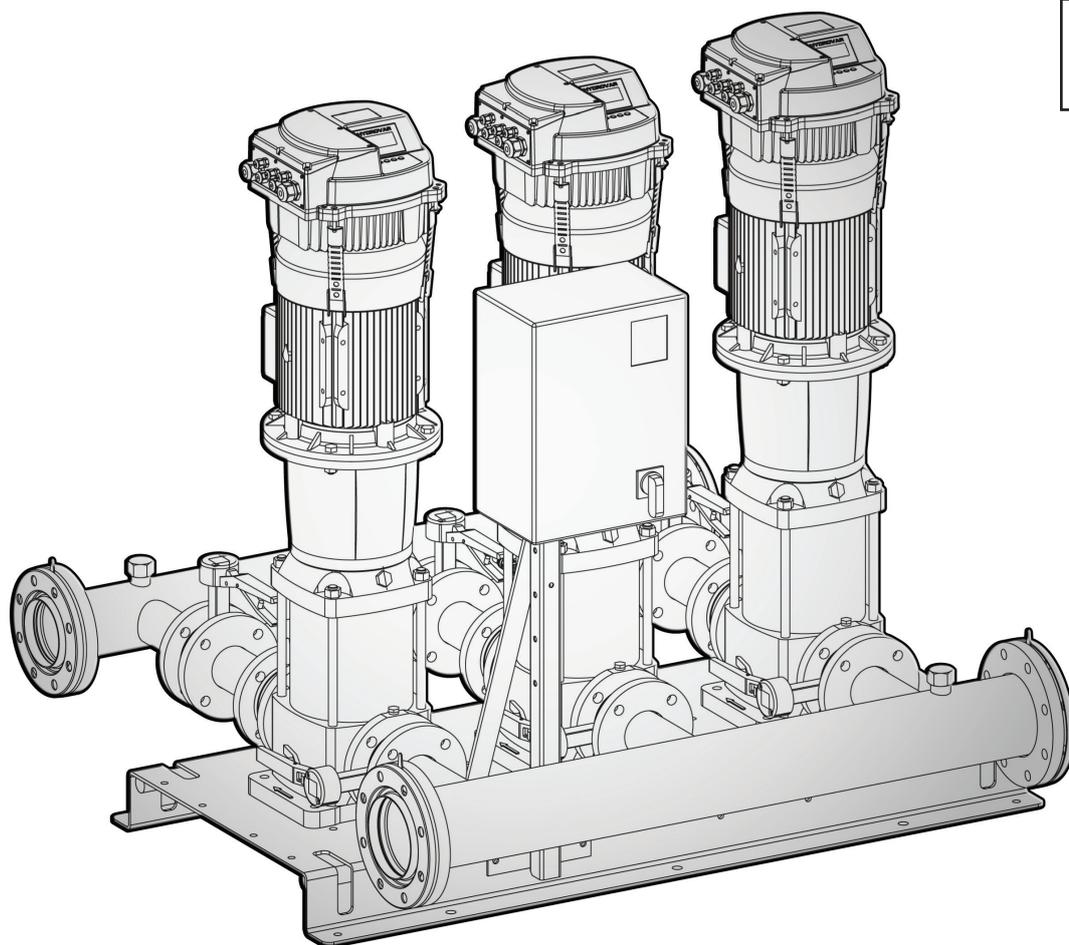


50 Hz



Serie GHV20-GHV30-GHV40

GRUPPI DI PRESSIONE A VELOCITA' VARIABILE CON HYDROVAR® (SERIE HVL)
ELETTROPOMPE VERTICALI MULTISTADIO SERIE e-SV™

Cod. 191020430 Rev. B Ed.07/2016

 **LOWARA**
a xylem brand

SOMMARIO

Introduzione generale	3
Scelta e selezione	11
Serie GHV.../SV	17
Gamma e caratteristiche delle elettropompe	19
Tabelle di prestazioni idrauliche	35
Tabelle dati elettrici	46
Serie GHV20	48
Serie GHV30	55
Serie GHV40	61
Curve prestazionali	67
Curva Hc delle perdite di carico	96
Accessori	101
Appendice Tecnica	109

GRUPPI DI PRESSIONE SERIE GHV INTRODUZIONE GENERALE - DESCRIZIONE PRODOTTO

I gruppi di pressione Lowara serie GHV sono progettati per il trasferimento e l'aumento pressione d'acqua per le seguenti applicazioni:

- Ospedali
- Scuole
- Edifici pubblici
- Industrie
- Alberghi
- Condomini
- Impianti sportivi
- Reti idriche di acquedotti

I gruppi di pressione serie GHV sono stazioni di pompaggio a velocità variabile assemblate con due fino ad un max di quattro pompe multistadio verticali della serie e-SV. Ciascuna pompa è equipaggiata con il convertitore di frequenza HYDROVAR per cui il funzionamento a velocità variabile si ha su tutte le pompe. A richiesta versioni speciali fino ad un massimo di 8 pompe.

Questi tipi di sistemi migliorano il comfort per l'utente finale, riducendo l'emissione di rumori e garantendo la riduzione di quello che è definito "colpo d'ariete", grazie allo spegnimento graduale delle pompe.

Le pompe sono fissate su di un unico basamento e collegate tra loro tramite le tubazioni d'aspirazione e mandata. Il collegamento delle pompe ai collettori è tramite valvole d'intercettazione e valvole di ritegno. Il quadro elettrico di comando è installato sul basamento del gruppo tramite una staffa.

I gruppi sono certificati per l'uso con acqua potabile e conformi agli standard richiesti:

- gruppo dalle 3SV alle 22SV certificato WRAS, ACS

- gruppo dalle 33SV alle 125SV certificato ACS

I componenti a contatto con l'acqua sono idonei all'uso con acqua potabile e conformi agli standard richiesti da WRAS, ACS e D.M.174

I gruppi di pressione serie GHV, sono stati definiti con una ampia gamma di pompe per soddisfare le differenti esigenze d'ogni impianto. Ciò non toglie che Lowara può offrire per la serie GHV personalizzazioni necessarie a sopperire il punto di lavoro richiesto.

L'uso dei sistemi a regolazione di velocità dei motori elettrici, come i gruppi di pressione serie GHV, trova impiego nei seguenti casi:

- In caso d'impianti con molte utenze dove il consumo giornaliero ha delle oscillazioni frequenti e in periodi differenti.
- Quando si vuole ottenere la pressione costante.
- In caso d'impianti con sistemi di supervisione vi è la possibilità di monitorare e controllare le prestazioni della stazione pompe.

GRUPPI DI PRESSIONE SERIE GHV

DESCRIZIONE DEL FUNZIONAMENTO

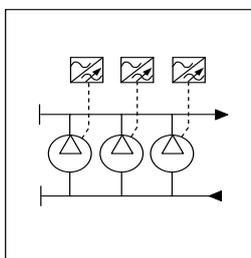
Nei gruppi Lowara della serie GHV tutte le pompe sono comandate dal convertitore di frequenza HYDROVAR e funzionano a velocità variabile.

A richiesta gruppi composti fino ad un massimo di otto pompe. L'avviamento delle pompe è automatico, secondo le richieste dell'impianto. Ogni pompa è dotata di un trasmettitore di pressione che garantisce la lettura della pressione e il dato registrato è trasmesso al convertitore di frequenza.

La pompa modula la sua velocità sulla richiesta dell'impianto. L'alternanza dell'avvio delle pompe è fatta in modo automatico attraverso un tempo impostato (parametro disponibile nel convertitore di frequenza).

L'avvio e la fermata delle pompe sono determinati in base alle pressioni impostate come valore di set nel menù del convertitore di frequenza.

Esempio di funzionamento di un gruppo a tre pompe serie GHV.

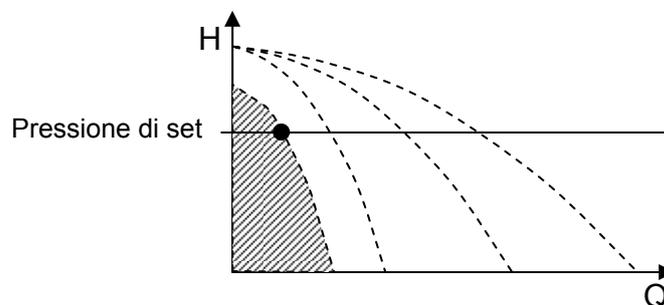


Le pompe sono controllate da ciascun convertitore di frequenza collegato direttamente al motore elettrico della pompa. Si ha l'alternanza della priorità d'avvio delle pompe dopo il tempo impostato disponibile come parametro nell'HYDROVAR. La regolazione della velocità sarà per tutte le pompe installate. Alla diminuzione della richiesta d'acqua le pompe si arresteranno in cascata.

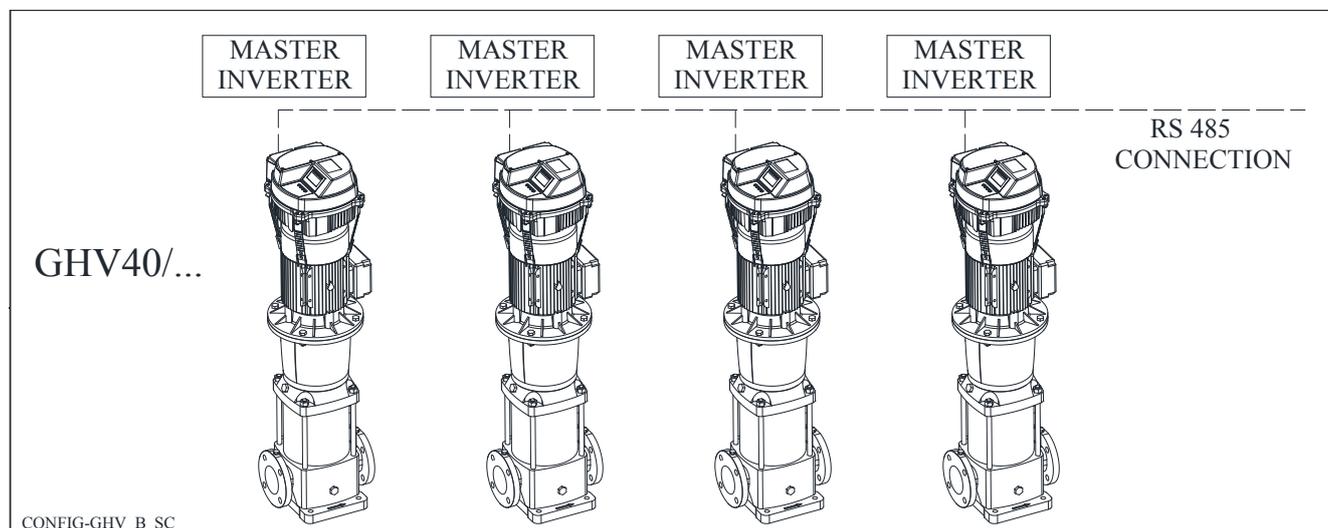
Le pompe collegate ai convertitori di frequenza mantengono la pressione costante modulando il numero di giri del motore.

Tutte le pompe, sia all'avviamento sia allo spegnimento, hanno un'accelerazione e una decelerazione di tipo soft. Questo permette la riduzione dei colpi d'ariete e un'ottima silenziosità del gruppo di pressione.

I gruppi di pressione Lowara serie GHV garantiscono la pressione costante all'impianto come nel seguente esempio:

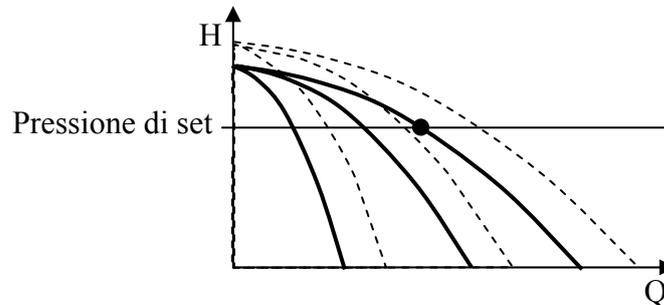


HYDROVAR montato sul motore da 0,55 a 22 kW, 2 e 4 poli (massimo 8 unità)



GRUPPI DI PRESSIONE SERIE GHV DESCRIZIONE DEL FUNZIONAMENTO

Alla diminuzione della pressione una elettropompa si avvierà regolando la velocità del motore in maniera da garantire il valore di pressione impostato. All'aumentare della richiesta d'acqua, entreranno in funzione in sequenza le altre pompe a velocità variabile, per mantenere la pressione costante.



Al diminuire del consumo, le pompe si disinnesceranno in cascata, e la prima pompa avviatasi diminuirà il numero di giri fino ad un minimo impostato prima di spegnersi definitivamente.

Regolazione del valore di pressione costante

I gruppi di pressione serie GHV assicurano una pressione costante all'impianto, anche se siamo in presenza di variazioni frequenti del consumo d'acqua.

Il valore di pressione dell'impianto viene misurato attraverso i trasduttori di pressione collegati al collettore di mandata. Il valore rilevato è confrontato con il valore di set impostato. Il controllo tra il valore di pressione rilevato e quello impostato è fatto tramite il "controller" interno dell'HYDROVAR, che gestisce le rampe d'accelerazione e decelerazione della velocità del motore (frequenza), modificando le prestazioni della pompa nel tempo.

In caso d'avaria di uno dei convertitori di frequenza, gli altri continueranno a rimanere attivi e a garantire il controllo delle altre pompe e della pressione costante.

Tipo di controllo

I gruppi di pressione della serie GHV usano come standard uno o più sensori per il controllo della pressione.

Per ogni gruppo di pressione i sensori sono nel numero pari alle pompe installate. In caso di guasto di un trasduttore, il convertitore collegato alla pompa smette di funzionare. E' possibile anche cambiare l'unità di misura con bar, psi, m³/h, °C, °F, l/sec, l/min, %. In questo caso è possibile usare dei trasduttori diversi secondo la misura scelta, come di portata o temperatura.

Setpoint

E' possibile impostare fino a due setpoint di valore diverso. In questo modo si può utilizzare il gruppo di pressione per servire impianti che richiedono differenti valori di pressione all'utenza. Per esempio, si può utilizzare setpoint differenti per un impianto d'irrigazione in collina, oppure si può utilizzare un valore di setpoint per la distribuzione idrico sanitaria durante il giorno, e un secondo setpoint per l'irrigazione nelle ore notturne.

I cambi di setpoint possono essere fatti tramite un consenso esterno.

GRUPPI DI PRESSIONE SERIE GHV

DESCRIZIONE DEL FUNZIONAMENTO

Scambio ciclico delle pompe

Nella serie GHV le pompe alternano l'avvio tramite un tempo impostato per ogni pompa, attraverso un orologio interno nel menù del convertitore di frequenza.

Protezione accessoria contro la marcia a secco

La funzione di protezione contro la marcia a secco interviene quando la riserva idrica scende al di sotto il livello minimo garantito per l'aspirazione.

Il controllo del livello può essere fatto tramite galleggiante, pressostato di minima, contatto esterno o tramite sonde di livello. In quest'ultimo caso le sonde dovranno essere collegate al modulo elettronico a sensibilità regolabile. Il quadro elettrico di comando è già predisposto per l'installazione di questo modulo.

Protezione minima pressione in mandata

E' possibile gestire la funzione di minima pressione in mandata inserendo il valore di pressione nel menù della scheda di controllo dell'HYDROVAR, che riceverà il segnale tramite il trasduttore di pressione posto in mandata.

GRUPPI DI PRESSIONE SERIE GHV IL RISPARMIO ENERGETICO

La richiesta mondiale di energia è in forte espansione e, mentre la domanda cresce, la produzione incontra seri problemi di carattere ambientale e di approvvigionamento delle materie prime. In altri termini, l'energia è un bene che diventa ogni giorno più prezioso, imponendo scelte per l'ottimizzazione dei consumi, soprattutto in funzione della tutela dell'ambiente.

Un ruolo molto importante per il miglioramento generale è svolto dalle nuove tecnologie che pongono fra i parametri di merito, accanto alle migliori prestazioni tecniche, anche la salvaguardia dell'ambiente e la funzionalità energetica. Le apparecchiature che rientrano a pieno titolo in questa categoria sono senza dubbio gli azionamenti per motori elettrici, che oltre a dare un contributo ragguardevole alla diminuzione dei consumi energetici e conseguentemente al miglioramento dell'ambiente, in molte applicazioni producono anche una considerevole riduzione dei costi complessivi di gestione degli impianti.

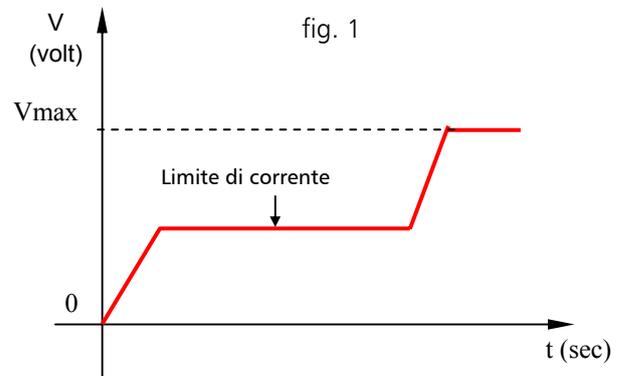
Azionamenti per motori elettrici

Gli azionamenti elettronici che hanno maggior titolo nel miglioramento generale della qualità degli impianti, ed installazioni in genere, sono quelli per motori in corrente alternata, asincroni, in genere trifasi, ad induzione. Possono essere suddivisi in due grandi categorie:

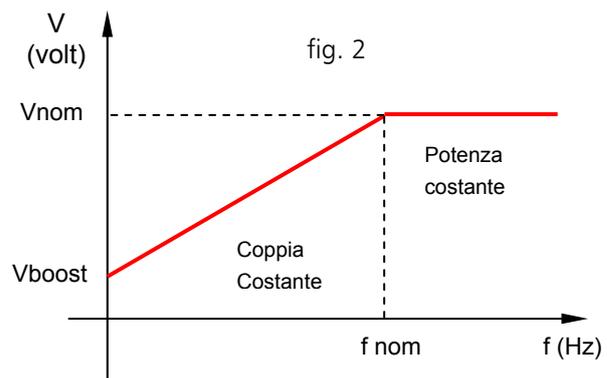
- Azionamenti a tensione variabile
- Azionamenti a frequenza variabile

I primi, detti "avviatori" o "Soft Starter" sono degli apparecchi che funzionano a frequenza costante (quella della rete di alimentazione) dosano la tensione fornita al carico e sono limitati in corrente.

La seguente figura evidenzia un funzionamento tipico del "Soft-Starter":



I secondi, detti "Inverter" o "convertitori di frequenza" sono i più importanti dal punto di vista del risparmio energetico e sono capaci di fornire al motore una corrente praticamente sinusoidale (PWM) a frequenza variabile da un valore praticamente di 0Hz fino alla frequenza nominale e oltre, con flusso (coppia) costante o potenza costante. Esempio tipico, fig.2:



Di seguito saranno descritti i vantaggi applicativi delle due categorie di azionamenti.

Avviamento dolce

L'avviamento diretto di un motore asincrono presenta notevoli difficoltà dovute al picco di corrente nella fase di spunto. Tipicamente il valore della corrente di spunto è pari a circa 7/8 volte quella nominale del motore. Pertanto i sistemi di avviamento diretto non sono generalmente convenienti (fatta eccezione per le piccole potenze); principalmente per la necessità di sovradimensionare la rete elettrica d'alimentazione (interruttori, fusibili ecc...), successivamente per i problemi di natura meccanica, dovuti a sollecitazioni elevate nella fase di avviamento, che a medio / lungo termine, possono risultare distruttive.

L'industria elettrotecnica ha già trovato, da qualche tempo, svariate soluzioni pratiche ai problemi; di seguito ne ricordiamo le principali:

- Motori speciali con doppio avvolgimento
- Avviamento con autotrasformatore
- Avviamento stella/triangolo

Questi sistemi di avviamento rappresentano sicuramente un miglioramento rispetto all'avviamento diretto ma non risolvono il problema.

L'avvento degli avviatori elettronici ("Soft Starter") ha contribuito in modo decisivo a risolvere la questione.

GRUPPI DI PRESSIONE SERIE GHV IL RISPARMIO ENERGETICO

Questo tipo di azionamento è, infatti, in grado di fornire alcune importanti prestazioni:

- Avviamento progressivo con rampa di tensione di durata regolabile entro ampi limiti di tempo.
- Avviamento in limite di corrente con valore impostabile dal 100 % al 500 % del valore nominale.
- Rampa di tensione in discesa di durata regolabile entro ampi limiti di tempo.
- Rampe di tensione all'avviamento e alla fermata adattabili a funzionamenti particolari (pompe).
- Funzionamento in bassa velocità, con senso di marcia reversibile, per applicazioni specifiche.
- Funzione " Energy Saving " con riduzione automatica della tensione / corrente in caso di prolungato sottocarico.
- Sicurezze tarabili per prevenire il surriscaldamento del motore, sovra/sotto correnti e sovra/sotto tensioni.
- Sicurezze tarabili per prevenire avviamenti prolungati o troppo frequenti.
- Possibilità di funzionamento in By-Pass dopo l'avviamento, mantenendo attive tutte le sicurezze.

Tutte queste prestazioni fanno dell'avviatore elettronico lo strumento ideale per risolvere i problemi a cui si accennava. Con gli avviatori di recente progettazione, sia a controllo analogico sia digitale, è possibile ottenere avviamenti notevolmente più dolci ed efficienti di quanto sia in grado di fare qualsiasi altro sistema elettromeccanico. Inoltre i sistemi di controllo e protezione intrinseci dell'avviatore, consentono, in genere, di non prevedere nell'impianto altre apparecchiature di protezione altrimenti necessarie.

In conclusione, in molte applicazioni, si può RISPARMIARE su:

- Struttura e apparecchiature ausiliarie dell'impianto elettrico d'alimentazione.
- Protezioni del sistema meccanico da sollecitazioni eccessive.

La regolazione della velocità

I sistemi di regolazione della velocità permettono di avere il consumo energetico proporzionato all'utilizzo del sistema stesso in base alla richiesta dell'utenza. Sistemi con regimi giornalieri (24h) riescono ad avere risparmi considerevoli. Accanto alle applicazioni che richiedono un funzionamento dei motori elettrici a velocità costante, stabile in tensione e frequenza, sono molte quelle in cui il motore elettrico deve poter variare la sua velocità di rotazione (frequenza), inoltre in molte applicazioni il controllo del processo ottenuto mediante variazione di velocità (regolazione portata, pressione, ecc...) è molto più conveniente di un qualsiasi altro metodo di regolazione.

Per tali applicazioni, gli azionamenti più adatti sono senza dubbio i convertitori di frequenza, di seguito denominati "Inverter", i quali, possono fornire al motore la coppia desiderata da pochi giri/min. fino alla velocità nominale oltre la quale sono ancora in grado di operare a potenza costante con coppia decrescente. Il vantaggio dell'utilizzo dell'Inverter è dato dalla maggiore efficienza della prestazione che è in grado di dare rispetto ai tipi di controllo elettro-meccanico. Un'utile applicazione dei convertitori di frequenza può semplicemente essere quella di ottenere un avviamento dolce per un carico particolarmente gravoso allo spunto (pompa) e variabile nel tempo (portata). Il vantaggio di un avviamento dolce è in ogni caso presente in tutti i sistemi controllati da "Inverter" per l'avviamento di un motore, anche in quei casi in cui non sia necessaria la regolazione di velocità.

Il vantaggio è determinato dal fatto che l'inverter è in grado di erogare la coppia nominale, (con possibilità di sovraccarico del 150% rispetto alla corrente nominale), già da frequenza zero. Questo è possibile perché la tensione al motore, generata dall'inverter, risulta in fase (a meno dello scorrimento del motore) fin dall'inizio con il numero dei giri. In tal modo le perdite nel motore sono ridotte considerevolmente.

La coppia di spunto ottenibile con l'impiego dell'inverter è maggiore di quella ottenibile con un avviatore del tipo Soft start, inoltre la richiesta di corrente in tutta la fase di avviamento è molto più bassa.

Il risparmio annuo, per una potenza persa, con avviamento elettro-meccanico, di 40000 Kwh può essere anche di 2000 Euro.

L'affidabilità e l'efficienza dei sistemi di controllo di velocità nelle pompe, significa ottimizzare i consumi e i processi oltre a risparmiare. Nel caso specifico degli apparati di pompaggio, la conseguenza immediata derivante dall'utilizzo di detti sistemi è la realizzazione di pompe con maggior flessibilità operativa, con curve di rendimento più ampie ed ottimali. I vantaggi sono numerosi. Anzitutto, una pompa che lavora sempre, indipendentemente dalle variazioni dell'impianto, in condizioni ottimali si usura e si guasta di meno. Minori problemi di fuori servizio, quindi, e interventi manutentivi meno frequenti sugli organi di pompaggio. Inoltre, un impianto le cui pompe sono gestite da inverter è un impianto più efficiente e sottoposto a minori stress:

- assenza di colpi d'ariete (che si verificano, invece, nel momento di disinserimento delle pompe pilotate in modo tradizionale);
- minori pressioni di esercizio rispetto agli impianti ad autoclave o a serbatoio piezometrico;
- condizioni di pressione e portata sempre adeguate alle richieste, poiché l'inverter è in grado di regolare con gradualità la pompa in tempo reale in base all'andamento della pressione nell'impianto.

GRUPPI DI PRESSIONE SERIE GHV IL RISPARMIO ENERGETICO

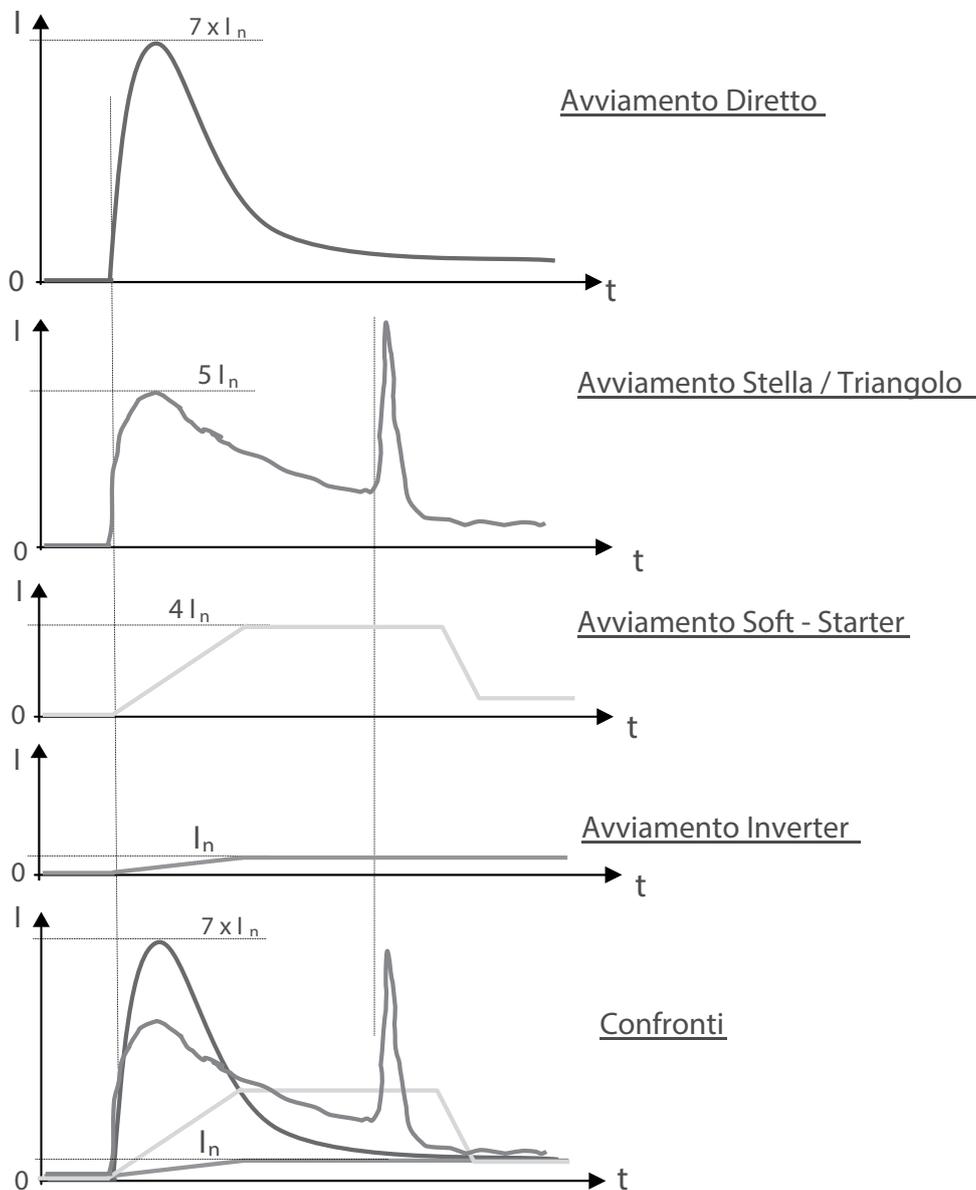
Tutto questo si traduce in una minor sollecitazione di tutti i componenti della rete di distribuzione e cioè in minor manutenzione sulla rete stessa, maggiore affidabilità della fornitura e costi di esercizio ridotti.

Riassumendo, utilizzare un sistema di pompaggio con una o più pompe a velocità variabile, vuol dire:

- ✓ Risparmiare Energia
- ✓ Ottimizzare le risorse ed i processi
- ✓ Avere completa integrabilità negli impianti di gestione, controllo, supervisione
- ✓ Allungare la vita degli impianti
- ✓ Ridurre i costi di manutenzione
- ✓ Aumentare produttività e resa di un impianto

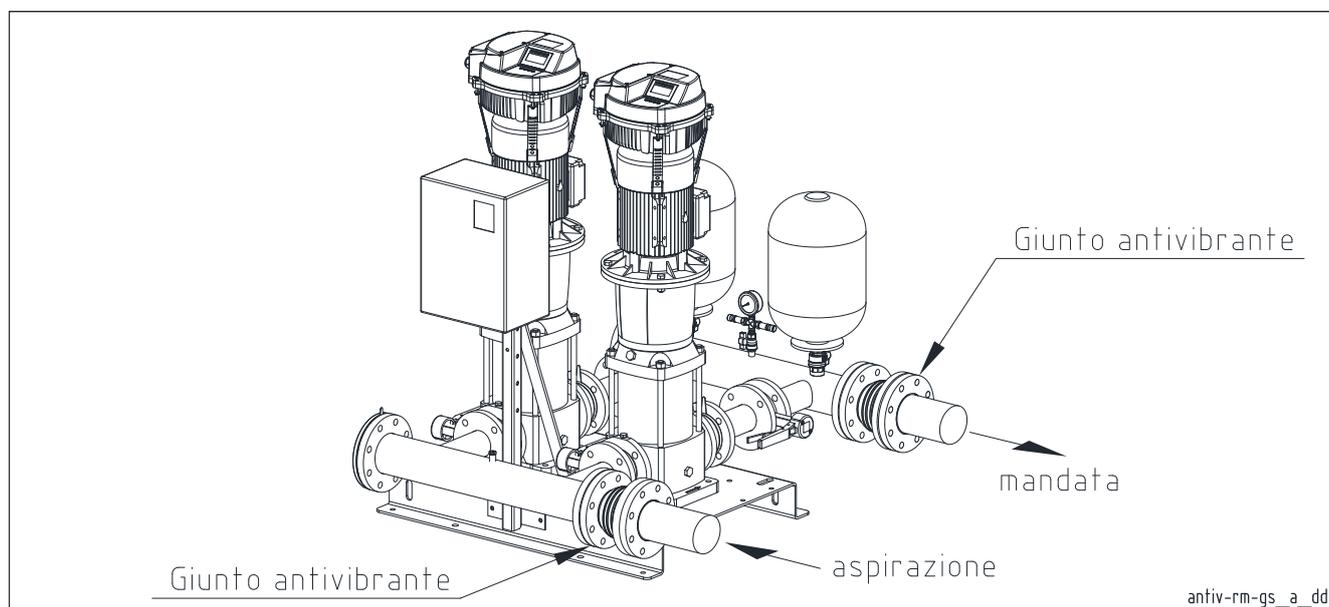
Vediamo ora i sistemi di avviamento a confronto:

esaminati i vari sistemi di avviamento che si possono realizzare per i motori elettrici, avviamento diretto, stella / triangolo, Soft-Starter e Inverter mettiamoli a confronto analizzando le correnti assorbite (I_n) e quindi l'energia consumata (corrente = energia = kWh = DENARO)



GRUPPI DI PRESSIONE SERIE GHV INSTALLAZIONE

I gruppi di pressione devono essere installati in locali protetti dal gelo e con un'adeguata ventilazione per il raffreddamento dei motori. E' buona norma prevedere il collegamento delle tubazioni d'aspirazione e mandata con dei giunti antivibranti per limitare vibrazioni e risonanze su tutto l'impianto.

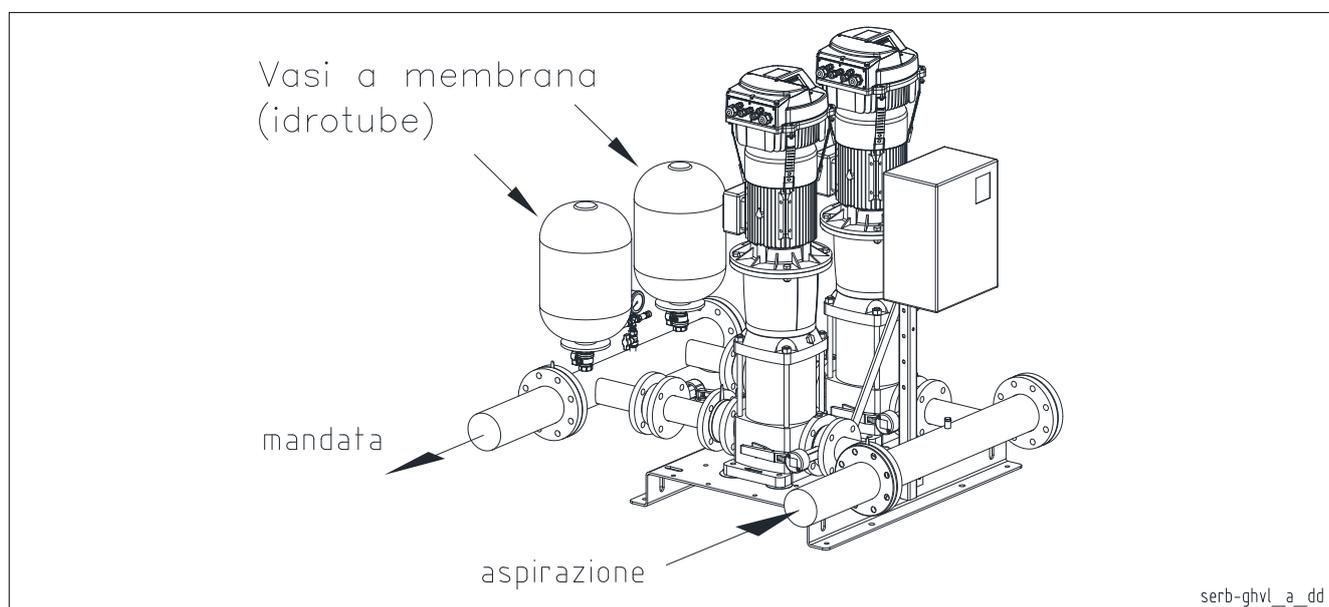


I gruppi di pressione devono essere collegati a serbatoi pressurizzati di capacità adeguata per l'impianto da realizzare. Tali serbatoi riescono ad evitare eventuali problemi dovuti al colpo d'ariete che si crea all'arresto repentino delle pompe che ruotano a velocità fissa. Per questo tipo di sistemi possono essere usati dei vasi a membrana (idrotube) che, posti nella tubazione di mandata, svolgono la funzione di ammortizzatori di pressione, non dovendo fare da riserva idrica come i normali sistemi autoclave. I gruppi di pressione a velocità variabile, proprio per la loro concezione, riescono a sopperire alle richieste dell'utenza moderando la velocità della pompa. Si consiglia sempre di verificare il tipo d'impianto da realizzare e decidere di conseguenza la capacità corretta del serbatoio a membrana.

Per il dimensionamento dei vasi a membrana si rimanda al capitolo dedicato di questo catalogo.

Considerando che anche i gruppi a velocità variabile sono molto sensibili alle oscillazioni di pressione nell'impianto, l'uso di serbatoi a membrana permette di stabilizzare la pressione, soprattutto quando le richieste sono minime o inesistenti, ed evitare che le pompe rimangono in funzione al minimo numero di giri senza fermarsi.

E' buona norma verificare sempre il valore della pressione massima della pompa in maniera da abbinare il serbatoio adeguato al valore di pressione.



GRUPPI DI PRESSIONE SERIE GHV SCELTA E SELEZIONE

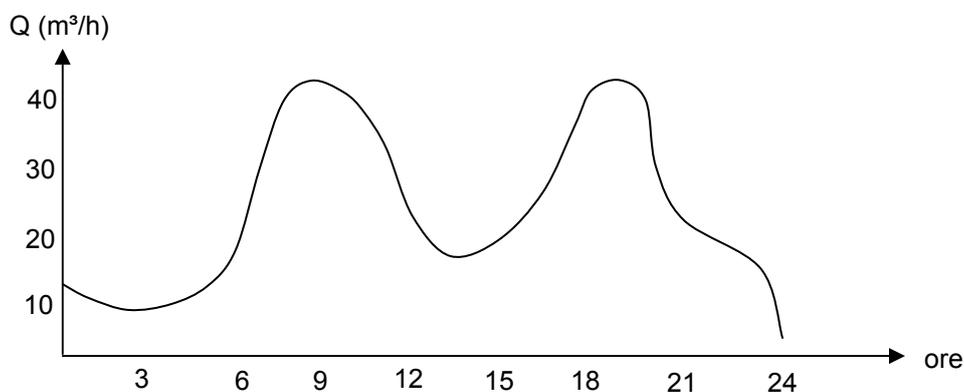
La scelta di un gruppo di pressione deve tener conto delle seguenti condizioni:

- Garantire il fabbisogno dell'impianto come portata e pressione.
- Il gruppo di pressione non sia sovradimensionato in maniera da evitare costi d'installazione e d'esercizio inutili.

Generalmente gli impianti di distribuzione idrica come quelli ad uso sanitario per abitazioni o per grandi agglomerati come ospedali, alberghi o similari, hanno un consumo d'acqua definito "variabile" dove nel periodo di tempo di 24 h, si hanno consumi con variazioni improvvise di difficile previsione.

Uno schema del consumo si può verificare sulle 24 h, ma si può anche verificare la percentuale giornaliera di funzionamento del gruppo di pressione alle varie portate.

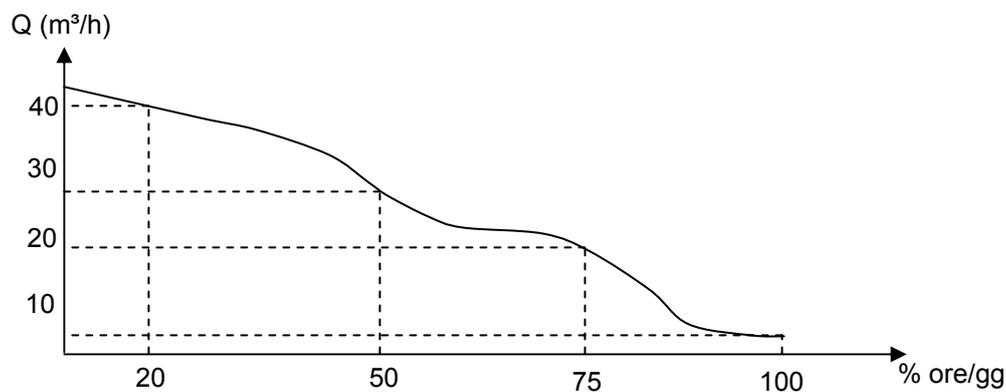
In genere la definizione della portata per questi tipi d'impianti si basa sul "calcolo delle probabilità" che è un sistema di calcolo molto complesso, oppure ci si basa su tabelle o diagrammi all'interno delle normative nazionali che danno dei criteri guida per il dimensionamento degli impianti e quindi per il calcolo della massima portata contemporanea.



Consumo durante le 24 h

Il tempo di funzionamento del gruppo di pressione, calcolato sempre nelle 24 h, ci da una visione della percentuale giornaliera di funzionamento alle varie portate.

Vale a dire che ci possono essere dei picchi giornalieri dove in un breve periodo di tempo, si concentra il massimo di portata richiesta. Nell'esempio sotto riportato, si nota che nel 100% del tempo si ha un consumo di 4 m³/h, mentre al 20% del tempo di funzionamento si ha un consumo di 40 m³/h.



Tempo di funzionamento

GRUPPI DI PRESSIONE SERIE GHV SCELTA E SELEZIONE

Durante la selezione del gruppo di pressione si deve tener conto del dato del consumo dell'impianto, che generalmente è fornito dal progettista dell'impianto stesso.

Per impianti dove il consumo varia di continuo e improvvisamente nel tempo è consigliabile l'installazione dei gruppi di pressione serie GHV, dove si ha la regolazione variabile della velocità della pompa.

Il dimensionamento del gruppo di pressione, e in pratica le prestazioni delle pompe e il numero di pompe, si basa sul punto di lavoro e quindi sul valore del consumo che tiene conto dei seguenti fattori:

- Il valore del picco di consumo
- Rendimento
- NPSH
- Pompe di riserva
- Pompe pilota
- Serbatoi a membrana

I gruppi di pressione a velocità variabile, regolando nel tempo il loro funzionamento, permettono all'utente finale un risparmio energetico che può essere contabilizzato direttamente sulla scheda di controllo tramite un modulo analizzatore di rete inserito nel quadro elettrico di comando.

Questo permette di verificare il rendimento dell'impianto soprattutto in sistemi complessi con molte utenze e con molti intervalli del consumo.

E' possibile installare una pompa di riserva qualora ci sono esigenze di avere una sorta di sicurezza aggiuntiva nella stazione pompe.

Questo è tipico in impianti di una certa importanza come a servizio in ospedali od industrie o nel campo dell'irrigazione di culture.

In caso di dover servire piccole utenze dello stesso impianto, si preferisce installare quella che comunemente è definita pompa pilota, dove anziché far funzionare la pompa principale normalmente di potenza superiore, si garantisce il servizio con una di potenza più piccola e quindi con un consumo energetico sicuramente inferiore.

I gruppi di pressione della serie GHV devono inoltre essere accessoriati con serbatoi a membrana (per la dimensione del serbatoio vedere il capitolo dedicato nel presente catalogo).

Si può installare un solo serbatoio collegato sulla mandata del gruppo di pressione, o dei vasi più piccoli, sempre tenendo conto della capacità totale del serbatoio.

I vasi a membrana evitano il rischio d'eventuali colpi d'ariete dannosi all'impianto e alle pompe stesse.

In genere per impianti con il consumo molto variabile e con variazioni improvvise, per garantire la pressione costante, si consiglia di installare un gruppo di pressione a variazione di velocità delle pompe come quelli della serie GHV.

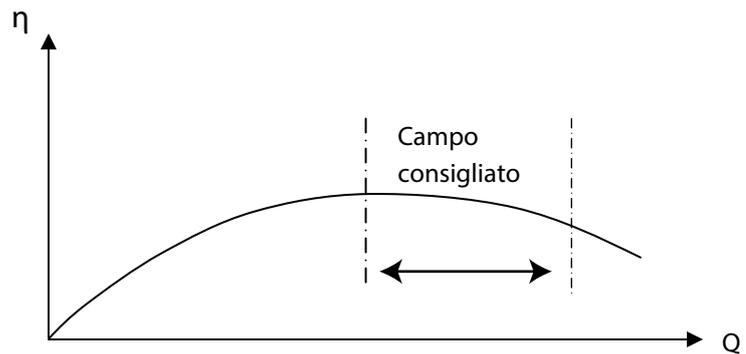
GRUPPI DI PRESSIONE SERIE GHV SELEZIONE DELLE POMPE

Quale tipo di pompa scegliere?

Generalmente, la scelta della pompa è fatta in base al punto di lavoro dell'impianto, che in genere è quello massimo possibile. Normalmente però il valore massimo di richiesta è per brevi periodi, perciò la pompa deve essere in grado di sopperire anche alle richieste variabili per tutto il tempo del servizio.

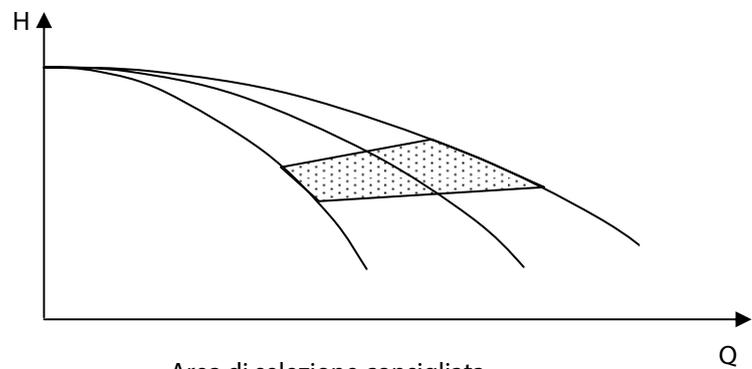
In genere la scelta della pompa, in base alla curva delle prestazioni, deve ricadere intorno al punto di massimo rendimento. La pompa deve assicurare il suo funzionamento all'interno delle sue prestazioni nominali.

Dato che il gruppo di pressione è dimensionato in base al massimo consumo possibile, il punto di lavoro delle pompe deve sempre trovarsi nella zona di destra della curva del rendimento, in maniera che se il consumo diminuisce, il rendimento rimane elevato.



Curva del rendimento di una pompa

Se si riporta la scelta sulla curva caratteristica della pompa, vediamo che la zona dove è ottimale selezionare la pompa è rappresentata dal seguente grafico:

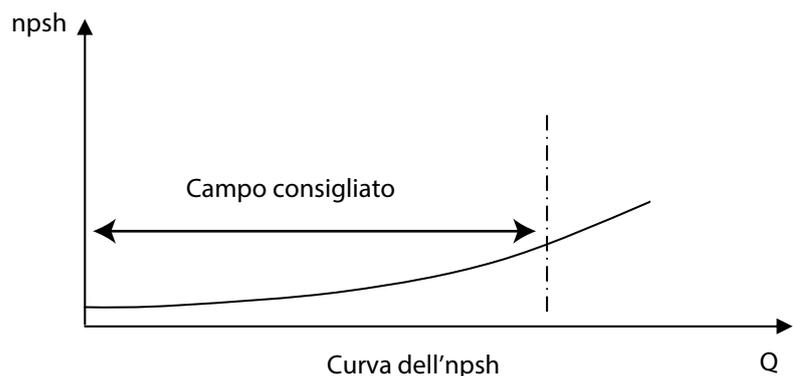


Area di selezione consigliata

Un altro fattore da tenere in considerazione nella scelta della pompa è il suo valore di npsh. Non si deve mai scegliere una pompa dove il punto di lavoro risulta troppo a destra della curva dell'npsh.

Si rischia in questo caso di non avere una buona aspirazione della pompa, aggravata anche dal tipo d'installazione del gruppo di pressione che potrebbe essere installato con aspirazione negativa.

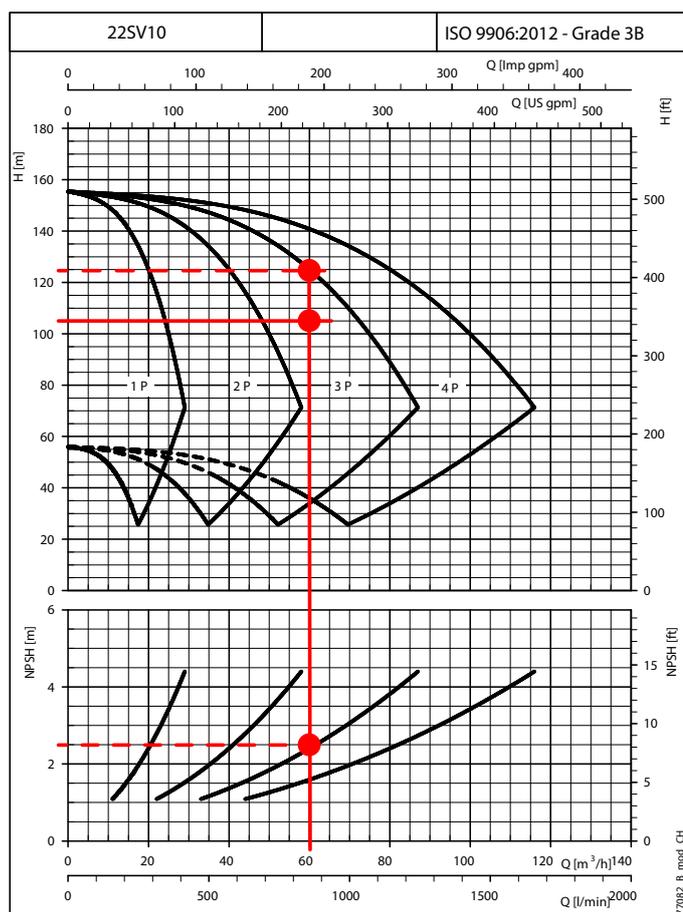
In questi casi si rischia il fenomeno della cavitazione. L'npsh della pompa deve essere sempre verificato in corrispondenza della massima portata richiesta.



Curva dell'npsh

GRUPPI DI PRESSIONE SERIE GHV SELEZIONE DELLE POMPE

La scelta della pompa quindi, è fatta sulla curva caratteristica della pompa in funzione della portata e della pressione richieste per l'impianto. Partendo dalla portata richiesta, si traccia una linea verticale fino ad incontrare la linea orizzontale della pressione richiesta. L'intersezione delle linee, fornisce sia il tipo sia il numero di pompe necessarie all'impianto.



L'esempio a fianco riportato fa riferimento ad una portata richiesta di 60 m³/h ad una pressione di 105 m.c.a.

Come si nota nelle curve di funzionamento a pag.83, la selezione del sistema richiede tre pompe del tipo 22SV10.

Inoltre il punto di lavoro ricade nella zona di npsH più a sinistra e quindi nella zona con basso rischio di cavitazione.

I valori ottenuti sono quelli relativi alle prestazioni delle pompe. Una corretta verifica del valore netto di pressione dovrà essere fatta a causa della perdita di carico intrinseca al gruppo di pressione e alle condizioni d'installazione.

Per questo si consiglia di vedere il capitolo dedicato del presente catalogo.

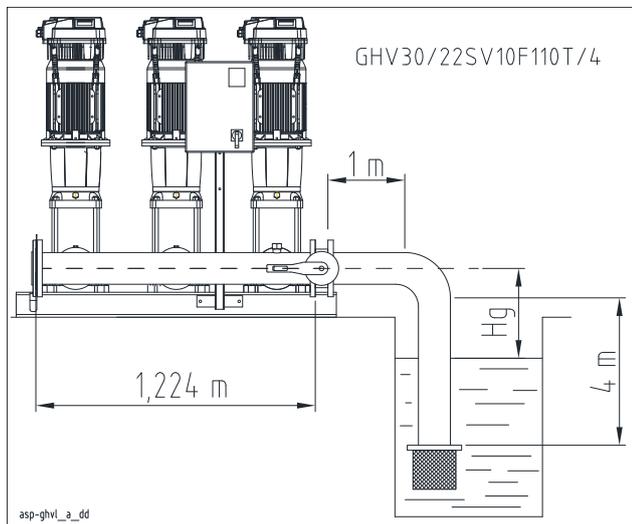
NPSH

I valori minimi di funzionamento che possono essere raggiunti all'aspirazione delle pompe sono limitati dall'insorgere della cavitazione. La cavitazione consiste nella formazione di cavità di vapore in un liquido quando localmente la pressione raggiunge un valore critico, ovvero quando la pressione locale è uguale o appena inferiore alla pressione di vapore del liquido.

Le cavità di vapore fluiscono assieme alla corrente e quando raggiungono una zona di maggior pressione, si ha il fenomeno di condensazione del vapore in esse contenuto. Le cavità collidono generando onde di pressione che si trasmettono alle pareti, le quali, sottoposte a cicli di sollecitazione, si deformano per poi cedere per fatica. Questo fenomeno, caratterizzato da un rumore metallico prodotto dal martellamento a cui sono sottoposte le pareti, prende il nome di cavitazione incipiente. I danni conseguenti alla cavitazione possono essere esaltati dalla corrosione elettrochimica e dal locale aumento della temperatura dovuto alla deformazione plastica delle pareti. I materiali che presentano migliore resistenza a caldo ed alla corrosione sono gli acciai legati ed in special modo gli austenitici. Le condizioni di innesco della cavitazione possono essere previste mediante il calcolo dell'altezza totale netta all'aspirazione, denominata nella letteratura tecnica con la sigla NPSH (Net Positive Suction Head). L'NPSH rappresenta l'energia totale (espressa in m) del fluido misurata all'aspirazione in condizioni di cavitazione incipiente, al netto della tensione di vapore (espressa in m) che il fluido possiede all'ingresso della pompa.

GRUPPI DI PRESSIONE SERIE GHV CONDIZIONI DI ASPIRAZIONE

Individuati tipo e numero di pompe del gruppo è necessario verificare le condizioni di aspirazione. Di seguito un esempio di verifica delle condizioni d'installazione soprabattente relativo al caso precedentemente descritto:



nell'installazione soprabattente deve essere calcolata la massima altezza H_g da non superare per rispettare le condizioni di sicurezza, onde evitare il fenomeno di cavitazione e quindi il disadescamento della pompa stessa. La relazione che deve essere verificata e che lega tale grandezza è la seguente:

$NPSH_{\text{disponibile}} \geq NPSH_{\text{richiesto}}$, dove la condizione d'uguaglianza rappresenta la condizione limite.

$$NPSH_{\text{disponibile}} = Patm + H_g - \Sigma t - \Sigma a$$

Dove:

$Patm$ è la pressione atmosferica che è 10,33 m

H_g è il dislivello geodetico

Σt sono le perdite di carico dei componenti in aspirazione: valvola di fondo, tubazione di aspirazione, curva, saracinesca.

Σa sono le perdite di carico relative alla aspirazione del gruppo.

L' $NPSH_{\text{richiesto}}$ è un parametro che si ricava dalla curva delle prestazioni, nel nostro caso alla portata di ciascuna pompa pari a 20 m³/h corrisponde a 2,5 m (pag.98). Prima di calcolare l' $NPSH_{\text{disponibile}}$ si calcolano le perdite di carico Σt in aspirazione servendoci delle tabelle a pag.113-114, considerando il materiale tipo acciaio inossidabile per le tubazioni e ghisa per le valvole.

Il valore totale delle perdite di carico Σt dei componenti in aspirazione si calcola nel seguente modo, considerando che il diametro dei componenti in aspirazione è un DN100, pari al diametro del collettore di aspirazione del gruppo (pag.57).

Calcolo perdita dei componenti in ghisa Σc

Lunghezza tubazione equivalente valvola di fondo DN100 = 4,7 m

Lunghezza tubazione equivalente per saracinesca DN100 = 0,4 m

Totale lunghezza equivalente = 4,7 + 0,4 = 5,1 m

Perdite di carico in aspirazione (ghisa) $\Sigma c = 5,1 \times 7,79 / 100 = 0,39$ m

Calcolo perdita dei componenti in acciaio Σs

Lunghezza tubazione equivalente per curva a 90° DN100 = 2,1 m

Totale lunghezza equivalente = 2,1 m

Lunghezza tubazione aspirazione verticale = 4 m

Lunghezza tubazione aspirazione orizzontale = 1 m

Perdite di carico in aspirazione (acciaio) $\Sigma s = (2,1 + 4 + 1) \times 7,79 \times 0,54 / 100 = 0,29$ m

Il valore totale delle perdite dei componenti in aspirazione $\Sigma t = \Sigma c + \Sigma s = 0,39 + 0,29 = 0,68$ m

Il valore totale delle perdite di carico Σa della aspirazione si calcola nel seguente modo, considerando che il diametro del collettore di aspirazione è un DN100 (pag.57). Le perdite di carico H_c nel tratto di aspirazione della pompa, sono da valutare sulla curva denominata B (pag.98, schema 76810_A_CH); al valore di portata di ciascuna pompa pari a 20 m³/h si determina un valore di $H_c = 0,0035$ m.

Calcolo perdita dei componenti in acciaio Σs

Lunghezza tubazione equivalente per raccordo T collettore DN100 = 4,3 m

Lunghezza collettore di aspirazione = 1,224 m

Perdite di carico nel collettore di aspirazione (acciaio) $\Sigma s = (4,3 + 1,224) \times 7,79 \times 0,54 / 100 = 0,23$ m

Le perdite totali Σa in aspirazione sono: $\Sigma a = H_c + \Sigma s = 0,0035 + 0,23 = 0,2335$ m

Ricordando che $NPSH_{\text{disponibile}} = Patm + H_g - \Sigma t - \Sigma a$ e che $NPSH_{\text{disponibile}} \geq NPSH_{\text{richiesto}}$ abbiamo che $Patm + H_g - \Sigma t - \Sigma a$ dovrà essere $\geq NPSH_{\text{richiesto}}$. Sostituendo i valori si ottiene $10,33 + H_g - 0,68 - 0,2335 \geq 2,5$ m ($NPSH_{\text{richiesto}}$), quindi $H_g = 2,5 + 0,68 + 0,2335 - 10,33 = -6,91$ m che rappresenta la condizione limite per cui

$NPSH_{\text{disponibile}} = NPSH_{\text{richiesto}}$

In generale quindi, al fine di garantire le condizioni di corretto funzionamento del sistema nei riguardi del rischio di cavitazione, occorre posizionare la pompa al di sopra del livello dell'acqua **in modo tale che l'altezza H_g sia inferiore al valore limite di 6,91 m.**

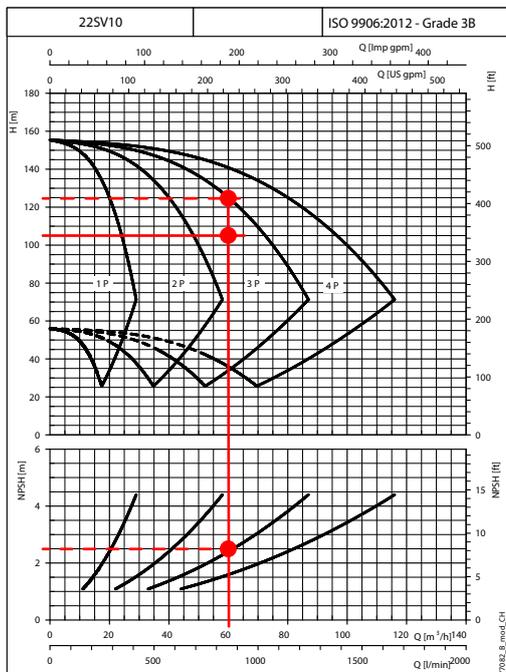
GRUPPI DI PRESSIONE SERIE GHV CALCOLO DELLA PRESSIONE NETTA

Nella selezione dei gruppi di pressione serie GHV si fa riferimento alle prestazioni delle pompe.

Le prestazioni sono dedotte dalle curve caratteristiche delle pompe e non tengono conto delle eventuali perdite di carico relative a tubazioni e valvole presenti nell'impianto. Per aiutare il cliente nella scelta ed avere il **corretto valore di pressione al collettore di mandata**, viene riportato il seguente esempio:

conoscendo il punto di lavoro dell'impianto $Q = 60 \text{ m}^3/\text{h}$ e $H = 105 \text{ mca}$ (P richiesta) e l'altezza di installazione H_g (ipotizzata pari a 5 m), per facilitare il calcolo ci serviamo delle curve delle pompe per ogni singola pompa a pag.98 del presente catalogo.

Ipotizzando di aver scelto un gruppo di pressione GHV30/22SV con valvole di ritegno in mandata si procede nel seguente modo:



$P_{\text{netta disponibile}} \geq P_{\text{richiesta}}$, dove la condizione d'uguaglianza rappresenta la condizione limite.

$$P_{\text{netta disponibile}} = H - (H_g + \sum t + \sum a + \sum m)$$

Dove:

H è la prevalenza del gruppo

H_g è il dislivello geodetico (ipotizzato pari a 5 m)

$\sum t$ sono le perdite di carico relative ai componenti in aspirazione: valvola di fondo, tubazione di aspirazione, curva e saracinesca

$\sum a$ sono le perdite di carico relative alla aspirazione del gruppo

$\sum m$ sono le perdite di carico relative alla mandata del gruppo

Il valore totale delle perdite di carico $\sum t$ dei componenti in aspirazione si calcola nel seguente modo, considerando che il diametro dei componenti in aspirazione è un DN100, pari al diametro del collettore di aspirazione del gruppo (pag.57).

Calcolo perdita dei componenti in ghisa $\sum c$

Lunghezza tubazione equivalente valvola di fondo DN100 = 4,7 m

Lunghezza tubazione equivalente per saracinesca DN100 = 0,4 m

Totale lunghezza equivalente = 4,7 + 0,4 = 5,1 m

Perdite di carico in aspirazione (ghisa) $\sum c = 5,1 \times 7,79 / 100 = 0,39 \text{ m}$

Calcolo perdita dei componenti in acciaio $\sum s$

Lunghezza tubazione equivalente per curva a 90° DN100 = 2,1 m

Totale lunghezza equivalente = 2,1 m

Lunghezza tubazione aspirazione verticale = 4 m

Lunghezza tubazione aspirazione orizzontale = 1 m

Perdite di carico in aspirazione (acciaio) $\sum s = (2,1 + 4 + 1) \times 7,79 \times 0,54 / 100 = 0,29 \text{ m}$

Il valore totale delle perdite dei componenti in aspirazione $\sum t = \sum c + \sum s = 0,39 + 0,29 = 0,68 \text{ m}$

Il valore totale delle perdite di carico $\sum a$ della aspirazione si calcola nel seguente modo, considerando che il diametro del collettore di aspirazione è un DN100 (pag.57).

Le perdite di carico H_c nel tratto di aspirazione della pompa, sono da valutare sulla curva denominata B (pag.98, schema 76810_A_CH); al valore di portata di ciascuna pompa pari a 20 m³/h si determina un valore di $H_c = 0,0035 \text{ m}$.

Calcolo perdita dei componenti in acciaio $\sum s$

Lunghezza tubazione equivalente per raccordo T collettore DN100 = 4,3 m

Lunghezza collettore di aspirazione = 1,224 m

Perdite di carico nel collettore di aspirazione (acciaio) $\sum s = (4,3 + 1,224) \times 7,79 \times 0,54 / 100 = 0,23 \text{ m}$

Le perdite totali $\sum a$ in aspirazione sono:

$\sum a = H_c + \sum s = 0,0035 + 0,23 = 0,2335 \text{ m}$

Il valore totale delle perdite di carico $\sum m$ della mandata si calcola nel seguente modo, considerando che il diametro del collettore di mandata è un DN100 (pag.57).

Le perdite di carico H_c nel tratto di mandata della pompa, sono da valutare sulla curva denominata A (pag.98, schema 76810_A_CH); al valore di portata di ciascuna pompa pari a 20 m³/h si determina un valore di $H_c = 2,5 \text{ m}$.

Calcolo perdita dei componenti in acciaio $\sum s$

Lunghezza tubazione equivalente per raccordo T collettore DN100 = 4,3 m

Lunghezza collettore di mandata = 1,224 m

Perdite di carico nel collettore di mandata (acciaio) $\sum s = (4,3 + 1,224) \times 7,79 \times 0,54 / 100 = 0,23 \text{ m}$

Il valore totale delle perdite in mandata $\sum m = H_c + \sum s = 2,5 + 0,23 = 2,73 \text{ m}$

Analizzando la prestazione del gruppo al valore di portata di 60 m³/h, il valore di prevalenza H è di 125 m. La pressione netta disponibile al collettore di mandata, come abbiamo detto precedentemente è data dalla formula $P_{\text{netta disponibile}} = H - (H_g + \sum t + \sum a + \sum m)$. Sostituendo i valori otteniamo che $P_{\text{netta disponibile}} = 125 - (5 + 0,68 + 0,2335 + 2,73) = 116,35$

Confrontando tale valore con quello richiesto dal progetto (contributo energia dinamica è stata trascurata), vediamo che $116,35 \text{ m} > 105 \text{ m}$ ($P_{\text{netta disponibile}} > P_{\text{richiesta}}$)

Il gruppo è quindi in grado di soddisfare la richiesta dell'impianto.

Serie GHV.../SV

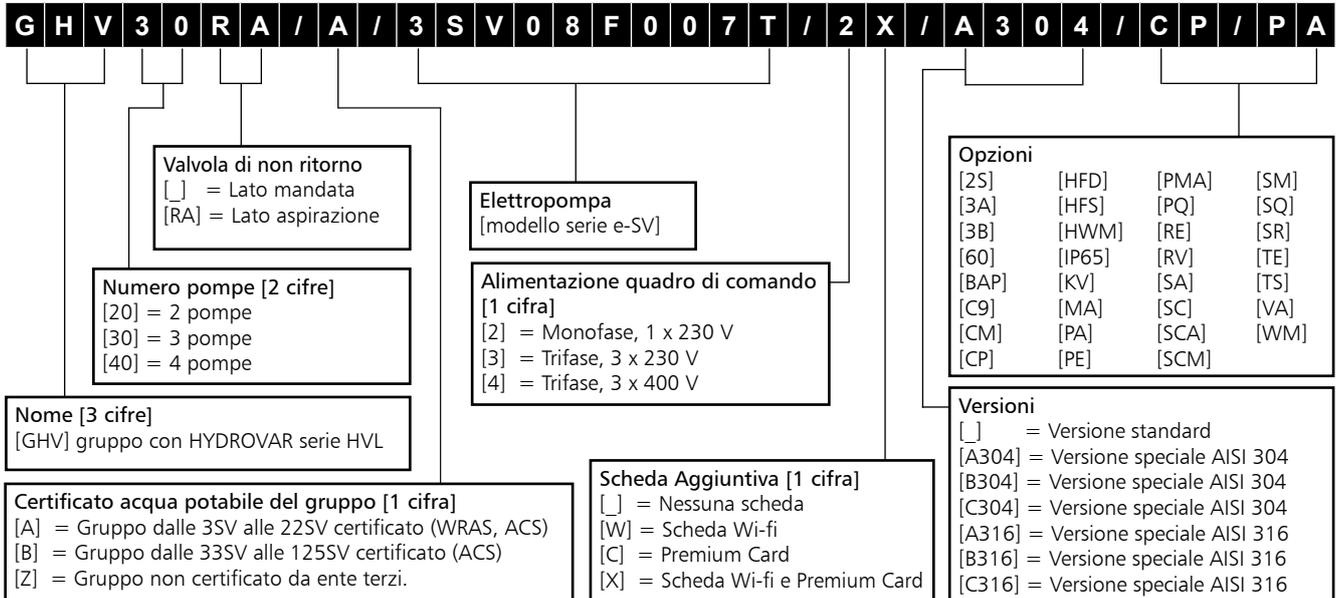
Gruppi di pressione a velocità variabile
con HYDROVAR (serie HVL)

Elettropompe Verticali Multistadio serie e-SV™
con motori ad alta efficienza

Portate fino a 640 m³/h e pressioni fino a 16 bar

50 Hz

SIGLA DI IDENTIFICAZIONE GRUPPO



VERSIONI DISPONIBILI

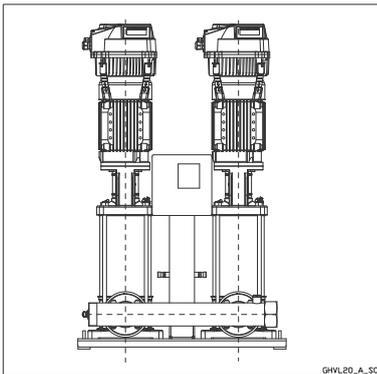
- A304** Principali componenti a contatto con il liquido in acciaio inox AISI 304 o superiore. Viteria zincata. Flange non a contatto con il liquido zincate (Disponibile in versione Z).
- B304** Principali componenti a contatto con il liquido in acciaio inox AISI 304 o superiore. Viteria inossidabile A304 o superiore. Flange non a contatto con il liquido in AISI 304 o superiore (Disponibile in versione Z).
- C304** Principali componenti a contatto con il liquido in acciaio inox AISI 304 o superiore. Basamento, staffe, supporti, viteria A304 o superiore. Flange non a contatto con il liquido in AISI 304 o superiore. Valvole completamente A304 o superiore (corpo, battenti, lente) (Disponibile in versione Z).
- A316** Principali componenti a contatto con il liquido in acciaio inox AISI 316. Viteria zincata. Flange non a contatto con il liquido zincate (Disponibile in versione Z).
- B316** Principali componenti a contatto con il liquido in acciaio inox AISI 316. Viteria inossidabile A316. Flange non a contatto con il liquido in AISI 316 (Disponibile in versione Z).
- C316** Principali componenti a contatto con il liquido in acciaio inox AISI 316. Basamento, staffe, supporti, viteria A316. Flange non a contatto con il liquido in AISI 316. Valvole completamente A316 (corpo, battenti, lente) (Disponibile in versione Z).

OPZIONI

- 2S** HYDROVAR con doppio sensore.
- 3A** Gruppo con pompe aventi certificato 1A (Factory test report emesso da fine linea, include curva QH).
- 3B** Gruppo con pompe aventi certificato 1B (Bollettino di collaudo emesso da Sala Audit; include curva QH, rendimento e potenza).
- 60** Tensione di funzionamento del gruppo 60 Hz, elettropompe con motore 60Hz. Frequenza massima uscita Hydrovar impostata a 60Hz.
- BAP** Pressostato di alta pressione installato sul collettore di mandata.
- C9** Collettore mandata girato di 90°, curve. Non è possibile installare i vasi di espansione direttamente sul collettore.
- CM** Collettore di aspirazione o di mandata maggiorato rispetto allo standard.
- CP** Quadro elettrico di comando con contatti puliti: convertitore in guasto, marcia/arresto per ogni pompa.
- HFD** HYDROVAR e quadro elettrico di comando montati su staffa lato mandata fissata sul basamento del gruppo.
- HFS** HYDROVAR e quadro elettrico di comando montati su staffa lato aspirazione fissata sul basamento del gruppo.
- HWM** HYDROVAR versione a parete, lunghezza cavi motore 5m.
- IP65** Quadro elettrico di comando con grado di protezione IP65.
- MA** Manometro installato sul collettore di aspirazione.
- PA** Pressostato di minima pressione installato sul collettore di aspirazione per la protezione contro la marcia a secco.
- PE** Quadro elettrico di comando con pulsante di emergenza.
- PMA** Pressostato di minima pressione e manovuotometro per la protezione contro la marcia a secco installati sul collettore di aspirazione.
- PQ** Gruppo per installazione su acquedotto (previsto con manometro/pressostati/trasmittitori maggiorati di una taglia).
- RE** Quadro elettrico di comando con resistenza anticondensa all'interno, comandata da termostato.
- RV** Quadro elettrico di comando con controllo di mancanza fase, asimmetria delle fasi, minimo e massimo valore di tensione.
- SA** Senza aspirazione: senza valvole in aspirazione e senza collettore di aspirazione.
- SC** Gruppo privo dei dispositivi di controllo quali pressostati o trasmettitori; il manometro è presente.
- SCA** Senza collettore di aspirazione (sono presenti le valvole in aspirazione).
- SCM** Senza collettore di mandata (non sono presenti i pressostati, i trasmettitori e il manometro, sono presenti le valvole in mandata).
- SM** Senza mandata: senza valvole in mandata e senza collettore di mandata.
- SQ** Gruppo di pressione senza quadro e senza staffa, sono presenti i trasmettitori di pressione e gli Hydrovar.
- SR** Senza valvola di ritegno.
- TE** Quadro elettrico di comando con all'interno temporizzatore per cambio set di pressione dopo il tempo impostato (1 minuto).
- TS** Gruppo con elettropompe aventi tenute speciali.
- VA** Quadro elettrico di comando dotato di voltmetro ed amperometro digitali.
- WM** Quadro elettrico di comando previsto per il fissaggio a parete; cavi L=5m.

GAMMA

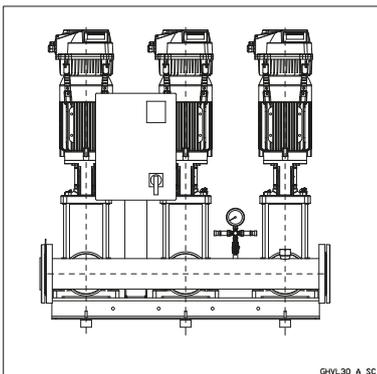
La gamma standard di gruppi di pressione a velocità variabile della serie GHV comprende modelli da 2 a 4 pompe in diverse configurazioni, per adattarsi alle specifiche esigenze di ogni applicazione.



SERIE GHV20

- Gruppi a velocità variabile con convertitore di frequenza HYDROVAR e due pompe verticali multistadio di potenza fino a 22 kW.

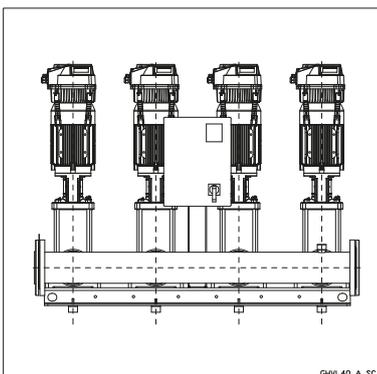
Prevalenza fino a 160 m.
Portata fino a 320 m³/h.



SERIE GHV30

- Gruppi a velocità variabile con convertitore di frequenza HYDROVAR e tre pompe verticali multistadio di potenza fino a 22 kW.

Prevalenza fino a 160 m.
Portata fino a 480 m³/h.



SERIE GHV40

- Gruppi a velocità variabile con convertitore di frequenza HYDROVAR e quattro pompe verticali multistadio di potenza fino a 22 kW.

Prevalenza fino a 160 m.
Portata fino a 640 m³/h.

ELETTROPOMPE DESCRIZIONE GENERALE

La pompa **e-SV** è una pompa verticale multistadio, non autoadescante, accoppiata con motore standard normalizzato. La parte idraulica è mantenuta in posizione tra il coperchio superiore e il corpo pompa mediante tiranti. Il corpo pompa è disponibile in diverse configurazioni e tipologie di connessione.

GHV.../SV



Dati Tecnici:

Portate: fino a 160 m³/h.
Prevalenze: fino a 160 m.
(riferite alle pompe presenti in questo catalogo).

Temperatura del liquido pompato:
da -30°C a +120°C (versione standard).

Collaudo secondo ISO 9906:2012 - Grade 3B
(ex ISO 9906:1999 - Annex A)
Senso di rotazione orario guardando la pompa dall'alto
verso il basso (indicato con una freccia su lanterna e giunto)

Tenuta meccanica: Carbuco di silicio/Carbone/EPDM.
Pompe e-SV (solo per 10, 15, 22SV \geq 5,5 kW e 33, 46, 66, 92, 125SV) sono assemblate con tenuta meccanica bilanciata in accordo agli standard EN 12756 (ex DIN 24960) e ISO 3069, facilmente sostituibile senza rimuovere il motore dalla pompa

Elastomeri: EPDM.

Motore

I motori di superficie trifasi \geq 0,75 kW sono forniti di serie in versione IE3.

Prestazioni elettriche secondo EN 60034-1.
Isolamento classe 155 (F).
Grado di protezione IP55.
Tappi di scarico condensa nella versione standard.
Raffreddamento tramite ventola secondo EN 60034-6.
Pressacavo a passo metrico secondo EN 50262.
Le pompe e-SV sono equipaggiate di serie con motori normalizzati.

Tensione standard:

- **Versione monofase:** 220-240 V 50 Hz.
- **Versione trifase:** 220-240/380-415 V 50 Hz.

Per i dati elettrici dei motori usati fare riferimento alla pag. 22.

Materiali

Le pompe in versione F, T, R, N, G sono certificate per l'uso con acqua potabile (**WRAS** e **ACS**).

Per maggiori informazioni vedere il catalogo tecnico dedicato.

ELETTROPOMPE

CARATTERISTICHE SERIE 3, 5, 10, 15, 22SV

- Pompa centrifuga multistadio verticale con parti metalliche a contatto con il liquido in acciaio inossidabile.
- Versione **F**: flange tonde, bocche di mandata e di aspirazione in linea, in AISI 304.
- Ulteriore possibilità di scelta tra le seguenti versioni:
 - **T**: flange ovali, bocche di mandata e di aspirazione in linea, AISI 304.
 - **R**: flange tonde, bocca di mandata sovrapposta a quella di aspirazione e orientabile in quattro posizioni, AISI 304.
 - **N**: flange tonde, bocche di mandata e di aspirazione in linea, AISI 316.
- Spinte assiali ridotte consentono l'impiego di **motori standard normalizzati** facilmente reperibili sul mercato.
- Tenuta meccanica standard secondo EN 12756 (ex DIN 24960) e ISO 3069 per serie 1, 3, 5SV e 10, 15, 22SV (\leq di 4 kW).
- **Tenuta meccanica bilanciata** in accordo agli standard EN 12756 (ex DIN 24960) e ISO 3069, **facilmente sostituibile senza rimuovere il motore dalla pompa** per serie 10, 15 e 22SV (\geq di 5,5 kW).
- Camera di alloggiamento della tenuta progettata in modo da evitare l'accumulo di aria nella zona critica adiacente alla tenuta meccanica.
- Un secondo tappo di carico è disponibile per le serie 10, 15, 22SV.
- Facilità di manutenzione. Smontaggio e montaggio possono essere eseguiti senza l'impiego di attrezzature speciali.

Le pompe nelle versioni F, T, R, N sono certificate per l'uso con acqua potabile (WRAS ed ACS)

CARATTERISTICHE SERIE 33, 46, 66, 92, 125SV

- Versione **G**: elettropompa centrifuga multistadio verticale con giranti, diffusori e camicia esterna interamente in acciaio inossidabile e con corpo pompa e testata superiore in ghisa. Flange tonde, bocche di mandata e di aspirazione in linea.
- Ulteriore possibilità di scelta tra le seguenti versioni:
 - **N, P**: completamente in acciaio inossidabile AISI 316.
- Il sistema di compensazione dei carichi assiali nelle pompe a maggior prevalenza consente la riduzione delle spinte assiali, e di conseguenza, permette l'impiego di **motori standard normalizzati** facilmente reperibili sul mercato.
- **Tenuta meccanica bilanciata** in accordo agli standard EN 12756 (ex DIN 24960) e ISO 3069, **facilmente sostituibile senza rimuovere il motore dalla pompa**.
- Camera di alloggiamento della tenuta progettata in modo da evitare l'accumulo di aria nella zona critica adiacente alla tenuta meccanica.
- Corpo pompa predisposto di attacchi per manometro sulle flange, sia sul lato aspirante che sul lato premente.
- Robustezza meccanica e facilità di manutenzione. Smontaggio e montaggio possono essere eseguiti senza l'impiego di attrezzature speciali.

Le pompe nelle versioni G, N sono certificate per l'uso con acqua potabile (WRAS ed ACS)

ELETTROPOMPE MOTORI TRIFASE A 50 Hz, 2 POLI (fino a 22 kW)

GHV.../SV

P _N kW	Rendimento η_N																		Anno di fabbricazione	
	%																			
	Δ 220 V Y 380 V			Δ 230 V Y 400 V			Δ 240 V Y 415 V			Δ 380 V Y 660 V			Δ 400 V Y 690 V			Δ 415 V				IE
	4/4	3/4	2/4	4/4	3/4	2/4	4/4	3/4	2/4	4/4	3/4	2/4	4/4	3/4	2/4	4/4	3/4	2/4		
0,37	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
0,55	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
0,75	82,5	83,1	81,3	82,8	82,7	80,1	82,6	82,0	78,9	82,5	82,0	78,9	82,5	82,0	78,9	82,5	82,0	78,9		
1,1	84,0	84,7	83,4	84,4	84,5	82,5	84,3	84,0	81,4	84,0	84,0	81,4	84,0	84,0	81,4	84,0	84,0	81,4		
1,5	85,6	86,5	85,8	85,9	86,4	84,9	86,0	86,0	84,0	85,6	86,0	84,0	85,6	86,0	84,0	85,6	86,0	84,0		
2,2	86,5	87,4	86,8	86,4	86,9	85,7	86,6	86,7	85,0	86,4	86,7	85,0	86,4	86,7	85,0	86,4	86,7	85,0		
3	87,2	88,5	88,3	87,5	88,2	87,5	87,5	87,8	86,4	87,2	87,8	86,4	87,2	87,8	86,4	87,2	87,8	86,4		
4	89,1	90,1	89,2	89,1	90,1	89,2	89,1	90,1	89,2	89,1	90,3	90,4	89,6	90,4	89,9	89,6	90,1	89,2		
5,5	89,5	89,6	88,0	89,5	89,6	88,0	89,5	89,6	88,0	89,5	90,3	89,9	89,7	90,0	89,0	89,6	89,6	88,0		
7,5	90,6	90,5	89,0	90,6	90,5	89,0	90,6	90,5	89,0	90,6	91,0	90,2	90,8	90,8	89,6	90,7	90,5	89,0		
11	91,3	92,0	91,1	91,3	92,0	91,1	91,3	92,0	91,1	91,3	92,2	92,2	91,6	92,2	91,7	91,7	92,0	91,1		
15	92,5	92,4	91,2	92,5	92,4	91,2	92,5	92,4	91,2	92,7	93,3	92,9	93,1	93,3	92,7	92,5	92,4	91,2		
18,5	92,6	93,1	92,4	92,6	93,1	92,4	92,6	93,1	92,4	92,6	93,2	93,0	92,9	93,3	92,8	92,9	93,1	92,4		
22	93,0	92,7	91,3	93,0	92,7	91,3	93,0	92,7	91,3	93,0	93,2	92,4	93,1	93,0	91,9	93,0	92,7	91,3		

P _N kW	Fabbricante		Grandezza IEC*	Forma costruttiva	N. poli	f _N Hz	Dati relativi alla tensione di 400 V / 50 Hz				
	Xylem Service Italia Srl Reg. No. 07520560967						cos ϕ	I _s / I _N	T _N Nm	T _s /T _N	T _m /T _n
	Montecchio Maggiore Vicenza - Italia										
	Modello										
0,37	SM71RB14/304		71R	V1/8/B14	2	50	0,64	4,35	1,37	4,14	4,10
0,55	SM71B14/305		71				0,74	5,97	1,85	3,74	3,56
0,75	SM80B14/307 PE		80				0,78	7,38	2,48	3,57	3,75
1,1	SM80B14/311 PE		80				0,79	8,31	3,63	3,95	3,95
1,5	SM90RB14/315 PE		90R				0,80	8,80	4,96	4,31	4,10
2,2	PLM90B14/322 E3		90				0,80	8,77	7,28	3,72	3,70
3	PLM100RB14/330 E3		100R				0,79	7,81	9,93	4,26	3,94
4	PLM112RB14S6/340 E3		112R				0,85	9,13	13,2	3,82	4,32
5,5	PLM132RB5/355 E3		132R				0,85	10,5	18,1	4,74	5,11
7,5	PLM132B5/375 E3		132				0,85	10,2	24,4	3,43	4,76
11	PLM160RB5/3110 E3		160R	0,86	9,89	35,9	3,46	4,59			
15	PLM160B5/3150 E3		160	0,88	9,51	48,6	2,73	4,32			
18,5	PLM160B5/3185 E3		160	0,88	9,81	59,9	2,81	4,53			
22	PLM180RB5/3220 E3		180R	0,85	10,9	71,1	3,26	5,12			

P _N kW	Tensione U _N											n _N min ⁻¹	Rispettate le leggi e norme locali vigenti per lo smaltimento differenziato dei rifiuti.	Condizioni operative **		
	Δ						Y							Altitudine s.l.m. m	T. amb min/max °C	ATEX
	220 V	230 V	240 V	380 V	400 V	415 V	380 V	400 V	415 V	660 V	690 V					
I _N (A)																
0,37	2,03	2,18	2,32	1,17	1,26	1,34	-	-	-	-	-	2745 ÷ 2800				
0,55	2,56	2,56	2,62	1,48	1,48	1,51	-	-	-	-	-	2825 ÷ 2850				
0,75	2,96	2,94	2,96	1,71	1,70	1,71	1,70	1,69	1,70	0,98	0,98	2875 ÷ 2895				
1,1	4,19	4,14	4,16	2,42	2,39	2,40	2,41	2,38	2,38	1,39	1,37	2870 ÷ 2900				
1,5	5,56	5,49	5,51	3,21	3,17	3,18	3,21	3,18	3,19	1,85	1,84	2870 ÷ 2895				
2,2	7,97	7,90	7,98	4,6	4,56	4,61	4,57	4,54	4,57	2,64	2,62	2880 ÷ 2900				
3	11,0	11,0	11,2	6,35	6,33	6,44	6,29	6,27	6,34	3,63	3,62	2865 ÷ 2895				
4	13,6	13,4	13,4	7,87	7,75	7,74	7,80	7,62	7,61	4,50	4,40	2885 ÷ 2910				
5,5	18,1	17,9	18,1	10,4	10,4	10,4	10,6	10,5	10,7	6,10	6,05	2880 ÷ 2910				
7,5	24,8	24,4	24,3	14,3	14,1	14,0	14,4	14,1	14,2	8,32	8,16	2920 ÷ 2935				
11	35,7	35,0	34,9	20,6	20,2	20,2	20,6	20,2	20,2	11,9	11,7	2910 ÷ 2930				
15	47,6	46,1	45,2	27,5	26,6	26,1	27,5	26,6	26,1	15,9	15,3	2940 ÷ 2950				
18,5	58,3	56,7	55,6	33,7	32,7	32,1	34,0	33,0	32,7	19,6	19,0	2940 ÷ 2950				
22	72,9	73,1	73,7	42,1	42,2	42,6	40,9	40,4	40,6	23,6	23,3	2950 ÷ 2960	≤ 1000	-15 / 40	No	

* R = Grandezza cassa motore ridotta rispetto alla sporgenza albero e relativa flangia.

sv-IE3-mott22-2p50_a_te

** Condizioni operative riferite esclusivamente al motore. Per l'elettropompa valgono i limiti previsti nel manuale d'uso

ELETTROPOMPE MOTORI TRIFASE A 50 Hz, 2 POLI (da 30 a 55 kW)

P _N kW	Rendimento η_N %									IE	Anno di fabbricazione
	Δ 380 V Y 660 V			Δ 400 V Y 690 V			Δ 415 V				
	4/4	3/4	2/4	4/4	3/4	2/4	4/4	3/4	2/4		
30	94,0	94,0	93,1	94,1	94,0	92,8	94,2	93,9	92,6	3	Da 11/2014
37	94,4	94,0	93,5	94,6	94,0	93,3	94,7	93,9	93,1		
45	94,8	94,9	94,6	95,1	95,1	94,6	95,3	95,2	94,5		
55	95,1	95,0	94,9	95,4	95,3	94,9	95,5	95,3	94,8		

P _N kW	Fabbricante	Grandezza IEC	Forma costruttiva	N. poli	f _N Hz	Dati relativi alla tensione di 400 V / 50 Hz				
	WEG Equipamentos Eletricos S.A. Reg. No. 07.175.725/0010-50 Jaragua do Sul - SC (Brazil)					cos ϕ	I _s / I _N	T _N Nm	T _s /T _N	T _m /T _n
	Modello									
30	W22 200L V1 30KW E3	200	V1	2	50	0,86	7,30	96,60	2,60	2,90
37	W22 200L V1 37KW E3	200				0,86	7,30	119,2	2,60	2,90
45	W22 225S/M V1 45KW E3	225				0,88	8,00	144,7	2,70	3,20
55	W22 250S/M V1 55KW E3	250				0,89	7,90	177,1	2,80	2,90

P _N kW	Tensione U _N V					n _N min ⁻¹	Vedere nota.	Condizioni operative **		
	Δ			Y				Altitudine s.l.m. m	T. amb min/max °C	ATEX
	380 V	400 V	415 V	660 V	690 V					
	I _N (A)									
30	55,1	53,5	52,7	31,7	31,0	2960 ÷ 2970	≤ 1000	-15 / 40	No	
37	67,7	65,6	64,7	39,0	38,0	2960 ÷ 2970				
45	80,1	77,6	74,6	46,1	45,0	2965 ÷ 2970				
55	97,6	93,5	91,0	56,2	54,2	2960 ÷ 2965				

** Condizioni operative riferite esclusivamente al motore. Per l'elettropompa valgono i limiti previsti nel manuale d'uso

sv-IE3-mott55-2p50_a_te

Nota: Rispettate le leggi e norme locali vigenti per lo smaltimento differenziato dei rifiuti.

LIVELLI EMISSIONE SONORA

50 Hz 2900 min ⁻¹		LpA (dB \pm 2)**		
P2 (kW)	IEC*	GHV20	GHV30	GHV40
1,1	80	< 70	< 70	< 70
1,5	90	< 70	< 70	< 70
2,2	90	< 70	< 70	< 70
3	100R	< 70	< 70	< 70
4	112R	< 70	< 70	< 70
5,5	132R	< 70	< 70	< 70
7,5	132	74	76	77
11	160R	76	78	79
15	160	74	76	77
18,5	160	76	78	79
22	180R	73	75	76
30	200	75	77	78
37	200	75	77	78

* R=Grandezza cassa motore ridotta rispetto alla sporgenza albero e relativa flangia.

GHVcom_2p_a_tr

** Valore di rumorosità relativo al solo motore.

HYDROVAR HVL DESCRIZIONE GENERALE

I gruppi di pressione serie GHV utilizzano il convertitore di frequenza **HYDROVAR**, un dispositivo automatico che permette di variare i **giri del motore** dell'elettropompa e mantenere una **pressione costante** nell'impianto.

I convertitori di potenza fino a 22 kW sono **montati direttamente sul copriventola del motore**. Mediante un **kit ventola** addizionale, possono anche essere montati a parete o su staffa a bordo del gruppo. I modelli da 30 a 45 kW sono previsti solo per montaggio su staffa oppure a parete.

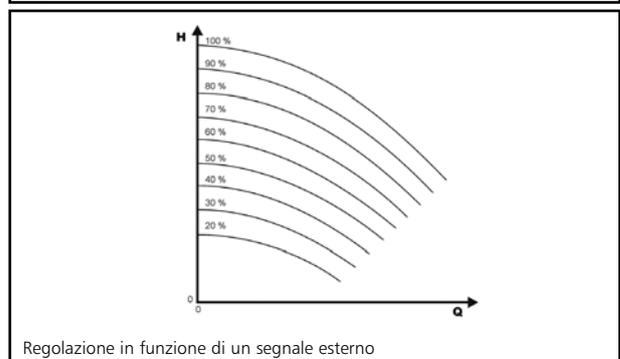
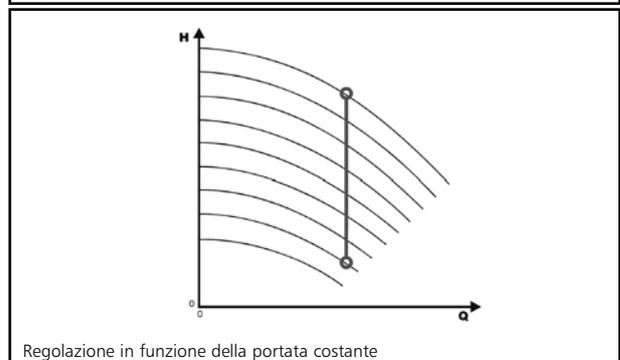
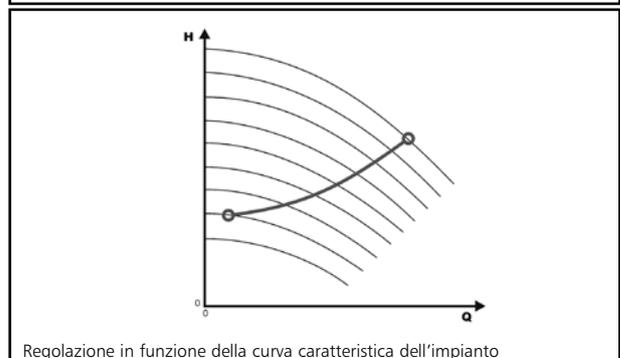
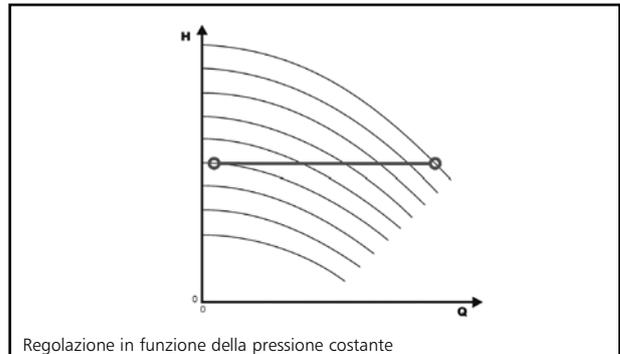
La funzione basilare del dispositivo HYDROVAR è il controllo della pompa in funzione delle richieste dell'impianto.

L'HYDROVAR compie queste funzioni:

- 1) Misura la pressione o il flusso dell'impianto grazie a un trasmettitore montato sul lato mandata della pompa.
- 2) Calcola la velocità del motore, in modo da mantenere costante il flusso o la pressione.
- 3) Invia alla pompa un segnale di accensione del motore.
- 4) Nel caso di installazioni con pompe multiple, l'HYDROVAR si occupa automaticamente del cambiamento ciclico della sequenza di accensione delle pompe.

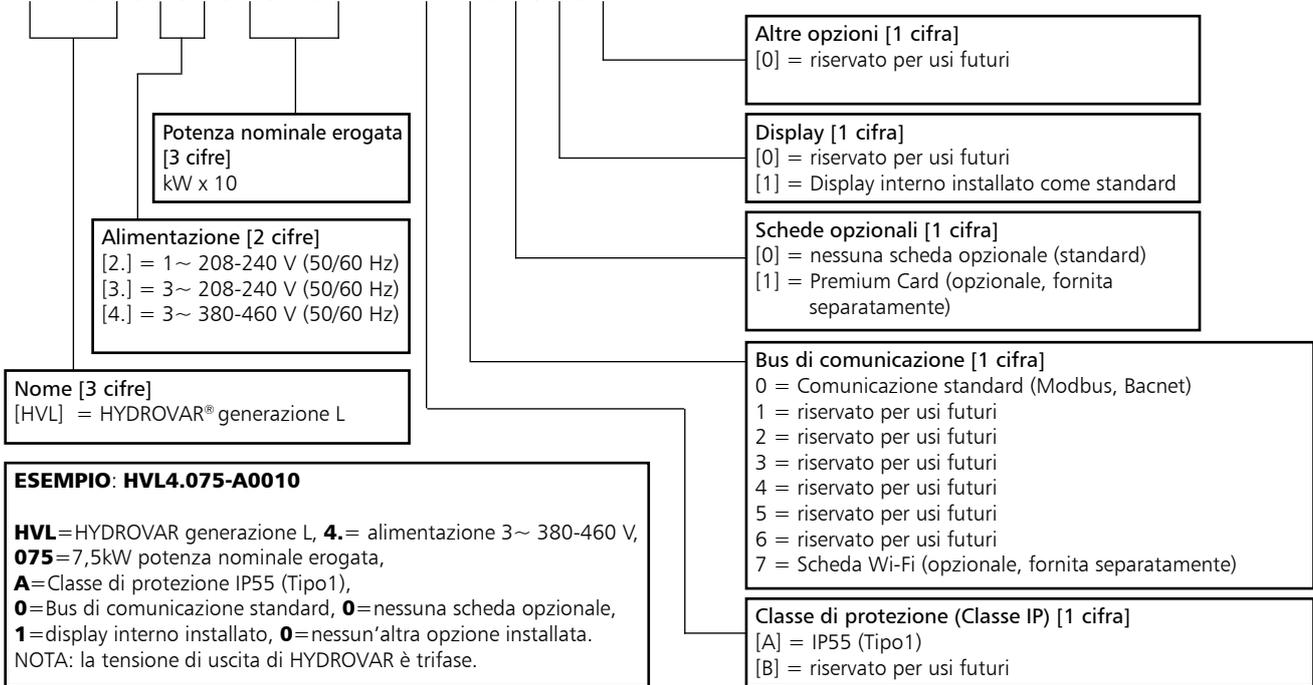
In aggiunta a queste funzioni di base, attraverso i più avanzati sistemi di controllo computerizzati HYDROVAR può:

- Bloccare la/e pompa/e quando non c'è richiesta.
- Bloccare la/e pompa/e in caso di mancanza d'acqua sul lato aspirazione (protezione contro la marcia a secco).
- Bloccare la pompa quando la mandata eccede la capacità della pompa (protezione contro la cavitazione, fenomeno causato da una domanda eccessiva), o azionare automaticamente un'altra pompa nei gruppi multipli.
- Proteggere le pompa e il motore da: sovratensione, sottotensione, sovraccarico e dispersione elettrica.
- Variare la velocità di accelerazione e il tempo decelerazione.
- Compensare l'aumento di perdita di carico in caso di portate elevate.
- Avviare un test automatico ad intervalli prestabiliti.
- Monitorare il convertitore e le ore di funzionamento del motore.
- Visualizzare tutte le funzioni su uno schermo LCD e in diverse lingue (italiano, inglese, francese, tedesco, spagnolo, portoghese, olandese).
- Inviare ad un sistema di comando remoto un segnale proporzionale alla pressione e alla frequenza.
- Protocollo di comunicazione standard tipo Modbus (interfaccia RS 485) e Bacnet per sistemi di monitoraggio e controllo esterni.



HYDROVAR HVL SIGLA DI IDENTIFICAZIONE

H V L 4 . 0 7 5 - A 0 0 1 0



GHV.../SV

DIMENSIONI E PESI

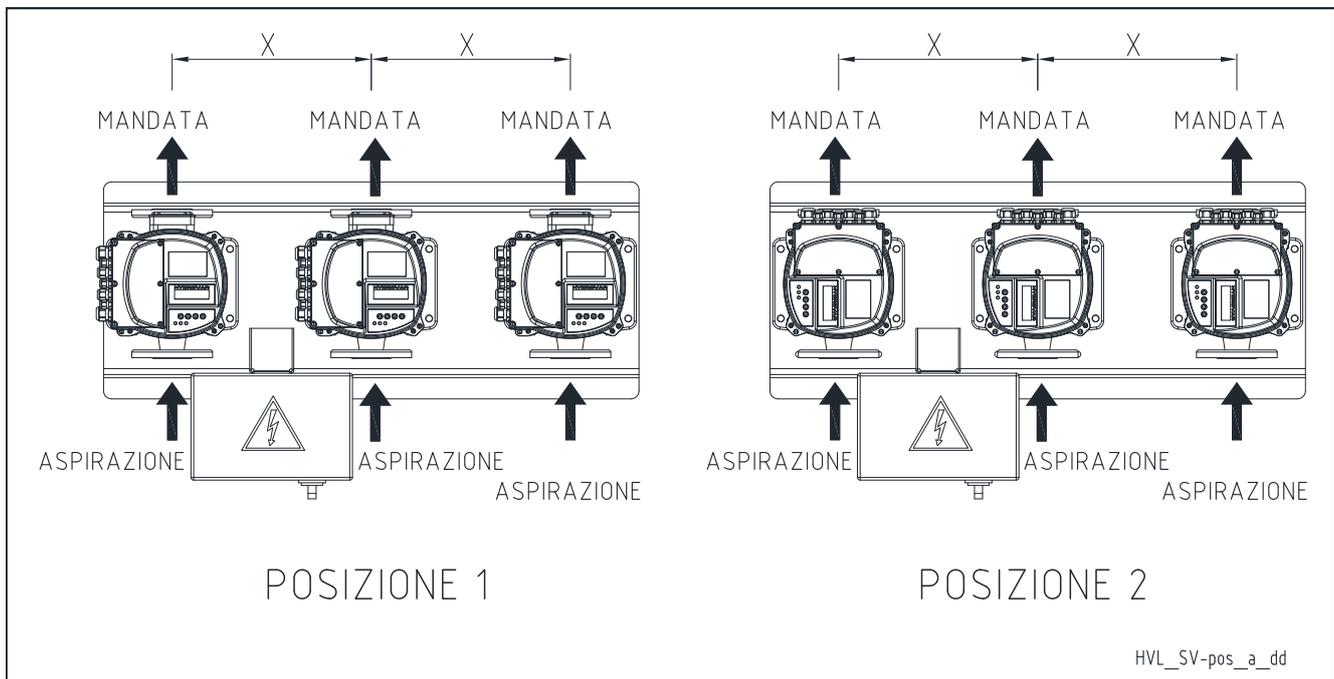


TIPO	MODELLI			DIMENSIONI (mm)				PESO Kg
	/2	/3	/4	L	B	H	X	
SIZE A	HVL2.015 ÷ 2.022	HVL3.015 ÷ 3.022	HVL4.015 ÷ 4.040	216	205	170	243	5,6
SIZE B	HVL2.030 ÷ 2.040	HVL3.030 ÷ 3.055	HVL4.055 ÷ 4.110	276	265	185	305	10,5
SIZE C	-	HVL3.075 ÷ 3.110	HVL4.150 ÷ 4.220	366	337	200	407	15,6

HVL_dim_b_td

HYDROVAR HVL POSIZIONE DISPLAY

GHV.../SV



HVL Grandezza A	
X (mm)	HVL posizione STD
300	1
370	1
440	1
490	1

HVL Grandezza B	
X (mm)	HVL posizione STD
300	2
370	2
440	1
490	1
570	1

HVL Grandezza C	
X (mm)	HVL posizione STD
370	2
440	2
490	1
	2 (solo 22 kW)
570	1

HVL_SV-pos_a_td

HYDROVAR HVL DATI CARATTERISTICI

Modello *	Convertitore			Motore	
	Alim. (V)	Grado IP	Install.	Alim. (V)	Potenza (kW)
HVL 2.015	1x230	IP 55	Motore	3x230	0,55-1,5
HVL 2.022	1x230	IP 55	Motore	3x230	2,2
HVL 2.030	1x230	IP 55	Motore	3x230	3
HVL 2.040	1x230	IP 55	Motore	3x230	4
HVL 4.015	3x400	IP 55	Motore	3x400	0,55-1,5
HVL 4.022	3x400	IP 55	Motore	3x400	2,2
HVL 4.030	3x400	IP 55	Motore	3x400	3
HVL 4.040	3x400	IP 55	Motore	3x400	4
HVL 4.055	3x400	IP 55	Motore	3x400	5,5
HVL 4.075	3x400	IP 55	Motore	3x400	7,5
HVL 4.110	3x400	IP 55	Motore	3x400	11
HVL 4.150	3x400	IP 55	Motore	3x400	15
HVL 4.185	3x400	IP 55	Motore	3x400	18,5
HVL 4.220	3x400	IP 55	Motore	3x400	22
HVL 3.015	3x230	IP 55	Motore	3x230	0,55-1,5
HVL 3.022	3x230	IP 55	Motore	3x230	2,2
HVL 3.030	3x230	IP 55	Motore	3x230	3
HVL 3.040	3x230	IP 55	Motore	3x230	4
HVL 3.055	3x230	IP 55	Motore	3x230	5,5
HVL 3.075	3x230	IP 55	Motore	3x230	7,5
HVL 3.110	3x230	IP 55	Motore	3x230	11

* GHV con Hydrovar HVL 3 disponibile solo richiesta

HYDROVAR HVL COMPATIBILITÀ EMC

Requisiti EMC

HYDROVAR è conforme alla norma di prodotto EN61800-3:2004 + A1:2012, che definisce le categorie (da C1 a C4) per area di applicazione del dispositivo.

In base alla lunghezza del cavo del motore, HYDROVAR viene classificato per categoria (secondo la norma EN61800-3), riportata nelle tabelle sottostanti:

HVL	Classificazione di HYDROVAR per categoria, basata sulla norma EN61800-3
2.015 ÷ 2.040	C1 (*)
3.015 ÷ 3.110	C2 (*)
4.015 ÷ 4.220	C2 (*)

(*) lunghezza del cavo del motore 0,75; contattate Xylem per ulteriori informazioni

It-Rev_A

SCHEMA

Premium Card HYDROVAR (opzionale)

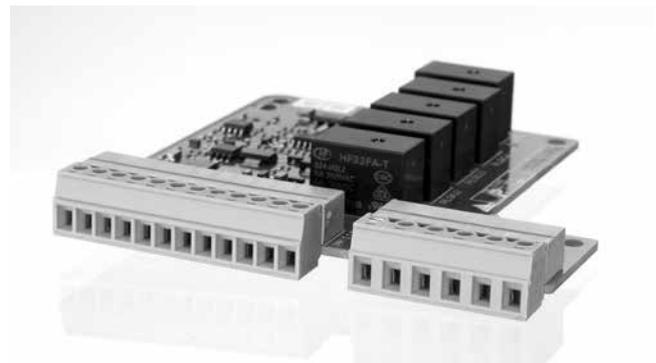
Per le serie e-SVH è possibile richiedere una Premium Card come opzione da montare sugli HYDROVAR indipendenti. Ciò consente di controllare fino a cinque pompe a velocità fissa da un pannello esterno.

La Premium Card abilita le caratteristiche aggiuntive elencate di seguito:

- 2 ingressi analogici addizionali
- 2 uscite analogiche
- 1 ingresso digitale addizionale
- 5 relè.

Gruppo di pressione GHV...SV...C

(Vedere sigla di identificazione a pag.18).

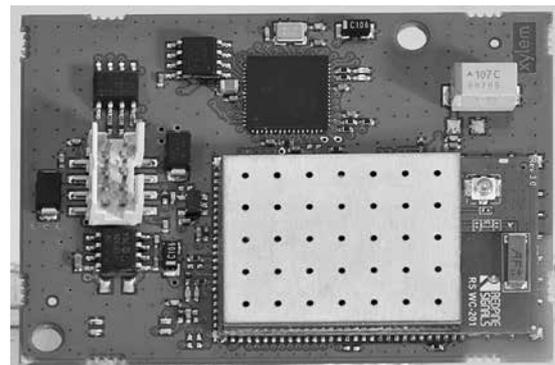


Scheda Wi-Fi HYDROVAR (opzionale)

Con la scheda Wi-Fi montata su HYDROVAR è possibile collegare l'unità ad una rete wireless.

Gruppo di pressione GHV...SV...W

(Vedere sigla di identificazione a pag.18).



COMPONENTI OPZIONALI

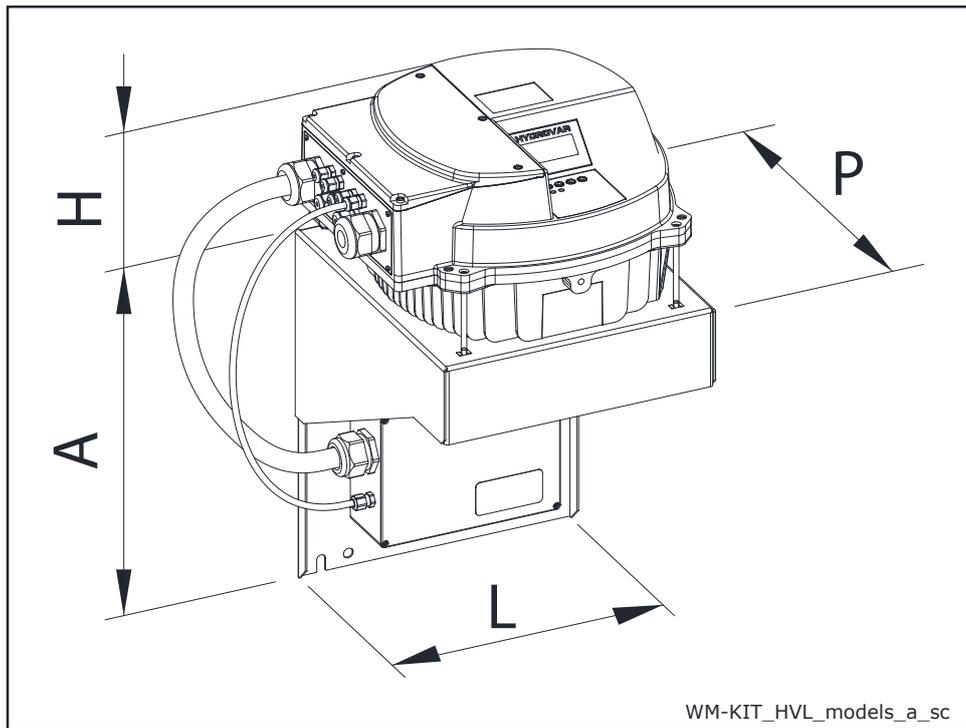
Sensori

Per HYDROVAR sono disponibili i seguenti sensori:

- Trasduttore di pressione
- Trasduttore di pressione differenziale
- Sensore di temperatura
- Indicatore di portata (flangia tarata, flussometro)
- Sensore di livello.

HYDROVAR HVL DIMENSIONI E PESI KIT INSTALLAZIONE A PARETE

È disponibile il kit opzionale per il montaggio a parete del convertitore, da utilizzare nel caso in cui l'installazione su pompa sia impossibile o quando si desidera che i comandi siano situati in un altro luogo. Tale kit può essere utilizzato con tutti i convertitori di nuova generazione HYDROVAR HVL 2.015-4.220 (22 kW). La velocità della ventola di raffreddamento viene modulata in modo da ottimizzare il consumo di energia e ridurre il rumore.



TIPO WM KIT	kW	ALIMENTAZIONE WM KIT	TAGLIA HVL	DIMENSIONI (mm)				PESO (kg)	
				A	H	L	P	HVL	WM KIT
WM KIT HVL 2.015	1,5	1~ 230V	A	220	170	202	232	5,6	2,6
WM KIT HVL 2.022	2,2			220	170	202	232	5,6	2,6
WM KIT HVL 2.030	3		B	240	175	258	290	10,5	8,2
WM KIT HVL 2.040	4			320	175	288	305	10,5	5,4
WM KIT HVL 3.015	1,5	3~ 230V	A	220	170	202	232	5,6	2,6
WM KIT HVL 3.022	2,2			220	170	202	232	5,6	2,6
WM KIT HVL 3.030	3		B	240	175	258	290	10,5	8,2
WM KIT HVL 3.040	4			240	175	258	290	10,5	8,2
WM KIT HVL 3.055	5,5		C	240	175	258	290	10,5	8,2
WM KIT HVL 3.075	7,5			400	200	325	365	15,6	11,6
WM KIT HVL 3.110	11		400	200	325	365	15,6	11,6	
WM KIT HVL 4.015	1,5		3~ 400V	A	240	170	258	290	5,6
WM KIT HVL 4.022	2,2	240			170	258	290	5,6	8,2
WM KIT HVL 4.030	3	240			170	258	290	5,6	8,2
WM KIT HVL 4.040	4	240			170	258	290	5,6	8,2
WM KIT HVL 4.055	5,5	B		240	175	258	290	10,5	8,2
WM KIT HVL 4.075	7,5			240	175	258	290	10,5	8,2
WM KIT HVL 4.110	11	C		320	175	288	305	10,5	5,4
WM KIT HVL 4.150	15			400	200	325	365	15,6	11,6
WM KIT HVL 4.185	18,5			400	200	325	365	15,6	11,6
WM KIT HVL 4.220	22			400	200	325	365	15,6	11,6

WM-KIT_HVL_models_b_td

GRUPPI DI PRESSIONE SERIE GHV.../SV QUADRO ELETTRICO DI COMANDO

Quadro elettrico di comando e protezione delle elettropompe con convertitore di frequenza HYDROVAR:

- alimentazione **monofase 1x230 V** +/-10%, 50/60Hz (GHV.../2)
- alimentazione **trifase 3x230 V** +/-10%, 50/60Hz (GHV.../3)
- alimentazione **trifase 3x400 V** +/-10%, 50/60Hz (GHV.../4)

Grado di protezione **IP55**

In materiale policarbonato, porta trasparente per potenza fino a 5,5 kW due elettropompe
In materiale metallico oltre.

Il grado IP65 è opzionale (GHV.../IP65)

Caratteristiche principali:

- Interruttore automatico con protezione magnetotermica per ciascun convertitore di frequenza HYDROVAR.
- Protezione contro la marcia a secco

La funzione di protezione contro la marcia a secco interviene quando la riserva idrica scende al di sotto il livello minimo garantito per l'aspirazione.

Il controllo del livello può essere fatto tramite galleggiante, pressostato di minima, contatto esterno o tramite sonde di livello. In quest'ultimo caso le sonde dovranno essere collegate al modulo elettronico a sensibilità regolabile. Il quadro elettrico di comando è già predisposto per l'installazione di questo modulo.

Nel caso di gruppo di pressione con quadro previsto per il fissaggio a parete (GHV.../WM) il quadro ha i cavi con lunghezza pari a 5 metri.

Ulteriori opzioni possibili:

- GHV.../CP
- GHV.../PA
- GHV.../PE
- GHV.../RE
- GHV.../RV
- GHV.../TE
- GHV.../VA

Vedere le descrizioni delle opzioni a pag.18



GRUPPI DI PRESSIONE SERIE GHV.../SV COMPONENTI PRINCIPALI

GHV.../SV

- **Valvole principali d'intercettazione** poste in aspirazione e mandata di ciascuna pompa, del tipo a sfera fino alla misura di 2" compreso. Per diametri superiori del tipo a farfalla da inserire tra le flange.
- **Valvola di ritegno** sul lato di mandata di ciascuna pompa del tipo a molla fino alla misura di 2", oltre di tipo a doppio battente.
- **Collettore d'aspirazione** con estremità filettate o flangiate secondo il tipo di gruppo (vedere disegni). Attacco filettato per il carico d'acqua.
- **Collettore di mandata** con estremità filettate o flangiate secondo il tipo di gruppo (vedere disegni). Presenta attacchi filettati R1" con relative calotte per il collegamento di eventuali kit vasi d'espansione a membrana (idrotuba).
- **Manometro e trasmettitori** di controllo posti sul collettore di mandata del gruppo.
- **Quadro elettrico** di comando.
- **Raccorderia varia** di collegamento.
- **Base di supporto** per gruppo pompe e staffa portaquadro.
- **Piedini antivibranti** dimensionati a seconda del gruppo. In alcuni gruppi i piedini antivibranti possono anche non essere montati. A cura del cliente l'installazione.

Versioni disponibili

Collettori, valvole, flange, base e principali componenti realizzati in acciaio inossidabile AISI 304 o AISI 316, versioni:
GHV.../A304, GHV.../B304, GHV.../C304,
GHV.../A316, GHV.../B316, GHV.../C316
Disponibile in versione Z.

Accessori a richiesta:

- Dispositivi **contro la marcia a secco** in una delle seguenti versioni:
 - galleggiante
 - confezione di elettrodi sonde
 - pressostato di minima pressione
- **Kit vaso d'espansione a membrana**
Idrotuba con valvola a sfera, a seconda della prevalenza massima delle pompe:
 - kit idrotuba 24 lt 8 bar
 - kit idrotuba 24 lt 10 bar
 - kit idrotuba 24 lt 16 bar
 - kit idrotuba 20 lt 25 bar

REALIZZAZIONI SPECIALI A RICHIESTA (Contattare il servizio di Assistenza Tecnico Commerciale)

- Gruppi con vasi di espansione in acciaio inossidabile.
- Gruppi con valvole speciali.
- Gruppi con 5 elettropompe fino ad un massimo di 8.
- Gruppi con pompa pilota.

I gruppi sono certificati per l'uso con acqua potabile e conformi agli standard richiesti:

- gruppo dalle 3SV alle 22SV certificato WRAS, ACS (GHV.../A...)

- gruppo dalle 33SV alle 125SV certificato ACS (GHV.../B...)

I componenti a contatto con l'acqua sono idonei all'uso con acqua potabile e conformi agli standard richiesti da WRAS, ACS e D.M.174

GRUPPI DI PRESSIONE SERIE GHV.../SV
TABELLA MATERIALI GRUPPI CON 2 POMPE 3-5-10SV

DENOMINAZIONE	GHV... (STANDARD)	GHV.../A304	GHV.../A316
Collettori	AISI 304	AISI 304	AISI 316
Valvole intercettazione	Ottone nichelato	AISI 316	AISI 316
Valvole di non ritorno	Ottone	AISI 304	AISI 316
Pressostati	Acciaio zincato/AISI 301	AISI 301	AISI 301
Trasmittitori di pressione	AISI 316	AISI 316	AISI 316
Calotte/tappi/flange	AISI 304 / 316	AISI 304 / 316	AISI 316
Raccorderia	AISI 316	AISI 316	AISI 316
Staffa	Acciaio zincato	Acciaio zincato	Acciaio zincato
Base	Acciaio zincato	Acciaio zincato	Acciaio zincato

g_wad_3-5-10sv_b_tm

GHV.../SV

TABELLA MATERIALI GRUPPI CON 2 POMPE 15-22SV
CON 3 POMPE 5-10-15-22SV
CON 4 POMPE 10-15-22SV

DENOMINAZIONE	GHV... (STANDARD)	GHV.../A304	GHV.../A316
Collettori	AISI 304	AISI 304	AISI 316
Valvole intercettazione	Ottone nichelato	AISI 316	AISI 316
Valvole di non ritorno	Ottone	AISI 304	AISI 316
Pressostati	Acciaio zincato/AISI 301	AISI 301	AISI 301
Trasmittitori di pressione	AISI 316	AISI 316	AISI 316
Calotte/tappi/flange	AISI 304 / 316	AISI 304 / 316	AISI 316
Raccorderia	AISI 304 / 316	AISI 304 / 316	AISI 316
Staffa	Acciaio zincato/verniciato	Acciaio zincato/verniciato	Acciaio zincato/verniciato
Base	Acciaio zincato	Acciaio zincato	Acciaio zincato

g_wad_5-22sv_b_tm

TABELLA MATERIALI GRUPPI CON 2-3-4 PUMPE 33-46-66-92-125SV

DENOMINAZIONE	GHV... (STANDARD)	GHV.../A304	GHV.../A316
Collettori	AISI 304	AISI 304	AISI 316
Valvole intercettazione	Epoxy	AISI 316	AISI 316
Valvole di non ritorno	Ghisa verniciata con battenti acciaio inossidabile	AISI 304	AISI 316
Pressostati	Acciaio zincato/AISI 301	AISI 301	AISI 301
Trasmittitori di pressione	AISI 316	AISI 316	AISI 316
Calotte/tappi/flange	AISI 304 / 316	AISI 304 / 316	AISI 316
Raccorderia	AISI 304 / 316	AISI 304 / 316	AISI 316
Staffa	Acciaio verniciato	Acciaio verniciato	Acciaio verniciato
Base	Acciaio verniciato	Acciaio verniciato	Acciaio verniciato

g_wad_33-125sv_b_tm

GRUPPI DI PRESSIONE SERIE GHV.../SV LIMITI D'IMPIEGO

La pressione in ingresso della pompa sommata alla pressione a bocca chiusa non deve superare la pressione massima di esercizio consentita (PN) del gruppo.

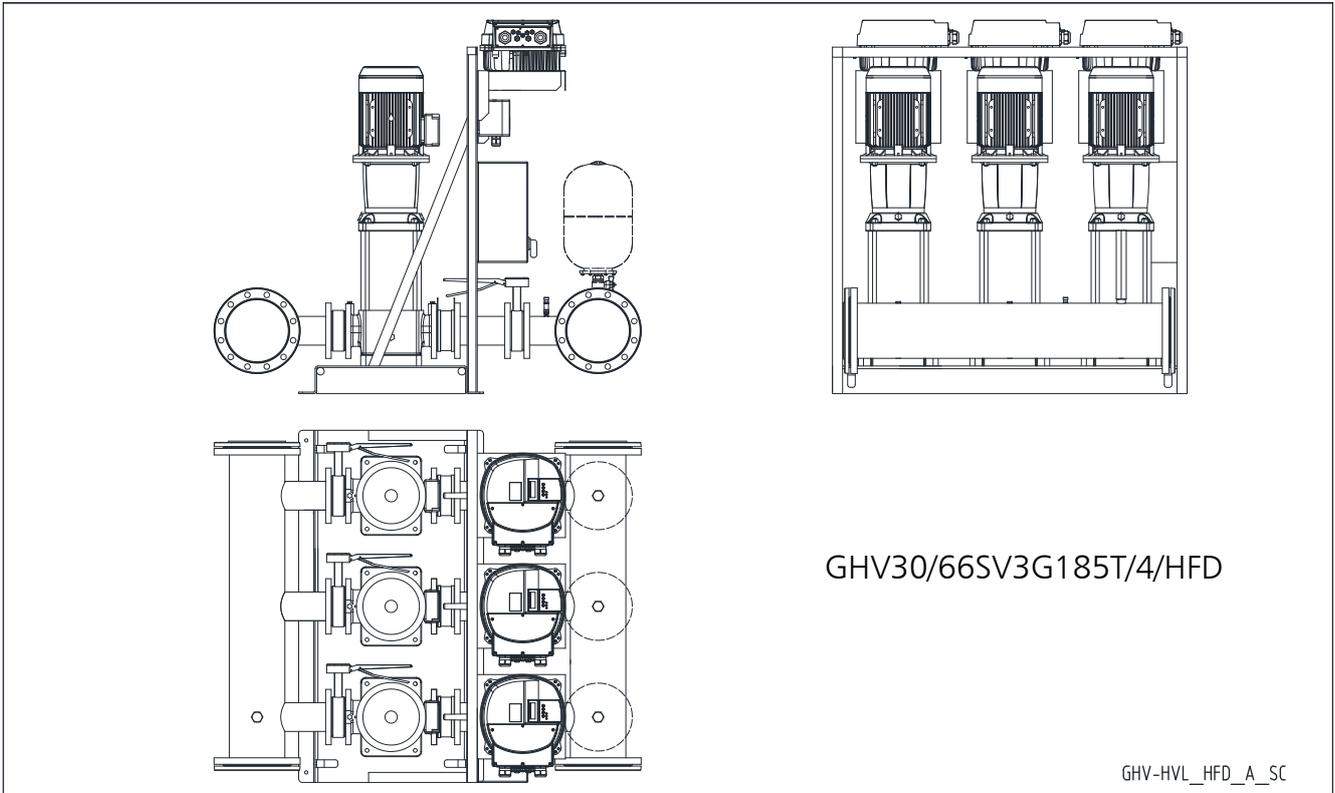
GHV.../SV

Liquidi impiegabili	Acqua priva di gas e di sostanze corrosive e/o aggressive.
Temperatura del fluido	Da -10°C a + 80 °C
Temperatura ambiente	Da 0°C a + 40 °C
Pressione massima d'esercizio*	Max 16 bar
Pressione minima in ingresso	In accordo alla curva NPSH e alle perdite con margine di almeno 0.5 m
Pressione massima in ingresso	La pressione d'ingresso sommata alla pressione della pompa a portata nulla deve essere inferiore alla pressione massima d'esercizio del gruppo.
Installazione	Ambiente interno protetto da agenti atmosferici. Al riparo da fonti di calore. Max altitudine 1000m slm. Max umidità 50% senza condensazione.
Emissione sonora	Vedi tabella

* A richiesta PN superiori in funzione del tipo di pompa

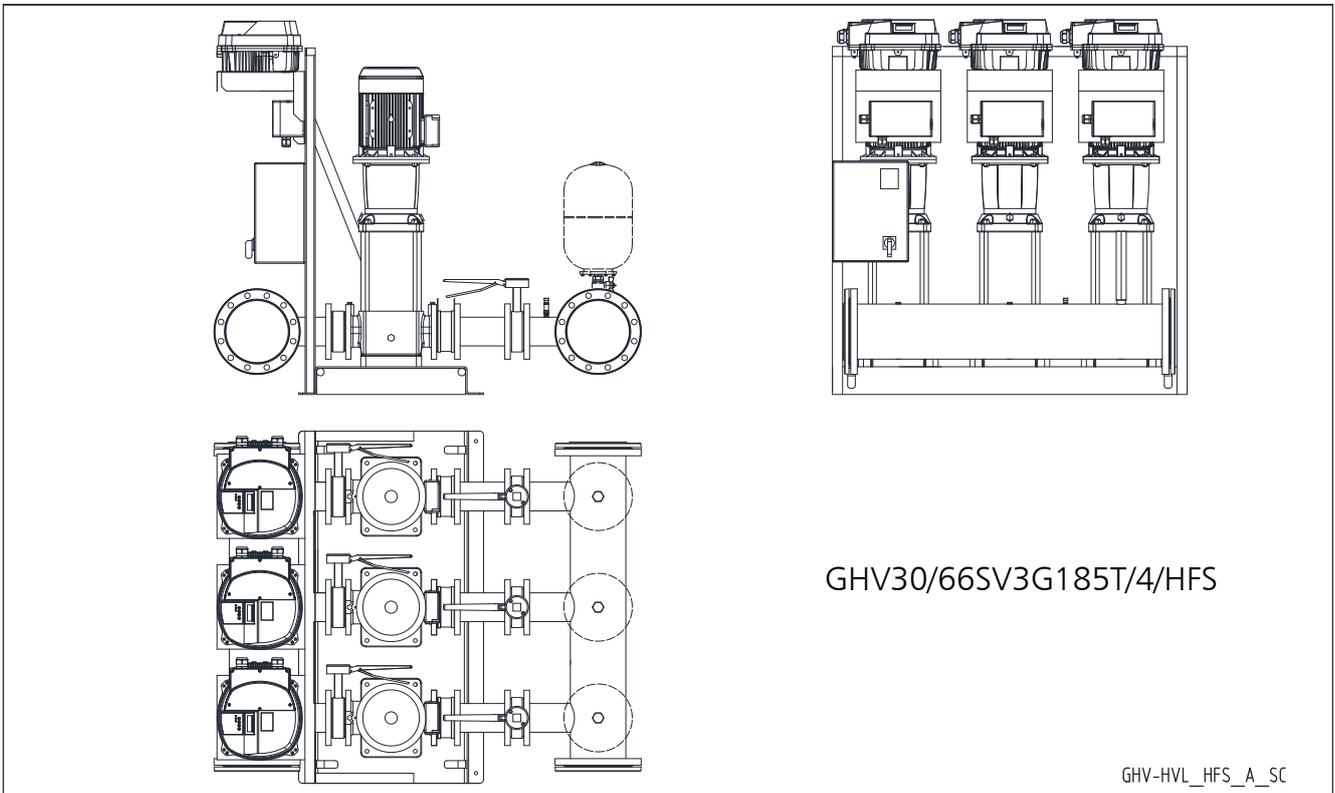
ghvl_2p_a_ti

**GRUPPI SPECIALI
HYDROVAR E QUADRO MONTATI SU STAFFA LATO MANDATA**



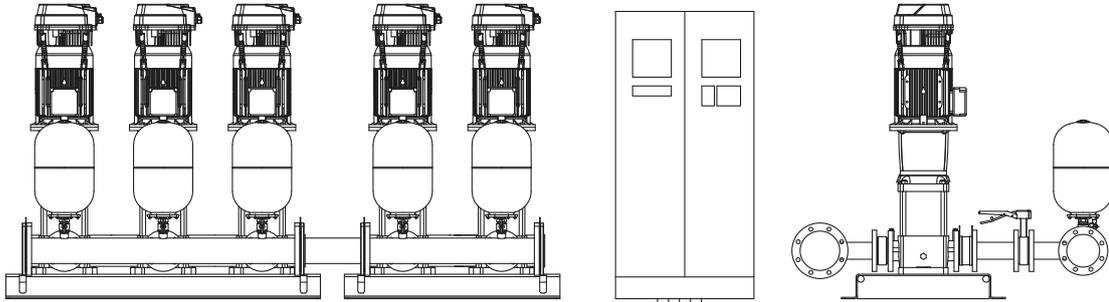
GHV.../SV

HYDROVAR E QUADRO MONTATI SU STAFFA LATO ASPIRAZIONE

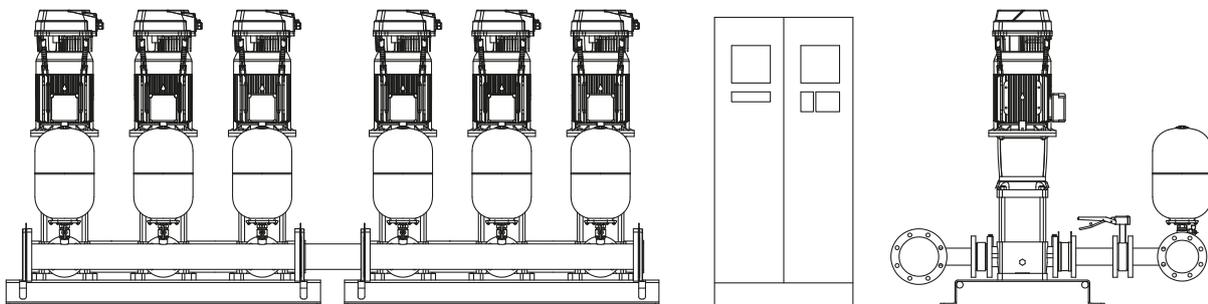
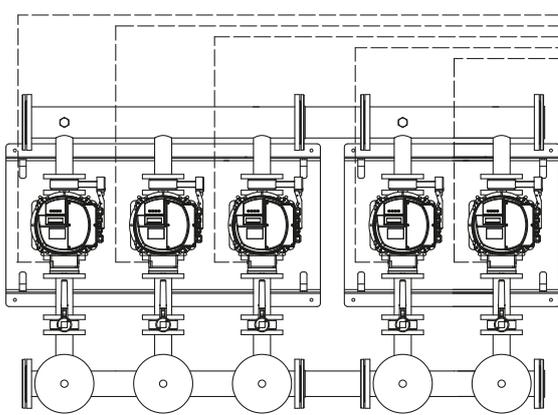


**GRUPPI SPECIALI
VERSIONI CON 5/6 POMPE**

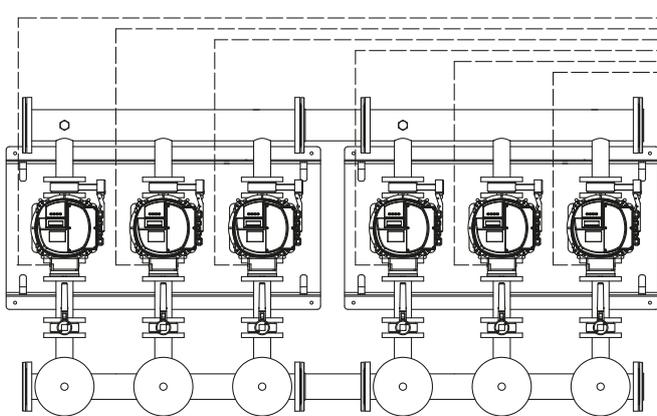
GHV.../SV



GHV50/92SV3G220T/4



GHV60/92SV3G220T/4



GHV_SPEC-SV_B_DD

Nota: a richiesta altre versioni speciali per materiali impiegati, temperature di impiego, quadri elettrici con funzioni aggiuntive.

GRUPPI DI PRESSIONE SERIE GHV20/3-5SV TABELLA DI PRESTAZIONI IDRAULICHE A 50 Hz (SERVIZIO)

GRUPPO TIPO GHV20/..	POTENZA NOMINALE kW	MEI ≥ (1)	Q = PORTATA															
			l/min 0	24	40	50	60	70	80	90	100	146	166,6	200	266	282	340	366
			m ³ /h 0	1,4	2,4	3,0	3,6	4,2	4,8	5,4	6,0	8,8	10,0	12,0	16,0	16,9	20,4	22,0
			H = PREVALENZA TOTALE IN METRI COLONNA ACQUA															
3SV05	2 x 0,55	0,7	37,2		36,4	35,8	35,0	33,9	32,6	31,1	29,2	24,5	16,2					
3SV06	2 x 0,55	0,7	44,4		43,4	42,6	41,6	40,2	38,6	36,6	34,3	28,5	18,5					
3SV07	2 x 0,75	0,7	52,5		51,8	51,0	50,0	48,7	47,0	45,0	42,5	36,1	24,6					
3SV08	2 x 0,75	0,7	60,0		59,1	58,2	57,0	55,4	53,4	51,0	48,1	40,7	27,5					
3SV09	2 x 1,1	0,7	67,7		66,8	65,8	64,5	62,8	60,6	57,9	54,6	46,4	31,6					
3SV10	2 x 1,1	0,7	75,0		73,8	72,7	71,3	69,3	66,9	63,8	60,2	51,0	34,5					
3SV11	2 x 1,1	0,7	82,3		81,0	79,7	78,0	75,8	73,1	69,7	65,7	55,5	37,4					
3SV12	2 x 1,1	0,7	89,6		87,8	86,4	84,5	82,1	79,1	75,5	71,1	59,9	40,1					
3SV13	2 x 1,5	0,7	98,1		96,7	95,4	93,5	91,0	87,8	83,9	79,2	67,2	45,6					
3SV14	2 x 1,5	0,7	105,6		104,1	102,5	100,4	97,7	94,2	89,9	84,8	71,8	48,5					
3SV16	2 x 1,5	0,7	119,9		117,8	116,1	113,6	110,5	106,5	101,6	95,8	80,9	54,2					
3SV19	2 x 2,2	0,7	144,3		142,3	140,3	137,5	133,9	129,2	123,5	116,7	99,1	67,6					
3SV21	2 x 2,2	0,7	159,3		156,9	154,6	151,4	147,3	142,1	135,7	128,0	108,5	73,6					
5SV03	2 x 0,55	0,7	21,8						19,9	19,6	19,2	17,1	16,0	13,9	8,5	6,9		
5SV04	2 x 0,55	0,7	30,0						28,2	27,9	27,5	25,2	23,8	21,2	14,3	12,2		
5SV05	2 x 0,75	0,7	38,0						36,4	36,0	35,5	32,9	31,3	28,2	19,7	17,1		
5SV06	2 x 1,1	0,7	45,3						43,7	43,3	42,8	39,6	37,7	33,9	23,5	20,3		
5SV07	2 x 1,1	0,7	52,7						50,7	50,1	49,5	45,8	43,5	39,1	26,8	23,1		
5SV08	2 x 1,1	0,7	60,1						57,6	57,0	56,2	51,8	49,2	44,1	30,0	25,8		
5SV09	2 x 1,5	0,7	68,0						65,5	64,8	64,0	59,3	56,4	50,6	35,0	30,2		
5SV10	2 x 1,5	0,7	75,5						72,4	71,7	70,8	65,4	62,1	55,7	38,3	33,0		
5SV11	2 x 1,5	0,7	82,8						79,3	78,4	77,5	71,4	67,8	60,7	41,4	35,6		
5SV12	2 x 2,2	0,7	90,8						88,0	87,0	86,0	79,3	75,2	67,4	46,7	40,5		
5SV13	2 x 2,2	0,7	98,3						95,0	94,0	92,8	85,5	81,1	72,6	50,1	43,5		
5SV14	2 x 2,2	0,7	105,7						102,0	100,9	99,6	91,7	87,0	77,8	53,5	46,3		
5SV15	2 x 2,2	0,7	113,1						109,0	107,8	106,4	97,8	92,7	82,8	56,8	49,1		
5SV16	2 x 2,2	0,7	120,5						115,9	114,6	113,1	103,9	98,4	87,8	60,0	51,8		
5SV18	2 x 3	0,7	135,8						131,1	129,7	128,0	117,8	111,7	99,9	68,7	59,5		
5SV21	2 x 3	0,7	157,9						152,0	150,3	148,3	136,1	128,9	114,9	78,4	67,6		

La tabella indica le prestazioni con 2 pompe in funzionamento.

g20_3-5sv-2p50_a_th

Prestazioni idrauliche conformi ISO 9906:2012 - Grade 3B (ex ISO 9906:1999 - Annex A)

(1) Valore riferito alle versioni F, T, R, N, V, C, K. Esclusa versione P.

GRUPPI DI PRESSIONE SERIE GHV20/10SV TABELLA DI PRESTAZIONI IDRAULICHE A 50 Hz (SERVIZIO)

GRUPPO TIPO GHV20/..	POTENZA NOMINALE P _N kW	MEI ≥ (1)	Q = PORTATA														
			l/min 0	166,7	200	266	340	366,7	466								
			m ³ /h 0	10,0	12,0	16,0	20,4	22,0	28,0								
			H = PREVALENZA TOTALE IN METRI COLONNA ACQUA														
10SV01	2 x 0,75	0,70	11,8	11,2	10,9	9,9	8,3	7,6	4,3								
10SV02	2 x 0,75	0,70	23,6	21,9	21,3	19,6	17,0	15,8	10,0								
10SV03	2 x 1,1	0,70	35,7	33,0	32,1	29,6	25,8	24,1	16,0								
10SV04	2 x 1,5	0,70	47,7	44,2	43,0	39,9	34,8	32,6	21,7								
10SV05	2 x 2,2	0,70	60,0	56,1	54,7	50,9	44,9	42,2	29,0								
10SV06	2 x 2,2	0,70	71,8	66,8	65,0	60,4	53,1	49,8	33,9								
10SV07	2 x 3	0,70	83,6	78,3	76,2	70,8	62,1	58,3	39,8								
10SV08	2 x 3	0,70	95,3	88,9	86,5	80,1	70,2	65,7	44,5								
10SV09	2 x 4	0,70	106,3	100,1	97,5	90,8	80,0	75,1	52,1								
10SV10	2 x 4	0,70	118,0	110,8	107,9	100,3	88,2	82,8	57,2								
10SV11	2 x 4	0,70	129,6	121,3	118,1	109,6	96,3	90,3	62,1								

La tabella indica le prestazioni con 2 pompe in funzionamento.

g20_10sv-2p50_a_th

Prestazioni idrauliche conformi ISO 9906:2012 - Grade 3B (ex ISO 9906:1999 - Annex A)

(1) Valore riferito alle versioni F, T, R, N, V, C, K. Esclusa versione P.

GRUPPI DI PRESSIONE SERIE GHV20/15SV TABELLA DI PRESTAZIONI IDRAULICHE A 50 Hz (SERVIZIO)

GRUPPO TIPO GHV20/..	POTENZA NOMINALE kW	MEI ≥ (1)	Q = PORTATA												
			l/min 0	167	267	340	367	467	540	660	700	800	860	920	967
			m ³ /h 0	10	16	20,4	22	28	32	39,6	42	48	52	55	58
H = PREVALENZA TOTALE IN METRI COLONNA ACQUA															
15SV01	2 x 1,1	0,7	14		12,9	12,4	12,2	11,3	10,4	8,4	7,6	5,1			
15SV02	2 x 2,2	0,7	29		26,7	25,9	25,5	23,9	22,4	18,9	17,4	13,1			
15SV03	2 x 3	0,7	43		40,4	39,1	38,6	36,2	33,8	28,7	26,5	20,1			
15SV04	2 x 4	0,7	58		54,7	53,1	52,5	49,4	46,3	39,7	36,9	28,7			
15SV05	2 x 4	0,7	73		67,8	65,8	65,0	61,0	57,1	48,7	45,2	34,9			
15SV06	2 x 5,5	0,7	88		81,5	79,4	78,4	74,1	69,9	60,3	56,3	44,2			
15SV07	2 x 5,5	0,7	102		94,5	91,9	90,8	85,7	80,6	69,4	64,7	50,5			
15SV08	2 x 7,5	0,7	117		110,9	108,0	106,8	100,8	94,9	82,0	76,7	60,6			
15SV09	2 x 7,5	0,7	132		124,4	121,0	119,6	112,8	106,1	91,5	85,5	67,4			
15SV10	2 x 11	0,7	148		138,8	135,3	133,8	126,7	119,6	103,9	97,4	77,5			

La tabella indica le prestazioni con 2 pompe in funzionamento.

gcomv2p15sv_2p50_b_th

Prestazioni idrauliche conformi ISO 9906:2012 - Grade 3B (ex ISO 9906:1999 - Annex

(1) Valore riferito alle versioni F, T, R, N, V, C, K. Esclusa versione P.

GRUPPI DI PRESSIONE SERIE GHV20/22SV TABELLA DI PRESTAZIONI IDRAULICHE A 50 Hz (SERVIZIO)

GRUPPO TIPO GHV20/..	POTENZA NOMINALE kW	MEI ≥ (1)	Q = PORTATA													
			l/min 0	167	200	267	340	367	467	540	660	700	800	860	920	967
			m ³ /h 0	10	12	16	20,4	22	28	32	39,6	42	48	52	55	58
H = PREVALENZA TOTALE IN METRI COLONNA ACQUA																
22SV01	2 x 1,1	0,7	15					13,5	12,7	12,0	10,4	9,7	7,7	6,3	4,7	3,4
22SV02	2 x 2,2	0,7	30					28,4	27,2	26,0	23,3	22,2	18,9	16,6	13,8	11,5
22SV03	2 x 3	0,7	45					42,2	40,4	38,5	34,5	32,8	27,8	24,2	20,2	16,6
22SV04	2 x 4	0,7	61					56,8	54,4	51,9	46,6	44,4	37,9	33,1	27,7	23,0
22SV05	2 x 5,5	0,7	76					70,9	67,9	64,9	58,3	55,6	47,4	41,4	34,7	28,8
22SV06	2 x 7,5	0,7	93					88,8	85,7	82,5	75,4	72,4	63,3	56,7	49,1	42,6
22SV07	2 x 7,5	0,7	109					103,1	99,4	95,7	87,2	83,7	73,1	65,3	56,5	48,8
22SV08	2 x 11	0,7	125					119,2	115,2	111,0	101,6	97,7	85,7	77,0	66,9	58,2
22SV09	2 x 11	0,7	140					133,7	129,2	124,4	113,8	109,3	95,8	86,0	74,6	64,8
22SV10	2 x 11	0,7	155					148,2	143,1	137,8	125,9	120,9	105,8	94,8	82,3	71,3

La tabella indica le prestazioni con 2 pompe in funzionamento.

gms_2p22sv_2p50_c_th

Prestazioni idrauliche conformi ISO 9906:2012 - Grade 3B (ex ISO 9906:1999 - Annex A)

(1) Valore riferito alle versioni F, T, R, N, V, C, K. Esclusa versione P.

GRUPPI DI PRESSIONE SERIE GHV20/33-46SV TABELLA DI PRESTAZIONI IDRAULICHE A 50 Hz (SERVIZIO)

GRUPPO TIPO GHV20/..	POTENZA NOMINALE kW	MEI ≥ (1)	Q = PORTATA										
			l/min 0	500	600	733	833	1000	1167	1333	1500	1800	2000
			m ³ /h 0	30	36	44	50	60	70	80	90	108	120
H = PREVALENZA TOTALE IN METRI COLONNA ACQUA													
33SV1/1A	2 x 2,2	0,7	17,4	16,2	15,7	15,0	14,0	12,2	9,8	6,7			
33SV1	2 x 3	0,7	23,8	21,7	21,2	20,3	20,0	17,8	15,5	12,7			
33SV2/2A	2 x 4	0,7	35,1	34,1	33,3	32,0	30,0	27,0	22,4	16,6			
33SV2/1A	2 x 4	0,7	40,8	38,8	37,9	36,0	35,0	32,0	27,5	22,3			
33SV2	2 x 5,5	0,7	47,8	45,0	44,1	43,0	41,0	39,0	35,0	29,9			
33SV3/2A	2 x 5,5	0,7	57,7	55,2	53,8	51,0	49,0	44,0	38,0	29,6			
33SV3/1A	2 x 7,5	0,7	64,5	61,3	60,0	58,0	56,0	51,0	45,0	37,0			
33SV3	2 x 7,5	0,7	71,5	67,4	66,0	64,0	62,0	58,0	52,0	44,6			
33SV4/2A	2 x 7,5	0,7	82,0	78,8	77,0	74,0	72,0	66,0	58,0	47,2			
33SV4/1A	2 x 11	0,7	88,9	85,0	83,0	81,0	78,0	73,0	65,0	55,1			
33SV4	2 x 11	0,7	95,9	91,1	90,0	87,0	85,0	80,0	73,0	63,1			
33SV5/2A	2 x 11	0,7	106,0	101,6	100,0	96,0	93,0	85,0	76,0	63,0			
33SV5/1A	2 x 11	0,7	112,7	107,2	105,0	102,0	99,0	92,0	82,0	70,0			
33SV5	2 x 15	0,7	120,4	114,9	113,0	110,0	107,0	101,0	92,0	80,5			
33SV6/2A	2 x 15	0,7	131,2	126,9	125,0	120,0	116,0	108,0	96,0	81,2			
33SV6/1A	2 x 15	0,7	139,1	133,5	131,0	128,0	124,0	116,0	105,0	90,4			
33SV6	2 x 15	0,7	145,6	139,0	137,0	133,0	129,0	121,0	110,0	96,1			
33SV7/2A	2 x 15	0,7	156,0	149,9	147,0	143,0	138,0	128,0	115,0	98,2			
46SV1/1A	2 x 3	0,7	19,5			19,2	18,8	17,9	16,7	15,1	13,1	8,5	4,6
46SV1	2 x 4	0,7	27,2			24,0	23,5	22,5	21,4	19,9	18,2	14,3	10,8
46SV2/2A	2 x 5,5	0,7	38,8			39,8	39,2	37,8	35,7	32,9	29,4	21,1	13,9
46SV2	2 x 7,5	0,7	52,6			48,5	47,7	46,1	44,2	41,7	38,7	31,4	25,1
46SV3/2A	2 x 11	0,7	64,7			65,1	64,0	62,0	60,0	56,0	52,0	40,4	30,8
46SV3	2 x 11	0,7	80,8			74,3	73,0	71,0	68,0	65,0	60,0	50,0	40,7
46SV4/2A	2 x 15	0,7	92,4			90,7	90,0	87,0	83,0	79,0	73,0	58,0	45,6
46SV4	2 x 15	0,7	107,3			99,8	98,0	96,0	92,0	87,0	82,0	68,0	55,9
46SV5/2A	2 x 18,5	0,7	117,2			114,8	113,0	110,0	106,0	100,0	93,0	75,0	60,2
46SV5	2 x 18,5	0,7	134,5			125,1	123,0	120,0	116,0	110,0	103,0	86,0	71,5
46SV6/2A	2 x 22	0,7	143,7			139,3	138,0	134,0	129,0	122,0	113,0	92,0	73,4
46SV6	2 x 22	0,7	161,0			149,9	148,0	144,0	139,0	132,0	124,0	104,0	86,0

La tabella indica le prestazioni con 2 pompe in funzionamento.

gms_2psv33-46_2p50_c_th

Prestazioni idrauliche conformi ISO 9906:2012 - Grade 3B (ex ISO 9906:1999 - Annex A)

(1) Valore riferito alle versioni F, T, R, N, V, C, K. Esclusa versione P.

GRUPPI DI PRESSIONE SERIE GHV20/66-92SV TABELLA DI PRESTAZIONI IDRAULICHE A 50 Hz (SERVIZIO)

GRUPPO TIPO GHV20/..	POTENZA NOMINALE kW	MEI ≥ (1)	Q = PORTATA												
			l/min 0	1000	1200	1400	1500	1800	2000	2400	2600	2833,3	3200	3600	4000
			m ³ /h 0	60	72	84	90	108	120	144	156	170	192	216	240
H = PREVALENZA TOTALE IN METRI COLONNA ACQUA															
66SV1/1A	2 x 4	0,7	23,8	21,4	20,7	19,9	19,4	17,8	16,6	13,3	11,2	8,3			
66SV1	2 x 5,5	0,7	29,2	25,8	24,8	23,8	23,3	21,8	20,7	17,9	16,1	13,5			
66SV2/2A	2 x 7,5	0,7	47,5	42,6	41,2	39,5	38,6	35,5	32,9	26,4	22,2	16,4			
66SV2/1A	2 x 11	0,7	54,2	49,6	48,2	46,7	45,8	42,9	40,6	34,8	31,2	26,2			
66SV2	2 x 11	0,7	60,4	55,7	54,4	52,8	52,0	49,3	47,1	42,0	38,9	34,7			
66SV3/2A	2 x 15	0,7	78,4	71,6	69,6	67,2	65,9	61,5	57,9	49,0	43,3	35,3			
66SV3/1A	2 x 15	0,7	84,7	77,8	75,8	73,5	72,2	68,0	64,6	56,3	51,1	44,0			
66SV3	2 x 18,5	0,7	91,4	84,7	82,7	80,5	79,3	75,2	72,0	64,4	59,8	53,5			
66SV4/2A	2 x 18,5	0,7	108,9	99,6	96,9	93,8	92,1	86,3	81,6	70,1	62,8	52,8			
66SV4/1A	2 x 22	0,7	115,2	105,9	103,1	100,1	98,5	92,9	88,6	77,8	71,1	61,8			
66SV4	2 x 22	0,7	121,6	112,5	109,8	106,9	105,3	99,8	95,7	85,5	79,2	70,8			
92SV1/1A	2 x 5,5	0,7	24,5				22,2	21,5	20,9	19,4	18,5	17,3	15,0	11,8	7,9
92SV1	2 x 7,5	0,7	33,5				28,7	27,2	26,2	24,3	23,3	22,2	20,2	17,6	14,3
92SV2/2A	2 x 11	0,7	49,4				45,1	43,7	42,5	39,6	37,9	35,5	30,9	24,6	16,8
92SV2	2 x 15	0,7	67,8				58,2	55,3	53,4	49,5	47,6	45,2	41,4	36,3	29,6
92SV3/2A	2 x 18,5	0,7	82,4				74,4	71,6	69,6	64,8	62,1	58,6	52,2	43,6	32,9
92SV3	2 x 22	0,7	102,2				88,2	84,0	81,2	75,5	72,6	69,2	63,4	55,9	46,3

La tabella indica le prestazioni con 2 pompe in funzionamento.

gms_2psv66-92_2p50_c_th

Prestazioni idrauliche conformi ISO 9906:2012 - Grade 3B (ex ISO 9906:1999 - Annex A)

(1) Valore riferito alle versioni F, T, R, N, V, C, K. Esclusa versione P.

GRUPPI DI PRESSIONE SERIE GHV20/125SV TABELLA DI PRESTAZIONI IDRAULICHE A 50 Hz (SERVIZIO)

GRUPPO TIPO GHV20/..	POTENZA NOMINALE kW	MEI ≥ (1)	Q = PORTATA									
			l/min 0	2000	2400	2833	3400	3800	4000	4300	4600	5333
			m ³ /h 0	120	144	170	204	228	240	258	276	320
H = PREVALENZA TOTALE IN METRI COLONNA ACQUA												
125SV1	2 x 7,5	0,7	27,6	20,8	19,8	18,6	16,8	15,3	14,4	12,9	11,3	6,2
125SV2	2 x 15	0,7	53,8	44,4	42,5	40,4	37,1	34,4	32,9	30,4	27,7	19,6
125SV3	2 x 22	0,7	80,7	66,5	63,8	60,6	55,7	51,6	49,4	45,7	41,5	29,4

La tabella indica le prestazioni con 2 pompe in funzionamento.

ghv1_2p125sv_2p50_a_th

Prestazioni idrauliche conformi ISO 9906:2012 - Grade 3B (ex ISO 9906:1999 - Annex A)

(1) Valore riferito alle versioni F, T, R, N, V, C, K. Esclusa versione P.

GRUPPI DI PRESSIONE SERIE GHV30/5SV TABELLA DI PRESTAZIONI IDRAULICHE A 50 Hz (SERVIZIO)

GRUPPO TIPO GHV30/..	POTENZA NOMINALE kW	MEI ≥ (1)	Q = PORTATA															
			l/min 0	36	60	75	90	105	120	135	150	219	249,9	300	399	423	510	549
			m ³ /h 0	2,2	3,6	4,5	5,4	6,3	7,2	8,1	9,0	13,1	15,0	18,0	23,9	25,4	30,6	32,9
H = PREVALENZA TOTALE IN METRI COLONNA ACQUA																		
5SV03	3 x 0,55	0,7	21,8							19,9	19,6	19,2	17,1	16,0	13,9	8,5	6,9	
5SV04	3 x 0,55	0,7	30,0							28,2	27,9	27,5	25,2	23,8	21,2	14,3	12,2	
5SV05	3 x 0,75	0,7	38,0							36,4	36,0	35,5	32,9	31,3	28,2	19,7	17,1	
5SV06	3 x 1,1	0,7	45,3							43,7	43,3	42,8	39,6	37,7	33,9	23,5	20,3	
5SV07	3 x 1,1	0,7	52,7							50,7	50,1	49,5	45,8	43,5	39,1	26,8	23,1	
5SV08	3 x 1,1	0,7	60,1							57,6	57,0	56,2	51,8	49,2	44,1	30,0	25,8	
5SV09	3 x 1,5	0,7	68,0							65,5	64,8	64,0	59,3	56,4	50,6	35,0	30,2	
5SV10	3 x 1,5	0,7	75,5							72,4	71,7	70,8	65,4	62,1	55,7	38,3	33,0	
5SV11	3 x 1,5	0,7	82,8							79,3	78,4	77,5	71,4	67,8	60,7	41,4	35,6	
5SV12	3 x 2,2	0,7	90,8							88,0	87,0	86,0	79,3	75,2	67,4	46,7	40,5	
5SV13	3 x 2,2	0,7	98,3							95,0	94,0	92,8	85,5	81,1	72,6	50,1	43,5	
5SV14	3 x 2,2	0,7	105,7							102,0	100,9	99,6	91,7	87,0	77,8	53,5	46,3	
5SV15	3 x 2,2	0,7	113,1							109,0	107,8	106,4	97,8	92,7	82,8	56,8	49,1	
5SV16	3 x 2,2	0,7	120,5							115,9	114,6	113,1	103,9	98,4	87,8	60,0	51,8	
5SV18	3 x 3	0,7	135,8							131,1	129,7	128,0	117,8	111,7	99,9	68,7	59,5	
5SV21	3 x 3	0,7	157,9							152,0	150,3	148,3	136,1	128,9	114,9	78,4	67,6	

La tabella indica le prestazioni con 3 pompe in funzionamento.

g30_5sv-2p50_a_th

Prestazioni idrauliche conformi ISO 9906:2012 - Grade 3B (ex ISO 9906:1999 - Annex A)

(1) Valore riferito alle versioni F, T, R, N, V, C, K. Esclusa versione P.

GHV.../SV

GRUPPI DI PRESSIONE SERIE GHV30/10SV TABELLA DI PRESTAZIONI IDRAULICHE A 50 Hz (SERVIZIO)

GRUPPO TIPO GHV30/..	POTENZA NOMINALE P _N kW	MEI ≥ (1)	Q = PORTATA															
			l/min 0	250	300	399	510	550	699									
			m ³ /h 0	15,0	18,0	23,9	30,6	33,0	41,9									
H = PREVALENZA TOTALE IN METRI COLONNA ACQUA																		
10SV01	3 x 0,75	0,70	11,8	11,2	10,9	9,9	8,3	7,6	4,3									
10SV02	3 x 0,75	0,70	23,6	21,9	21,3	19,6	17,0	15,8	10,0									
10SV03	3 x 1,1	0,70	35,7	33,0	32,1	29,6	25,8	24,1	16,0									
10SV04	3 x 1,5	0,70	47,7	44,2	43,0	39,9	34,8	32,6	21,7									
10SV05	3 x 2,2	0,70	60,0	56,1	54,7	50,9	44,9	42,2	29,0									
10SV06	3 x 2,2	0,70	71,8	66,8	65,0	60,4	53,1	49,8	33,9									
10SV07	3 x 3	0,70	83,6	78,3	76,2	70,8	62,1	58,3	39,8									
10SV08	3 x 3	0,70	95,3	88,9	86,5	80,1	70,2	65,7	44,5									
10SV09	3 x 4	0,70	106,3	100,1	97,5	90,8	80,0	75,1	52,1									
10SV10	3 x 4	0,70	118,0	110,8	107,9	100,3	88,2	82,8	57,2									
10SV11	3 x 4	0,70	129,6	121,3	118,1	109,6	96,3	90,3	62,1									
10SV13	3 x 5,5	0,70	156,0	146,5	142,7	132,6	116,4	109,2	74,3									

La tabella indica le prestazioni con 3 pompe in funzionamento.

g30_10sv-2p50_a_th

Prestazioni idrauliche conformi ISO 9906:2012 - Grade 3B (ex ISO 9906:1999 - Annex A)

GRUPPI DI PRESSIONE SERIE GHV30/15SV TABELLA DI PRESTAZIONI IDRAULICHE A 50 Hz (SERVIZIO)

GRUPPO TIPO GHV30/..	POTENZA NOMINALE kW	MEI ≥ (1)	Q = PORTATA												
			l/min 0 m ³ /h 0	250	300	400	510	550	700	810	990	1050	1200	900	1050
H = PREVALENZA TOTALE IN METRI COLONNA ACQUA															
15SV01	3 x 1,1	0,7	14			12,9	12,4	12,2	11,3	10,4	8,4	7,6	5,1		
15SV02	3 x 2,2	0,7	29			26,7	25,9	25,5	23,9	22,4	18,9	17,4	13,1		
15SV03	3 x 3	0,7	43			40,4	39,1	38,6	36,2	33,8	28,7	26,5	20,1		
15SV04	3 x 4	0,7	58			54,7	53,1	52,5	49,4	46,3	39,7	36,9	28,7		
15SV05	3 x 4	0,7	73			67,8	65,8	65,0	61,0	57,1	48,7	45,2	34,9		
15SV06	3 x 5,5	0,7	88			81,5	79,4	78,4	74,1	69,9	60,3	56,3	44,2		
15SV07	3 x 5,5	0,7	102			94,5	91,9	90,8	85,7	80,6	69,4	64,7	50,5		
15SV08	3 x 7,5	0,7	117			110,9	108,0	106,8	100,8	94,9	82,0	76,7	60,6		
15SV09	3 x 7,5	0,7	132			124,4	121,0	119,6	112,8	106,1	91,5	85,5	67,4		
15SV10	3 x 11	0,7	148			138,8	135,3	133,8	126,7	119,6	103,9	97,4	77,5		

La tabella indica le prestazioni con 3 pompe in funzionamento.

g30_15sv-2p50_a_th

Prestazioni idrauliche conformi ISO 9906:2012 - Grade 3B (ex ISO 9906:1999 - Annex A)

(1) Valore riferito alle versioni F, T, R, N, V, C, K. Esclusa versione P.

GRUPPI DI PRESSIONE SERIE GHV30/22SV TABELLA DI PRESTAZIONI IDRAULICHE A 50 Hz (SERVIZIO)

GRUPPO TIPO GHV30/..	POTENZA NOMINALE kW	MEI ≥ (1)	Q = PORTATA													
			l/min 0 m ³ /h 0	250	300	400	510	550	700	810	990	1050	1200	1290	1380	1450
H = PREVALENZA TOTALE IN METRI COLONNA ACQUA																
22SV01	3 x 1,1	0,7	15					13,5	12,7	12,0	10,4	9,7	7,7	6,3	4,7	3,4
22SV02	3 x 2,2	0,7	30					28,4	27,2	26,0	23,3	22,2	18,9	16,6	13,8	11,5
22SV03	3 x 3	0,7	45					42,2	40,4	38,5	34,5	32,8	27,8	24,2	20,2	16,6
22SV04	3 x 4	0,7	61					56,8	54,4	51,9	46,6	44,4	37,9	33,1	27,7	23,0
22SV05	3 x 5,5	0,7	76					70,9	67,9	64,9	58,3	55,6	47,4	41,4	34,7	28,8
22SV06	3 x 7,5	0,7	93					88,8	85,7	82,5	75,4	72,4	63,3	56,7	49,1	42,6
22SV07	3 x 7,5	0,7	109					103,1	99,4	95,7	87,2	83,7	73,1	65,3	56,5	48,8
22SV08	3 x 11	0,7	125					119,2	115,2	111,0	101,6	97,7	85,7	77,0	66,9	58,2
22SV09	3 x 11	0,7	140					133,7	129,2	124,4	113,8	109,3	95,8	86,0	74,6	64,8
22SV10	3 x 11	0,7	155					148,2	143,1	137,8	125,9	120,9	105,8	94,8	82,3	71,3

La tabella indica le prestazioni con 3 pompe in funzionamento.

gms_3p22sv_2p50_c_th

Prestazioni idrauliche conformi ISO 9906:2012 - Grade 3B (ex ISO 9906:1999 - Annex A)

(1) Valore riferito alle versioni F, T, R, N, V, C, K. Esclusa versione P.

GRUPPI DI PRESSIONE SERIE GHV30/33-46SV TABELLA DI PRESTAZIONI IDRAULICHE A 50 Hz (SERVIZIO)

GRUPPO TIPO GHV30/..	POTENZA NOMINALE kW	MEI ≥ (1)	Q = PORTATA										
			l/min 0 m ³ /h 0	750 45	900 54	1100 66	1250 75	1500 90	1750 105	2000 120	2250 135	2700 162	3000 180
H = PREVALENZA TOTALE IN METRI COLONNA ACQUA													
33SV1/1A	3 x 2,2	0,7	17,4	16,2	15,7	15	14	12,2	9,8	6,7			
33SV1	3 x 3	0,7	23,8	21,7	21,2	20	20	17,8	15,5	12,7			
33SV2/2A	3 x 4	0,7	35,1	34,1	33,3	32	30	27	22,4	16,6			
33SV2/1A	3 x 4	0,7	40,8	38,8	37,9	36	35	32	27,5	22,3			
33SV2	3 x 5,5	0,7	47,8	45	44,1	43	41	39	35	29,9			
33SV3/2A	3 x 5,5	0,7	57,7	55,2	53,8	51	49	44	38	29,6			
33SV3/1A	3 x 7,5	0,7	64,5	61,3	60	58	56	51	45	37			
33SV3	3 x 7,5	0,7	71,5	67,4	66,0	64	62	58	52,0	44,6			
33SV4/2A	3 x 7,5	0,7	82	78,8	77	74	72	66	58	47,2			
33SV4/1A	3 x 11	0,7	88,9	85	83	81	78	73	65	55,1			
33SV4	3 x 11	0,7	95,9	91,1	90	87	85	80	73	63,1			
33SV5/2A	3 x 11	0,7	106	101,6	100	96	93	85	76	63			
33SV5/1A	3 x 11	0,7	112,7	107,2	105	102	99	92	82	70			
33SV5	3 x 15	0,7	120,4	114,9	113	110	107	101	92	80,5			
33SV6/2A	3 x 15	0,7	131,2	126,9	125	120	116	108	96	81,2			
33SV6/1A	3 x 15	0,7	139,1	133,5	131	128	124	116	105	90,4			
33SV6	3 x 15	0,7	145,6	139	137	133	129	121	110	96,1			
33SV7/2A	3 x 15	0,7	156	149,9	147	143	138	128	115	98,2			
46SV1/1A	3 x 3	0,7	19,5			19,2	18,8	17,9	16,7	15,1	13,1	8,5	4,6
46SV1	3 x 4	0,7	27,2			24	23,5	22,5	21,4	19,9	18,2	14,3	10,8
46SV2/2A	3 x 5,5	0,7	38,8			39,8	39,2	37,8	35,7	32,9	29,4	21,1	13,9
46SV2	3 x 7,5	0,7	52,6			48,5	47,7	46,1	44,2	41,7	38,7	31,4	25,1
46SV3/2A	3 x 11	0,7	64,7			65,1	64	62	60	56	52	40,4	30,8
46SV3	3 x 11	0,7	80,8			74,3	73	71	68	65	60	50	40,7
46SV4/2A	3 x 15	0,7	92,4			90,7	90	87	83	79	73	58	45,6
46SV4	3 x 15	0,7	107,3			99,8	98	96	92	87	82	68	55,9
46SV5/2A	3 x 18,5	0,7	117,2			114,8	113	110	106	100	93	75	60,2
46SV5	3 x 18,5	0,7	134,5			125,1	123	120	116	110	103	86	71,5
46SV6/2A	3 x 22	0,7	143,7			139,3	138	134	129	122	113	92	73,4
46SV6	3 x 22	0,7	161			149,9	148	144	139	132	124	104	86

La tabella indica le prestazioni con 3 pompe in funzionamento.

gms_3psv33-46_2p50_c_th

Prestazioni idrauliche conformi ISO 9906:2012 - Grade 3B (ex ISO 9906:1999 - Annex A)

(1) Valore riferito alle versioni F, T, R, N, V, C, K. Esclusa versione P.

GRUPPI DI PRESSIONE SERIE GHV30/66-92SV TABELLA DI PRESTAZIONI IDRAULICHE A 50 Hz (SERVIZIO)

GRUPPO TIPO GHV30/..	POTENZA NOMINALE kW	MEI ≥ (1)	Q = PORTATA												
			l/min 0	1500	1800	2100	2250	2700	3000	3600	3900	4250	4800	5400	6000
			m ³ /h 0	90	108	126	135	162	180	216	234	255	288	324	360
H = PREVALENZA TOTALE IN METRI COLONNA ACQUA															
66SV1/1A	3 x 4	0,7	23,8	21,4	20,7	19,9	19,4	17,8	16,6	13,3	11,2	8,3			
66SV1	3 x 5,5	0,7	29,2	25,8	24,8	23,8	23,3	21,8	20,7	17,9	16,1	13,5			
66SV2/2A	3 x 7,5	0,7	47,5	42,6	41,2	39,5	38,6	35,5	32,9	26,4	22,2	16,4			
66SV2/1A	3 x 11	0,7	54,2	49,6	48,2	46,7	45,8	42,9	40,6	34,8	31,2	26,2			
66SV2	3 x 11	0,7	60,4	55,7	54,4	52,8	52,0	49,3	47,1	42,0	38,9	34,7			
66SV3/2A	3 x 15	0,7	78,4	71,6	69,6	67,2	65,9	61,5	57,9	49,0	43,3	35,3			
66SV3/1A	3 x 15	0,7	84,7	77,8	75,8	73,5	72,2	68,0	64,6	56,3	51,1	44,0			
66SV3	3 x 18,5	0,7	91,4	84,7	82,7	80,5	79,3	75,2	72,0	64,4	59,8	53,5			
66SV4/2A	3 x 18,5	0,7	108,9	99,6	96,9	93,8	92,1	86,3	81,6	70,1	62,8	52,8			
66SV4/1A	3 x 22	0,7	115,2	105,9	103,1	100,1	98,5	92,9	88,6	77,8	71,1	61,8			
66SV4	3 x 22	0,7	121,6	112,5	109,8	106,9	105,3	99,8	95,7	85,5	79,2	70,8			
92SV1/1A	3 x 5,5	0,7	24,5				22,2	21,5	20,9	19,4	18,5	17,3	15,0	11,8	7,9
92SV1	3 x 7,5	0,7	33,5				28,7	27,2	26,2	24,3	23,3	22,2	20,2	17,6	14,3
92SV2/2A	3 x 11	0,7	49,4				45,1	43,7	42,5	39,6	37,9	35,5	30,9	24,6	16,8
92SV2	3 x 15	0,7	67,8				58,2	55,3	53,4	49,5	47,6	45,2	41,4	36,3	29,6
92SV3/2A	3 x 18,5	0,7	82,4				74,4	71,6	69,6	64,8	62,1	58,6	52,2	43,6	32,9
92SV3	3 x 22	0,7	102,2				88,2	84,0	81,2	75,5	72,6	69,2	63,4	55,9	46,3

La tabella indica le prestazioni con 3 pompe in funzionamento.

gms_3psv66-92_2p50_c_th

Prestazioni idrauliche conformi ISO 9906:2012 - Grade 3B (ex ISO 9906:1999 - Annex A)

(1) Valore riferito alle versioni F, T, R, N, V, C, K. Esclusa versione P.

GRUPPI DI PRESSIONE SERIE GHV30/125SV TABELLA DI PRESTAZIONI IDRAULICHE A 50 Hz (SERVIZIO)

GRUPPO TIPO GHV30/..	POTENZA NOMINALE kW	MEI ≥ (1)	Q = PORTATA									
			l/min 0	3000	3600	4250	5100	5700	6000	6450	6900	8000
			m ³ /h 0	180	216	255	306	342	360	387	414	480
H = PREVALENZA TOTALE IN METRI COLONNA ACQUA												
125SV1	3 x 7,5	0,7	27,6	20,8	19,8	18,6	16,8	15,3	14,4	12,9	11,3	6,2
125SV2	3 x 15	0,7	53,8	44,4	42,5	40,4	37,1	34,4	32,9	30,4	27,7	19,6
125SV3	3 x 22	0,7	80,7	66,5	63,8	60,6	55,7	51,6	49,4	45,7	41,5	29,4

La tabella indica le prestazioni con 3 pompe in funzionamento.

ghv1_3p125sv_2p50_a_th

Prestazioni idrauliche conformi ISO 9906:2012 - Grade 3B (ex ISO 9906:1999 - Annex A)

(1) Valore riferito alle versioni F, T, R, N, V, C, K. Esclusa versione P.

GRUPPI DI PRESSIONE SERIE GHV40/10SV TABELLA DI PRESTAZIONI IDRAULICHE A 50 Hz (SERVIZIO)

GRUPPO TIPO GHV40/..	POTENZA NOMINALE P _N kW	MEI ≥ (1)	Q = PORTATA													
			l/min 0 m ³ /h 0	333,4 20,0	400 24,0	532 31,9	680 40,8	733,4 44,0	932 55,9							
H = PREVALENZA TOTALE IN METRI COLONNA ACQUA																
10SV01	4 x 0,75	0,70	11,8	11,2	10,9	9,9	8,3	7,6	4,3							
10SV02	4 x 0,75	0,70	23,6	21,9	21,3	19,6	17,0	15,8	10,0							
10SV03	4 x 1,1	0,70	35,7	33,0	32,1	29,6	25,8	24,1	16,0							
10SV04	4 x 1,5	0,70	47,7	44,2	43,0	39,9	34,8	32,6	21,7							
10SV05	4 x 2,2	0,70	60,0	56,1	54,7	50,9	44,9	42,2	29,0							
10SV06	4 x 2,2	0,70	71,8	66,8	65,0	60,4	53,1	49,8	33,9							
10SV07	4 x 3	0,70	83,6	78,3	76,2	70,8	62,1	58,3	39,8							
10SV08	4 x 3	0,70	95,3	88,9	86,5	80,1	70,2	65,7	44,5							
10SV09	4 x 4	0,70	106,3	100,1	97,5	90,8	80,0	75,1	52,1							
10SV10	4 x 4	0,70	118,0	110,8	107,9	100,3	88,2	82,8	57,2							
10SV11	4 x 4	0,70	129,6	121,3	118,1	109,6	96,3	90,3	62,1							
10SV13	4 x 5,5	0,70	156,0	146,5	142,7	132,6	116,4	109,2	74,3							

La tabella indica le prestazioni con 4 pompe in funzionamento.

g40_10sv-2p50_a_th

Prestazioni idrauliche conformi ISO 9906:2012 - Grade 3B (ex ISO 9906:1999 - Annex A)

GRUPPI DI PRESSIONE SERIE GHV40/15SV TABELLA DI PRESTAZIONI IDRAULICHE A 50 Hz (SERVIZIO)

GRUPPO TIPO GHV40/..	POTENZA NOMINALE kW	MEI ≥ (1)	Q = PORTATA													
			l/min 0 m ³ /h 0	333 20	400 24	533 32	680 40,8	733 44	933 56	1080 65	1320 79,2	1400 84	1600 96	1711 103	1845 111	1933 116
H = PREVALENZA TOTALE IN METRI COLONNA ACQUA																
15SV01	4 x 1,1	0,7	14			12,9	12,4	12,2	11,3	10,4	8,4	7,6	5,1			
15SV02	4 x 2,2	0,7	29			26,7	25,9	25,5	23,9	22,4	18,9	17,4	13,1			
15SV03	4 x 3	0,7	43			40,4	39,1	38,6	36,2	33,8	28,7	26,5	20,1			
15SV04	4 x 4	0,7	58			54,7	53,1	52,5	49,4	46,3	39,7	36,9	28,7			
15SV05	4 x 4	0,7	73			67,8	65,8	65,0	61,0	57,1	48,7	45,2	34,9			
15SV06	4 x 5,5	0,7	88			81,5	79,4	78,4	74,1	69,9	60,3	56,3	44,2			
15SV07	4 x 5,5	0,7	102			94,5	91,9	90,8	85,7	80,6	69,4	64,7	50,5			
15SV08	4 x 7,5	0,7	117			110,9	108,0	106,8	100,8	94,9	82,0	76,7	60,6			
15SV09	4 x 7,5	0,7	132			124,4	121,0	119,6	112,8	106,1	91,5	85,5	67,4			
15SV10	4 x 11	0,7	148			138,8	135,3	133,8	126,7	119,6	103,9	97,4	77,5			

La tabella indica le prestazioni con 4 pompe in funzionamento.

g40_15sv-2p50_a_th

Prestazioni idrauliche conformi ISO 9906:2012 - Grade 3B (ex ISO 9906:1999 - Annex A)

(1) Valore riferito alle versioni F, T, R, N, V, C, K. Esclusa versione P.

GRUPPI DI PRESSIONE SERIE GHV40/22SV TABELLA DI PRESTAZIONI IDRAULICHE A 50 Hz (SERVIZIO)

GRUPPO TIPO GHV40/..	POTENZA NOMINALE kW	MEI ≥ (1)	Q = PORTATA													
			l/min 0 m ³ /h 0	333 20	400 24	533 32	680 40,8	733 44	933 56	1080 65	1320 79,2	1400 84	1600 96	1720 103	1840 110	1933 116
H = PREVALENZA TOTALE IN METRI COLONNA ACQUA																
22SV01	4 x 1,1	0,7	15					13,5	12,7	12,0	10,4	9,7	7,7	6,3	4,7	3,4
22SV02	4 x 2,2	0,7	30					28,4	27,2	26,0	23,3	22,2	18,9	16,6	13,8	11,5
22SV03	4 x 3	0,7	45					42,2	40,4	38,5	34,5	32,8	27,8	24,2	20,2	16,6
22SV04	4 x 4	0,7	61					56,8	54,4	51,9	46,6	44,4	37,9	33,1	27,7	23,0
22SV05	4 x 5,5	0,7	76					70,9	67,9	64,9	58,3	55,6	47,4	41,4	34,7	28,8
22SV06	4 x 7,5	0,7	93					88,8	85,7	82,5	75,4	72,4	63,3	56,7	49,1	42,6
22SV07	4 x 7,5	0,7	109					103,1	99,4	95,7	87,2	83,7	73,1	65,3	56,5	48,8
22SV08	4 x 11	0,7	125					119,2	115,2	111,0	101,6	97,7	85,7	77,0	66,9	58,2
22SV09	4 x 11	0,7	140					133,7	129,2	124,4	113,8	109,3	95,8	86,0	74,6	64,8
22SV10	4 x 11	0,7	155					148,2	143,1	137,8	125,9	120,9	105,8	94,8	82,3	71,3

La tabella indica le prestazioni con 4 pompe in funzionamento.

gms_4p22sv_2p50_b_th

Prestazioni idrauliche conformi ISO 9906:2012 - Grade 3B (ex ISO 9906:1999 - Annex A)

(1) Valore riferito alle versioni F, T, R, N, V, C, K. Esclusa versione P.

GRUPPI DI PRESSIONE SERIE GHV40/33-46SV TABELLA DI PRESTAZIONI IDRAULICHE A 50 Hz (SERVIZIO)

GRUPPO TIPO GHV40/..	POTENZA NOMINALE kW	MEI ≥ (1)	Q = PORTATA										
			l/min 0 m ³ /h 0	1000 60	1200 72	1466,67 88	1666,67 100	2000 120	2333,33 140	2666,67 160	3000 180	3600 216	4000 240
H = PREVALENZA TOTALE IN METRI COLONNA ACQUA													
33SV1/1A	4 x 2,2	0,7	17,4	16,2	15,7	15	14	12,2	9,8	6,7			
33SV1	4 x 3	0,7	23,8	21,7	21,2	20	20	17,8	15,5	12,7			
33SV2/2A	4 x 4	0,7	35,1	34,1	33,3	32	30	27	22,4	16,6			
33SV2/1A	4 x 4	0,7	40,8	38,8	37,9	36	35	32	27,5	22,3			
33SV2	4 x 5,5	0,7	47,8	45	44,1	43	41	39	35	29,9			
33SV3/2A	4 x 5,5	0,7	57,7	55,2	53,8	51	49	44	38	29,6			
33SV3/1A	4 x 7,5	0,7	64,5	61,3	60	58	56	51	45	37			
33SV3	4 x 7,5	0,7	71,5	67,4	66,0	64	62	58	52,0	44,6			
33SV4/2A	4 x 7,5	0,7	82	78,8	77	74	72	66	58	47,2			
33SV4/1A	4 x 11	0,7	88,9	85	83	81	78	73	65	55,1			
33SV4	4 x 11	0,7	95,9	91,1	90	87	85	80	73	63,1			
33SV5/2A	4 x 11	0,7	106	101,6	100	96	93	85	76	63			
33SV5/1A	4 x 11	0,7	112,7	107,2	105	102	99	92	82	70			
33SV5	4 x 15	0,7	120,4	114,9	113	110	107	101	92	80,5			
33SV6/2A	4 x 15	0,7	131,2	126,9	125	120	116	108	96	81,2			
33SV6/1A	4 x 15	0,7	139,1	133,5	131	128	124	116	105	90,4			
33SV6	4 x 15	0,7	145,6	139	137	133	129	121	110	96,1			
33SV7/2A	4 x 15	0,7	156	149,9	147	143	138	128	115	98,2			
46SV1/1A	4 x 3	0,7	19,5			19,2	18,8	17,9	16,7	15,1	13,1	8,5	4,6
46SV1	4 x 4	0,7	27,2			24	23,5	22,5	21,4	19,9	18,2	14,3	10,8
46SV2/2A	4 x 5,5	0,7	38,8			39,8	39,2	37,8	35,7	32,9	29,4	21,1	13,9
46SV2	4 x 7,5	0,7	52,6			48,5	47,7	46,1	44,2	41,7	38,7	31,4	25,1
46SV3/2A	4 x 11	0,7	64,7			65,1	64	62	60	56	52	40,4	30,8
46SV3	4 x 11	0,7	80,8			74,3	73	71	68	65	60	50	40,7
46SV4/2A	4 x 15	0,7	92,4			90,7	90	87	83	79	73	58	45,6
46SV4	4 x 15	0,7	107,3			99,8	98	96	92	87	82	68	55,9
46SV5/2A	4 x 18,5	0,7	117,2			114,8	113	110	106	100	93	75	60,2
46SV5	4 x 18,5	0,7	134,5			125,1	123	120	116	110	103	86	71,5
46SV6/2A	4 x 22	0,7	143,7			139,3	138	134	129	122	113	92	73,4
46SV6	4 x 22	0,7	161			149,9	148	144	139	132	124	104	86

La tabella indica le prestazioni con 4 pompe in funzionamento.

gms_4psv33-46_2p50_b_th

Prestazioni idrauliche conformi ISO 9906:2012 - Grade 3B (ex ISO 9906:1999 - Annex A)

(1) Valore riferito alle versioni F, T, R, N, V, C, K. Esclusa versione P.

GRUPPI DI PRESSIONE SERIE GHV40/66-92SV TABELLA DI PRESTAZIONI IDRAULICHE A 50 Hz (SERVIZIO)

GRUPPO TIPO GHV40/..	POTENZA NOMINALE kW	MEI ≥ (1)	Q = PORTATA												
			l/min 0 m ³ /h 0	2000 120	2400 144	2800 168	3000 180	3600 216	4000 240	4800 288	5200 312	5666,7 340	6400 384	7200 432	8000 480
H = PREVALENZA TOTALE IN METRI COLONNA ACQUA															
66SV1/1A	4 x 4	0,7	23,8	21,4	20,7	19,9	19,4	17,8	16,6	13,3	11,2	8,3			
66SV1	4 x 5,5	0,7	29,2	25,8	24,8	23,8	23,3	21,8	20,7	17,9	16,1	13,5			
66SV2/2A	4 x 7,5	0,7	47,5	42,6	41,2	39,5	38,6	35,5	32,9	26,4	22,2	16,4			
66SV2/1A	4 x 11	0,7	54,2	49,6	48,2	46,7	45,8	42,9	40,6	34,8	31,2	26,2			
66SV2	4 x 11	0,7	60,4	55,7	54,4	52,8	52,0	49,3	47,1	42,0	38,9	34,7			
66SV3/2A	4 x 15	0,7	78,4	71,6	69,6	67,2	65,9	61,5	57,9	49,0	43,3	35,3			
66SV3/1A	4 x 15	0,7	84,7	77,8	75,8	73,5	72,2	68,0	64,6	56,3	51,1	44,0			
66SV3	4 x 18,5	0,7	91,4	84,7	82,7	80,5	79,3	75,2	72,0	64,4	59,8	53,5			
66SV4/2A	4 x 18,5	0,7	108,9	99,6	96,9	93,8	92,1	86,3	81,6	70,1	62,8	52,8			
66SV4/1A	4 x 22	0,7	115,2	105,9	103,1	100,1	98,5	92,9	88,6	77,8	71,1	61,8			
66SV4	4 x 22	0,7	121,6	112,5	109,8	106,9	105,3	99,8	95,7	85,5	79,2	70,8			
92SV1/1A	4 x 5,5	0,7	24,5				22,2	21,5	20,9	19,4	18,5	17,3	15,0	11,8	7,9
92SV1	4 x 7,5	0,7	33,5				28,7	27,2	26,2	24,3	23,3	22,2	20,2	17,6	14,3
92SV2/2A	4 x 11	0,7	49,4				45,1	43,7	42,5	39,6	37,9	35,5	30,9	24,6	16,8
92SV2	4 x 15	0,7	67,8				58,2	55,3	53,4	49,5	47,6	45,2	41,4	36,3	29,6
92SV3/2A	4 x 18,5	0,7	82,4				74,4	71,6	69,6	64,8	62,1	58,6	52,2	43,6	32,9
92SV3	4 x 22	0,7	102,2				88,2	84,0	81,2	75,5	72,6	69,2	63,4	55,9	46,3

La tabella indica le prestazioni con 4 pompe in funzionamento.

gms_4psv66-92_2p50_b_th

Prestazioni idrauliche conformi ISO 9906:2012 - Grade 3B (ex ISO 9906:1999 - Annex A)

(1) Valore riferito alle versioni F, T, R, N, V, C, K. Esclusa versione P.

GHV.../SV

GRUPPI DI PRESSIONE SERIE GHV40/125SV TABELLA DI PRESTAZIONI IDRAULICHE A 50 Hz (SERVIZIO)

GRUPPO TIPO GHV40/..	POTENZA NOMINALE kW	MEI ≥ (1)	Q = PORTATA									
			l/min 0 m ³ /h 0	4000 240	4800 288	5667 340	6800 408	7600 456	8000 480	8600 516	9200 552	10667 640
H = PREVALENZA TOTALE IN METRI COLONNA ACQUA												
125SV1	4 x 7,5	0,7	27,6	20,8	19,8	18,6	16,8	15,3	14,4	12,9	11,3	6,2
125SV2	4 x 15	0,7	53,8	44,4	42,5	40,4	37,1	34,4	32,9	30,4	27,7	19,6
125SV3	4 x 22	0,7	80,7	66,5	63,8	60,6	55,7	51,6	49,4	45,7	41,5	29,4

La tabella indica le prestazioni con 4 pompe in funzionamento.

ghvl_4p125sv_2p50_a_th

Prestazioni idrauliche conformi ISO 9906:2012 - Grade 3B (ex ISO 9906:1999 - Annex A)

(1) Valore riferito alle versioni F, T, R, N, V, C, K. Esclusa versione P.

GRUPPI DI PRESSIONE SERIE GHV.../SV
TABELLA DATI ELETTRICI A 50 Hz

GHV.../SV

POMPA	kW	CORRENTE ASSORBITA (A)					
		GHV20		GHV30		GHV40	
		/2	/4	/2	/4	/2	/4
TIPO		1 ~ 230V	3 ~ 400V	1 ~ 230V	3 ~ 400V	1 ~ 230V	3 ~ 400V
3SV05	0,55	5,8	2,1	-	-	-	-
3SV06	0,55	5,8	2,1	-	-	-	-
3SV07	0,75	8,0	2,8	-	-	-	-
3SV08	0,75	8,0	2,8	-	-	-	-
3SV09	1,1	11,7	4,1	-	-	-	-
3SV10	1,1	11,7	4,1	-	-	-	-
3SV11	1,1	11,7	4,1	-	-	-	-
3SV12	1,1	11,7	4,1	-	-	-	-
3SV13	1,5	15,9	5,7	-	-	-	-
3SV14	1,5	15,9	5,7	-	-	-	-
3SV16	1,5	15,9	5,7	-	-	-	-
3SV19	2,2	23,4	8,3	-	-	-	-
3SV21	2,2	23,4	8,3	-	-	-	-
5SV03	0,55	5,8	2,1	-	3,1	-	-
5SV04	0,55	5,8	2,1	-	3,1	-	-
5SV05	0,75	8,0	2,8	-	4,2	-	-
5SV06	1,1	11,7	4,1	-	6,2	-	-
5SV07	1,1	11,7	4,1	-	6,2	-	-
5SV08	1,1	11,7	4,1	-	6,2	-	-
5SV09	1,5	15,9	5,7	-	8,5	-	-
5SV10	1,5	15,9	5,7	-	8,5	-	-
5SV11	1,5	15,9	5,7	-	8,5	-	-
5SV12	2,2	23,4	8,3	-	12,4	-	-
5SV13	2,2	23,4	8,3	-	12,4	-	-
5SV14	2,2	23,4	8,3	-	12,4	-	-
5SV15	2,2	23,4	8,3	-	12,4	-	-
5SV16	2,2	23,4	8,3	-	12,4	-	-
5SV18	3	-	11,2	-	16,9	-	-
5SV21	3	-	11,2	-	16,9	-	-
10SV01	0,75	8,0	2,8	-	4,2	-	21,3
10SV02	0,75	8,0	2,8	-	4,2	-	21,3
10SV03	1,1	11,7	4,1	-	6,2	-	8,3
10SV04	1,5	15,9	4,1	-	8,5	-	11,3
10SV05	2,2	23,4	8,3	-	12,4	-	16,6
10SV06	2,2	23,4	8,3	-	12,4	-	16,6
10SV07	3	-	11,2	-	16,9	-	22,5
10SV08	3	-	11,2	-	16,9	-	22,5
10SV09	4	-	14,6	-	21,9	-	29,2
10SV10	4	-	14,6	-	21,9	-	29,2
10SV11	4	-	14,6	-	21,9	-	29,2
10SV13	5,5	-	-	-	30,2	-	40,3

POMPA	kW	CORRENTE ASSORBITA (A)					
		GHV20		GHV30		GHV40	
		/2	/4	/2	/4	/2	/4
TIPO		1 ~ 230V	3 ~ 400V	1 ~ 230V	3 ~ 400V	1 ~ 230V	3 ~ 400V
15SV01	1,1	-	4,1	-	6,2	-	8,3
15SV02	2,2	-	8,3	-	12,4	-	16,6
15SV03	3	-	11,2	-	16,9	-	22,5
15SV04	4	-	14,6	-	21,9	-	29,2
15SV05	4	-	14,6	-	21,9	-	29,2
15SV06	5,5	-	20,1	-	30,2	-	40,3
15SV07	5,5	-	20,1	-	30,2	-	40,3
15SV08	7,5	-	27,3	-	41,0	-	54,7
15SV09	7,5	-	27,3	-	41,0	-	54,7
15SV10	11	-	38,7	-	58,1	-	77,5
22SV01	1,1	-	4,1	-	6,2	-	8,3
22SV02	2,2	-	8,3	-	12,4	-	16,6
22SV03	3	-	11,2	-	16,9	-	22,5
22SV04	4	-	14,6	-	21,9	-	29,2
22SV05	5,5	-	20,1	-	30,2	-	40,3
22SV06	7,5	-	27,3	-	41,0	-	54,7
22SV07	7,5	-	27,3	-	41,0	-	54,7
22SV08	11	-	38,7	-	58,1	-	77,5
22SV09	11	-	38,7	-	58,1	-	77,5
22SV10	11	-	38,7	-	58,1	-	77,5

GHV-3_15SV-HVL-2p50_a_te

GRUPPI DI PRESSIONE SERIE GHV.../SV
TABELLA DATI ELETTRICI A 50 Hz

POMPA	KW	CORRENTE ASSORBITA					
		(A)					
		GHV20		GHV30		GHV40	
		/2	/4	/2	/4	/2	/4
TIPO		1 ~ 230V	3 ~ 400V	1 ~ 230V	3 ~ 400V	1 ~ 230V	3 ~ 400V
33SV1/1A	2,2	-	8,3	-	12,4	-	16,6
33SV1	3	-	11,2	-	16,9	-	22,5
33SV2/2A	4	-	14,6	-	21,9	-	29,2
33SV2/1A	4	-	14,6	-	21,9	-	29,2
33SV2	5,5	-	20,1	-	30,2	-	41,4
33SV3/2A	5,5	-	20,1	-	30,2	-	41,4
33SV3/1A	7,5	-	27,3	-	41,0	-	54,7
33SV3	7,5	-	27,3	-	41,0	-	54,7
33SV4/2A	7,5	-	27,3	-	41,0	-	54,7
33SV4/1A	11	-	38,7	-	58,1	-	77,5
33SV4	11	-	38,7	-	58,1	-	77,5
33SV5/2A	11	-	38,7	-	58,1	-	77,5
33SV5/1A	11	-	38,7	-	58,1	-	77,5
33SV5	15	-	52,2	-	78,3	-	104,4
33SV6/2A	15	-	52,2	-	78,3	-	104,4
33SV6/1A	15	-	52,2	-	78,3	-	104,4
33SV6	15	-	52,2	-	78,3	-	104,4
33SV7/2A	15	-	52,2	-	78,3	-	104,4
46SV1/1A	3	-	11,2	-	16,9	-	22,5
46SV1	4	-	14,6	-	21,9	-	29,2
46SV2/2A	5,5	-	20,1	-	30,2	-	41,4
46SV2	7,5	-	27,3	-	41,0	-	54,7
46SV3/2A	11	-	38,7	-	58,1	-	77,5
46SV3	11	-	38,7	-	58,1	-	77,5
46SV4/2A	15	-	52,2	-	78,3	-	104,4
46SV4	15	-	52,2	-	78,3	-	104,4
46SV5/2A	18,5	-	64,3	-	96,4	-	128,6
46SV5	18,5	-	64,3	-	96,4	-	128,6
46SV6/2A	22	-	76,1	-	114,2	-	152,2
46SV6	22	-	76,1	-	114,2	-	152,2

GHV-33_125SV-HVL-2p50_a_te

POMPA	KW	CORRENTE ASSORBITA					
		(A)					
		GHV20		GHV30		GHV40	
		/2	/4	/2	/4	/2	/4
TIPO		1 ~ 230V	3 ~ 400V	1 ~ 230V	3 ~ 400V	1 ~ 230V	3 ~ 400V
66SV1/1A	4	-	14,6	-	21,9	-	29,2
66SV1	5,5	-	20,1	-	30,2	-	41,4
66SV2/2A	7,5	-	27,3	-	41,0	-	54,7
66SV2/1A	11	-	38,7	-	58,1	-	77,5
66SV2	11	-	38,7	-	58,1	-	77,5
66SV3/2A	15	-	52,2	-	78,3	-	104,4
66SV3/1A	15	-	52,2	-	78,3	-	104,4
66SV3	18,5	-	64,3	-	96,4	-	128,6
66SV4/2A	18,5	-	64,3	-	96,4	-	128,6
66SV4/1A	22	-	76,1	-	114,2	-	152,2
66SV4	22	-	76,1	-	114,2	-	152,2
92SV1/1A	5,5	-	20,1	-	30,2	-	41,4
92SV1	7,5	-	27,3	-	41,0	-	54,7
92SV2/2A	11	-	38,7	-	58,1	-	77,5
92SV2	15	-	52,2	-	78,3	-	104,4
92SV3/2A	18,5	-	64,3	-	96,4	-	128,6
92SV3	22	-	76,1	-	114,2	-	152,2
125SV1	7,5	-	27,3	-	41,0	-	54,7
125SV2	15	-	52,2	-	78,3	-	104,4
125SV3	22	-	76,1	-	114,2	-	152,2

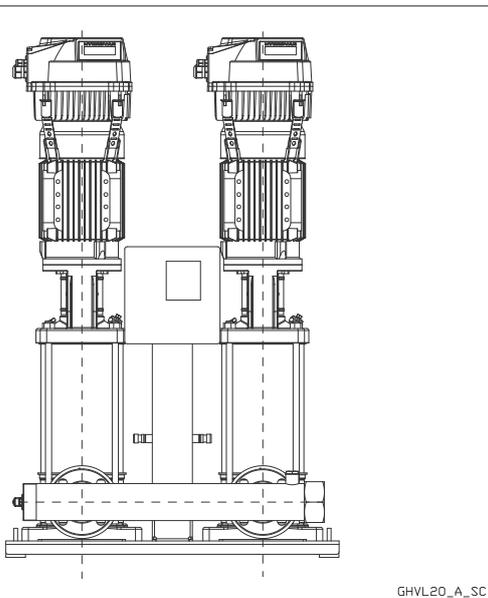
Gruppi di pressione

SETTORI DI APPLICAZIONE RESIDENZIALE-CIVILE, INDUSTRIALE

APPLICAZIONI

- Alimentazione della rete idrica in condomini, uffici, alberghi, centri commerciali, industrie.
- Alimentazioni di reti ad uso agricolo (ad esempio irrigazioni).

Serie GHV20



GHV20

DATI CARATTERISTICI

- **Portate**
fino a 320 m³/h.
- **Prevalenze**
fino a 160 m.
- **Tensione** alimentazione quadro elettrico di comando:
 - monofase 1 x 230V ± 10% 50/60Hz (GHV.../2)
 - trifase 3 x 400V ± 10% 50/60Hz (GHV.../4)
- **Frequenza** 50Hz
- Elettropompa ad asse verticale **e-SV™**
- Hydrovar® serie **HVL**
- **Grado di protezione IP55** per:
 - quadro elettrico di comando
 - motore elettropompa
 - convertitore di frequenza Hydrovar
- **Pressione** di esercizio:
max 16bar
- **Temperatura** liquido pompato:
max 80 °C
- **Potenza massima** elettropompe:
2 x 22kW
- **Avviamento** motori progressivo.

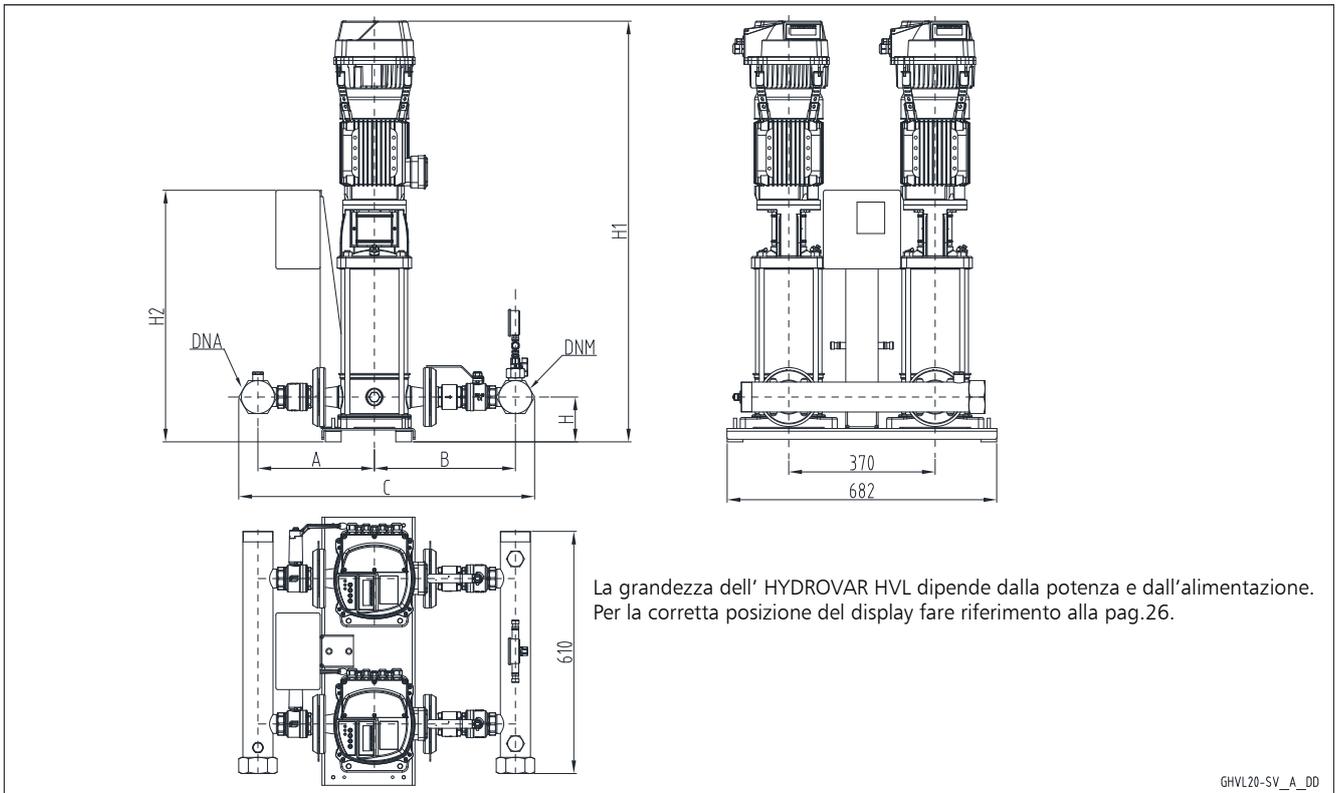
I gruppi sono certificati per l'uso con acqua potabile e conformi agli standard richiesti:

- gruppo dalle 3SV alle 22SV certificato WRAS, ACS (GHV.../A...)

- gruppo dalle 33SV alle 125SV certificato ACS (GHV.../B...)

I componenti a contatto con l'acqua sono idonei all'uso con acqua potabile e conformi agli standard richiesti da WRAS, ACS e D.M.174

GRUPPI A 2 POMPE ALIMENTAZIONE MONOFASE (GHV20.../2)



GHV20

GHV 20	DNA	DNM	A		B		C		H	H1	H2
			STD	AISI	STD	AISI	STD	AISI			
3SV05F005T	R 2"	R 2"	265	257	311	363	636	680	109	753	700
3SV06F005T	R 2"	R 2"	265	257	311	363	636	680	109	773	700
3SV07F007T	R 2"	R 2"	265	257	311	363	636	680	109	835	700
3SV08F007T	R 2"	R 2"	265	257	311	363	636	680	109	855	700
3SV09F011T	R 2"	R 2"	265	257	311	363	636	680	109	875	700
3SV10F011T	R 2"	R 2"	265	257	311	363	636	680	109	895	700
3SV11F011T	R 2"	R 2"	265	257	311	363	636	680	109	915	700
3SV12F011T	R 2"	R 2"	265	257	311	363	636	680	109	935	700
3SV13F015T	R 2"	R 2"	265	257	311	363	636	680	109	965	700
3SV14F015T	R 2"	R 2"	265	257	311	363	636	680	109	985	700
3SV16F015T	R 2"	R 2"	265	257	311	363	636	680	109	1025	700
3SV19F022T	R 2"	R 2"	265	257	311	363	636	680	109	1120	700
3SV21F022T	R 2"	R 2"	265	257	311	363	636	680	109	1160	700
5SV03F005T	R 2"	R 2"	269	267	329	387	658	714	109	728	700
5SV04F005T	R 2"	R 2"	269	267	329	387	658	714	109	753	700
5SV05F007T	R 2"	R 2"	269	267	329	387	658	714	109	820	700
5SV06F011T	R 2"	R 2"	269	267	329	387	658	714	109	845	700
5SV07F011T	R 2"	R 2"	269	267	329	387	658	714	109	870	700
5SV08F011T	R 2"	R 2"	269	267	329	387	658	714	109	895	700
5SV09F015T	R 2"	R 2"	269	267	329	387	658	714	109	930	700
5SV10F015T	R 2"	R 2"	269	267	329	387	658	714	109	955	700
5SV11F015T	R 2"	R 2"	269	267	329	387	658	714	109	980	700
5SV12F022T	R 2"	R 2"	269	267	329	387	658	714	109	1040	700
5SV13F022T	R 2"	R 2"	269	267	329	387	658	714	109	1065	700
5SV14F022T	R 2"	R 2"	269	267	329	387	658	714	109	1090	700
5SV15F022T	R 2"	R 2"	269	267	329	387	658	714	109	1115	700
5SV16F022T	R 2"	R 2"	269	267	329	387	658	714	109	1140	700
10SV01F007T	R 2 1/2	R 2 1/2	294	301	356	453	726	830	114	824	700
10SV02F007T	R 2 1/2	R 2 1/2	294	301	356	453	726	830	114	824	700
10SV03F011T	R 2 1/2	R 2 1/2	294	301	356	453	726	830	114	856	700
10SV04F015T	R 2 1/2	R 2 1/2	294	301	356	453	726	830	114	898	700
10SV05F022T	R 2 1/2	R 2 1/2	294	301	356	453	726	830	114	965	700
10SV06F022T	R 2 1/2	R 2 1/2	294	301	356	453	726	830	114	997	700

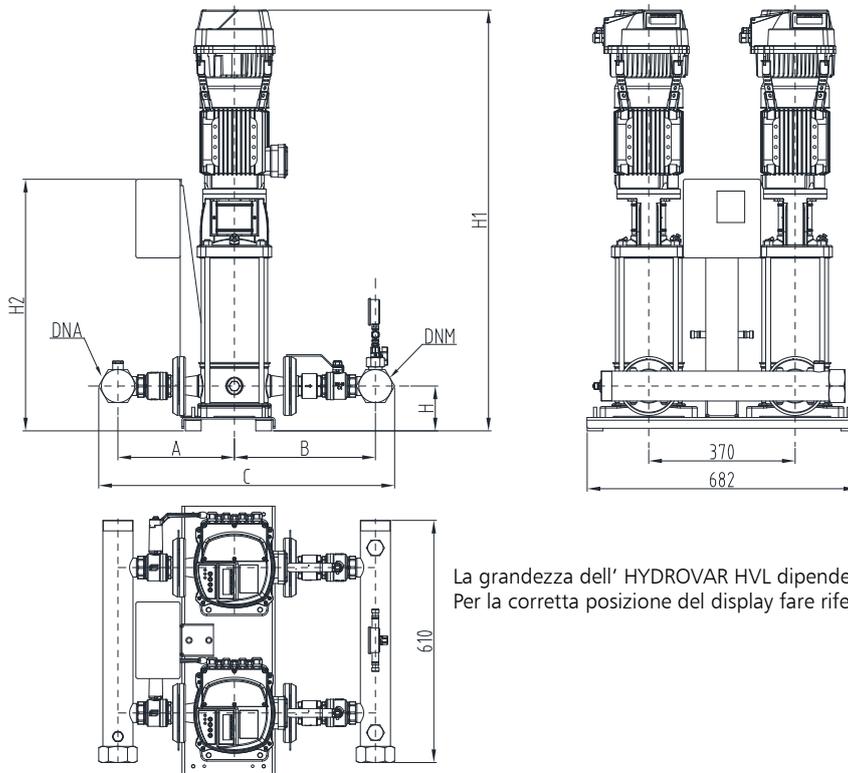
Dimensioni in mm. Tolleranza ± 10 mm.

AISI: stesse dimensioni /A304 /A316

ghvm20_esp-f_c_td

GRUPPI A 2 POMPE ALIMENTAZIONE TRIFASE (GHV20.../4)

GHV20



La grandezza dell' HYDROVAR HVL dipende dalla potenza e dall'alimentazione. Per la corretta posizione del display fare riferimento alla pag.26.

GHV20-SV_A_DD

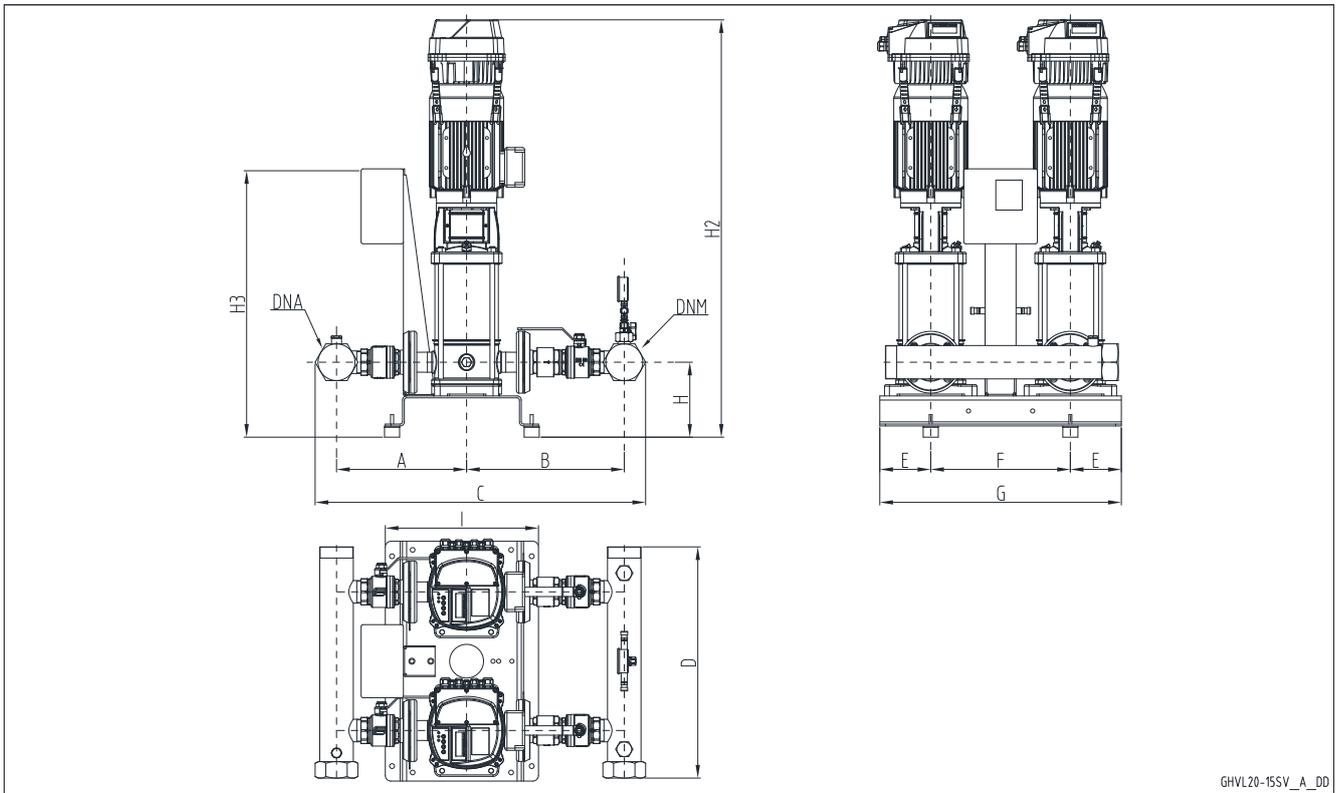
GHV 20	DNA	DNM	A		B		C		H	H1	H2
			STD	AISI	STD	AISI	STD	AISI			
3SV05F005T	R 2"	R 2"	265	257	311	301	636	680	109	753	700
3SV06F005T	R 2"	R 2"	265	257	311	301	636	680	109	773	700
3SV07F007T	R 2"	R 2"	265	257	311	301	636	680	109	835	700
3SV08F007T	R 2"	R 2"	265	257	311	301	636	680	109	855	700
3SV09F011T	R 2"	R 2"	265	257	311	301	636	680	109	875	700
3SV10F011T	R 2"	R 2"	265	257	311	301	636	680	109	895	700
3SV11F011T	R 2"	R 2"	265	257	311	301	636	680	109	915	700
3SV12F011T	R 2"	R 2"	265	257	311	301	636	680	109	935	700
3SV13F015T	R 2"	R 2"	265	257	311	301	636	680	109	965	700
3SV14F015T	R 2"	R 2"	265	257	311	301	636	680	109	985	700
3SV16F015T	R 2"	R 2"	265	257	311	301	636	680	109	1025	700
3SV19F022T	R 2"	R 2"	265	257	311	301	636	680	109	1120	700
3SV21F022T	R 2"	R 2"	265	257	311	301	636	680	109	1160	700
5SV03F005T	R 2"	R 2"	269	267	329	311	658	714	109	728	700
5SV04F005T	R 2"	R 2"	269	267	329	311	658	714	109	753	700
5SV05F007T	R 2"	R 2"	269	267	329	311	658	714	109	820	700
5SV06F011T	R 2"	R 2"	269	267	329	311	658	714	109	845	700
5SV07F011T	R 2"	R 2"	269	267	329	311	658	714	109	870	700
5SV08F011T	R 2"	R 2"	269	267	329	311	658	714	109	895	700
5SV09F015T	R 2"	R 2"	269	267	329	311	658	714	109	930	700
5SV10F015T	R 2"	R 2"	269	267	329	311	658	714	109	955	700
5SV11F015T	R 2"	R 2"	269	267	329	311	658	714	109	980	700
5SV12F022T	R 2"	R 2"	269	267	329	311	658	714	109	1040	700
5SV13F022T	R 2"	R 2"	269	267	329	311	658	714	109	1065	700
5SV14F022T	R 2"	R 2"	269	267	329	311	658	714	109	1090	700
5SV15F022T	R 2"	R 2"	269	267	329	311	658	714	109	1115	700
5SV16F022T	R 2"	R 2"	269	267	329	311	658	714	109	1140	700
5SV18F030T	R 2"	R 2"	269	267	329	311	658	714	109	1200	700
5SV21F030T	R 2"	R 2"	269	267	329	311	658	714	109	1275	700
10SV01F007T	R 2 1/2	R 2 1/2	294	301	356	356	726	830	114	824	700
10SV02F007T	R 2 1/2	R 2 1/2	294	301	356	356	726	830	114	824	700
10SV03F011T	R 2 1/2	R 2 1/2	294	301	356	356	726	830	114	856	700
10SV04F015T	R 2 1/2	R 2 1/2	294	301	356	356	726	830	114	898	700
10SV05F022T	R 2 1/2	R 2 1/2	294	301	356	356	726	830	114	965	700
10SV06F022T	R 2 1/2	R 2 1/2	294	301	356	356	726	830	114	997	700
10SV07F030T	R 2 1/2	R 2 1/2	294	301	356	356	726	830	114	1039	700
10SV08F030T	R 2 1/2	R 2 1/2	294	301	356	356	726	830	114	1071	700
10SV09F040T	R 2 1/2	R 2 1/2	294	301	356	356	726	830	114	1124	700
10SV10F040T	R 2 1/2	R 2 1/2	294	301	356	356	726	830	114	1156	700
10SV11F040T	R 2 1/2	R 2 1/2	294	301	356	356	726	830	114	1188	700

Dimensioni in mm. Tolleranza ± 10 mm.

AISI: stesse dimensioni /A304 /A316

ghvt20_esp-f_b_td

GRUPPI A 2 POMPE ALIMENTAZIONE TRIFASE (GHV20.../4)



GHV20-15SV_A_DD

La grandezza dell' HYDROVAR HVL dipende dalla potenza e dall'alimentazione.
Per la corretta posizione del display fare riferimento alla pag.26.

GHV 20	DNA	DNM	A		B		C		D	E	F	G	H	H2	H3	I
			STD	AISI	STD	AISI	STD	AISI								
15SV01F011T	R 3"	R 3"	345	351	418	409	851	848	610	135	370	640	200	942	716	406
15SV02F022T	R 3"	R 3"	345	351	418	409	851	848	610	135	370	640	200	987	716	406
15SV03F030T	R 3"	R 3"	345	351	418	409	851	848	610	135	370	640	200	1045	716	406
15SV04F040T	R 3"	R 3"	345	351	418	409	851	848	610	135	370	640	200	1114	716	406
15SV05F040T	R 3"	R 3"	345	351	418	409	851	848	610	135	370	640	200	1162	716	406
15SV06F055T	R 3"	R 3"	345	351	418	409	851	848	610	135	370	640	200	1348	716	406
15SV07F055T	R 3"	R 3"	345	351	418	409	851	848	610	135	370	640	200	1396	716	406
15SV08F075T	R 3"	R 3"	345	351	418	409	851	848	610	135	370	640	200	1436	716	406
15SV09F075T	R 3"	R 3"	345	351	418	409	851	848	610	135	370	640	200	1484	716	406
15SV10F110T	R 3"	R 3"	345	351	418	409	851	848	680	260	440	960	250	1673	766	730
22SV01F011T	R 3"	R 3"	345	351	418	409	851	848	610	135	370	640	200	942	716	406
22SV02F022T	R 3"	R 3"	345	351	418	409	851	848	610	135	370	640	200	987	716	406
22SV03F030T	R 3"	R 3"	345	351	418	409	851	848	610	135	370	640	200	1045	716	406
22SV04F040T	R 3"	R 3"	345	351	418	409	851	848	610	135	370	640	200	1114	716	406
22SV05F055T	R 3"	R 3"	345	351	418	409	851	848	610	135	370	640	200	1300	716	406
22SV06F075T	R 3"	R 3"	345	351	418	409	851	848	610	135	370	640	200	1340	716	406
22SV07F075T	R 3"	R 3"	345	351	418	409	851	848	610	135	370	640	200	1388	716	406
22SV08F110T	R 3"	R 3"	345	351	418	409	851	848	680	260	440	960	250	1577	847	730
22SV09F110T	R 3"	R 3"	345	351	418	409	851	848	680	260	440	960	250	1625	847	730
22SV10F110T	R 3"	R 3"	345	351	418	409	851	848	680	260	440	960	250	1673	847	730

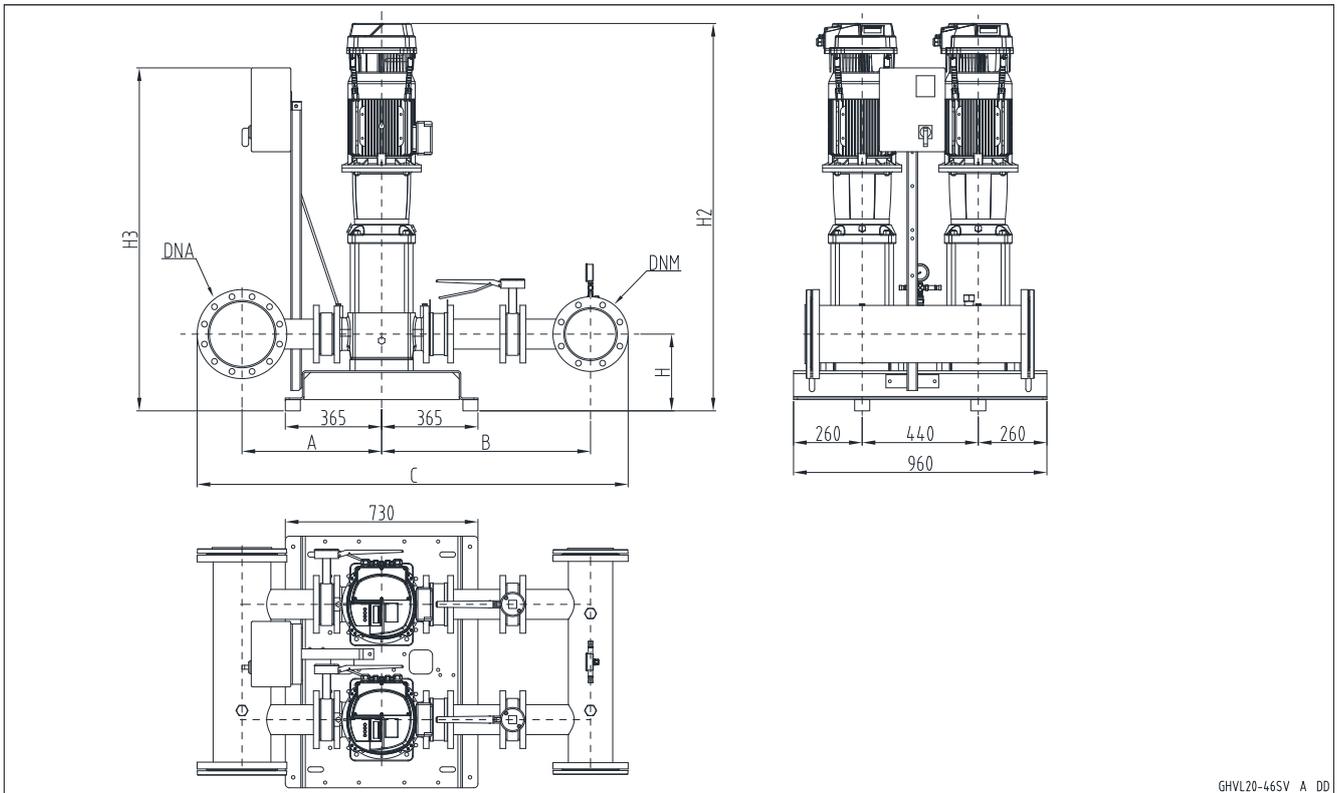
Dimensioni in mm. Tolleranza ± 10 mm.

ghv20_15esv_d_td

AISI: stesse dimensioni /A304 /A316

**GRUPPI A 2 POMPE
ALIMENTAZIONE TRIFASE (GHV20.../4)**

GHV20



GHVL20-46SV_A_DD

La grandezza dell' HYDROVAR HVL dipende dalla potenza e dall'alimentazione.
Per la corretta posizione del display fare riferimento alla pag.26.

GRUPPI A 2 POMPE ALIMENTAZIONE TRIFASE (GHV20.../4)

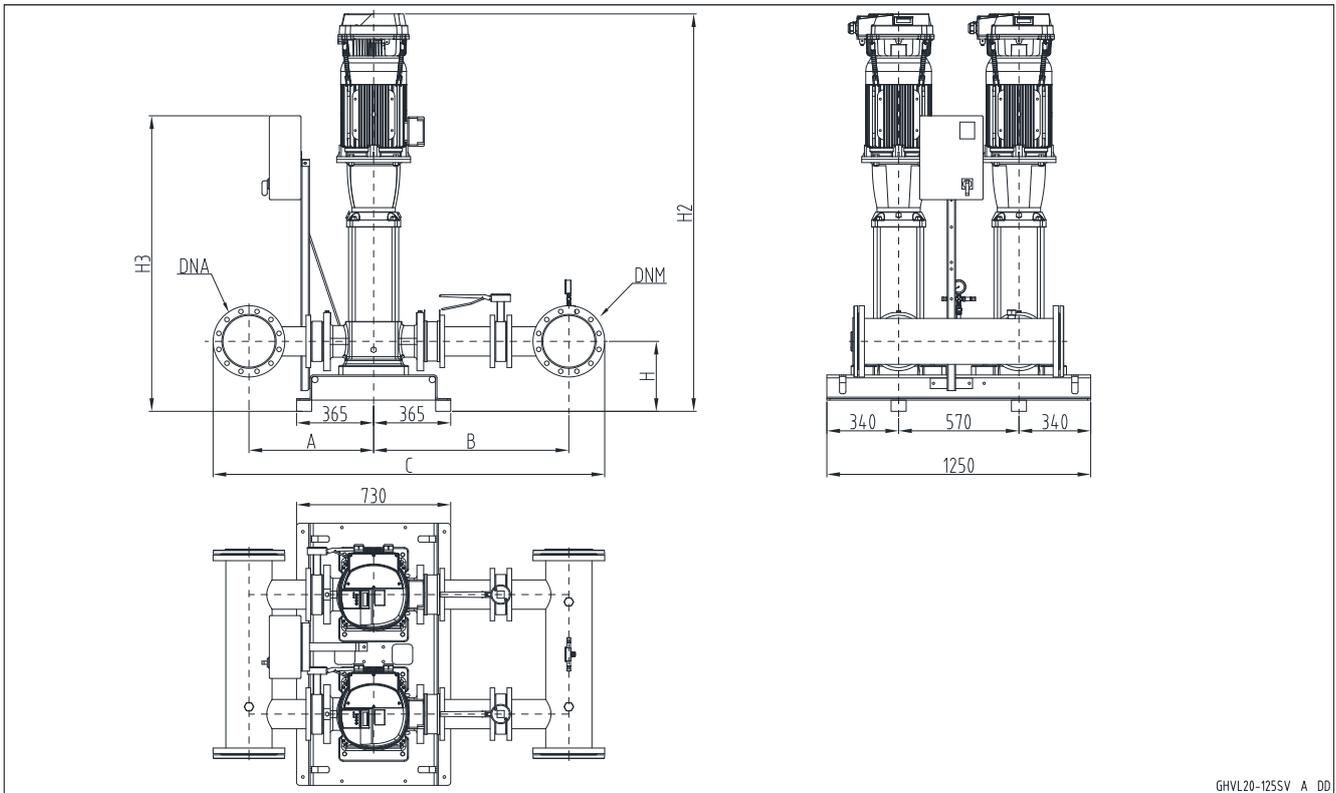
GHV 20	DNA	DNM	A	B	C	H	H2	H3
33SV1/1AG022T	100	80	448	701	1359	265	1117	1186
33SV1G030T	100	80	448	701	1359	265	1117	1186
33SV2/2AG040T	100	80	448	701	1359	265	1213	1186
33SV2/1AG040T	100	80	448	701	1359	265	1213	1186
33SV2G055T	100	80	448	701	1359	265	1304	1317
33SV3/2AG055T	100	80	448	701	1359	265	1379	1317
33SV3/1AG075T	100	80	448	701	1359	265	1371	1317
33SV3G075T	100	80	448	701	1359	265	1371	1317
33SV4/2AG075T	100	80	448	701	1359	265	1446	1317
33SV4/1AG110T	100	80	448	701	1359	265	1542	1317
33SV4G110T	100	80	448	701	1359	265	1542	1317
33SV5/2AG110T	100	80	448	701	1359	265	1617	1317
33SV5/1AG110T	100	80	448	701	1359	265	1617	1317
33SV5G150T	100	80	448	701	1359	265	1698	1317
33SV6/2AG150T	100	80	448	701	1359	265	1773	1317
33SV6/1AG150T	100	80	448	701	1359	265	1773	1317
33SV6G150T	100	80	448	701	1359	265	1773	1317
33SV7/2AG150T	100	80	448	701	1359	265	1848	1317
46SV1/1AG030T	125	100	484	739	1457	300	1157	1186
46SV1G040T	125	100	484	739	1457	300	1178	1186
46SV2/2AG055T	125	100	484	739	1457	300	1344	1317
46SV2G075T	125	100	484	739	1457	300	1336	1317
46SV3/2AG110T	125	100	484	739	1457	300	1507	1317
46SV3G110T	125	100	484	739	1457	300	1507	1317
46SV4/2AG150T	125	100	484	739	1457	300	1663	1317
46SV4G150T	125	100	484	739	1457	300	1663	1317
46SV5/2AG185T	125	100	484	739	1457	300	1738	1397
46SV5G185T	125	100	484	739	1457	300	1738	1397
46SV6/2AG220T	125	100	484	739	1457	300	1813	1397
46SV6G220T	125	100	484	739	1457	300	1813	1397
66SV1/1AG040T	150	125	504	780	1551	300	1203	1186
66SV1G055T	150	125	504	780	1551	300	1294	1317
66SV2/2AG075T	150	125	504	780	1551	300	1376	1317
66SV2/1AG110T	150	125	504	780	1551	300	1472	1317
66SV2G110T	150	125	504	780	1551	300	1472	1317
66SV3/2AG150T	150	125	504	780	1551	300	1643	1317
66SV3/1AG150T	150	125	504	780	1551	300	1643	1317
66SV3G185T	150	125	504	780	1551	300	1643	1397
66SV4/2AG185T	150	125	504	780	1551	300	1733	1397
66SV4/1AG220T	150	125	504	780	1551	300	1733	1397
66SV4G220T	150	125	504	780	1551	300	1733	1397
92SV1/1AG055T	200	150	529	794	1635	300	1294	1317
92SV1G075T	200	150	529	794	1635	300	1286	1317
92SV2/2AG110T	200	150	529	794	1635	300	1472	1317
92SV2G150T	200	150	529	794	1635	300	1553	1317
92SV3/2AG185T	200	150	529	794	1635	300	1643	1397
92SV3G220T	200	150	529	794	1635	300	1643	1397

Dimensioni in mm. Tolleranza ± 10 mm.

ghv20_sv46_e_td

**GRUPPI A 2 POMPE
ALIMENTAZIONE TRIFASE (GHV20.../4)**

GHV20



GHV20-125SV_A_DD

La grandezza dell' HYDROVAR HVL dipende dalla potenza e dall'alimentazione.
Per la corretta posizione del display fare riferimento alla pag.26.

GHV 20	DNA	DNM	A	B	C	H	H2	H3
125SV1G075T	200	200	591	927	1857	330	1415	1318
125SV2G150T	200	200	591	927	1857	330	1742	1318
125SV3G220T	200	200	591	927	1857	330	1892	1398

Dimensioni in mm. Tolleranza ± 10 mm.

ghv20_125sv_b_td

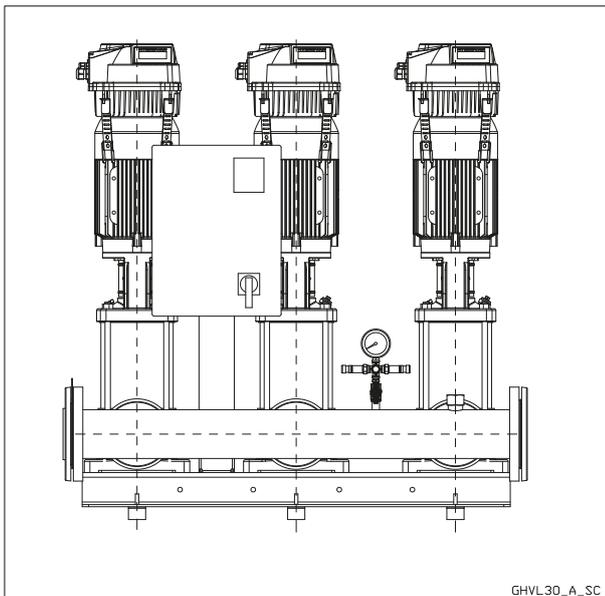
Gruppi di pressione

SETTORI DI APPLICAZIONE
RESIDENZIALE-CIVILE, INDUSTRIALE

APPLICAZIONI

- Alimentazione della rete idrica in condomini, uffici, alberghi, centri commerciali, industrie.
- Alimentazioni di reti ad uso agricolo (ad esempio irrigazioni).

Serie GHV30



GHV30

DATI CARATTERISTICI

- **Portate**
fino a 480 m³/h.
- **Prevalenze**
fino a 160 m.
- **Tensione** alimentazione quadro elettrico di comando:
 - monofase 1 x 230V ± 10% 50/60Hz (GHV.../2)
 - trifase 3 x 400V ± 10% 50/60Hz (GHV.../4)
- **Frequenza** 50Hz
- Elettropompa ad asse verticale **e-SV™**
- Hydrovar® serie **HVL**
- **Grado di protezione IP55** per:
 - quadro elettrico di comando
 - motore elettropompa
 - convertitore di frequenza Hydrovar
- **Pressione** di esercizio:
max 16bar
- **Temperatura** liquido pompato:
max 80 °C
- **Potenza massima** elettropompe:
3 x 22kW
- **Avviamento** motori progressivo.

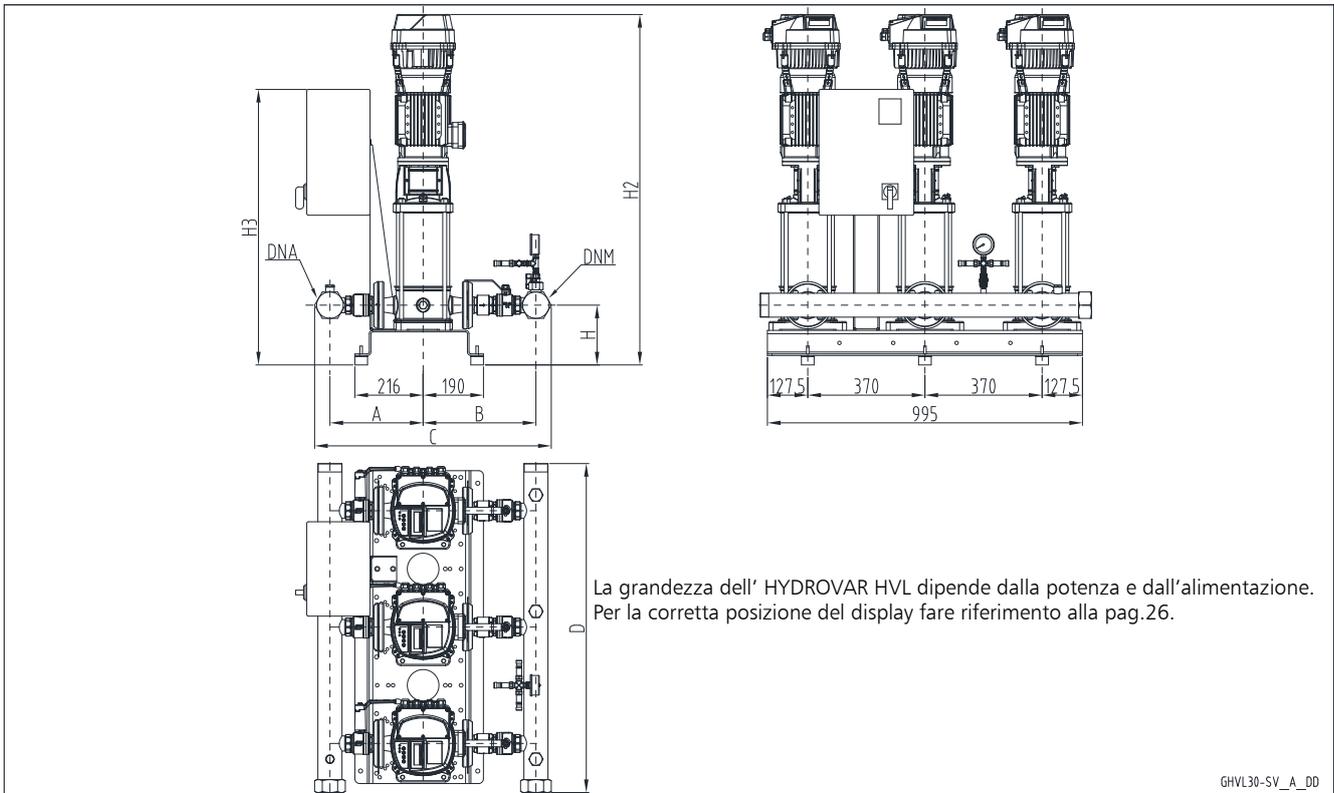
I gruppi sono certificati per l'uso con acqua potabile e conformi agli standard richiesti:

- gruppo dalle 3SV alle 22SV certificato WRAS, ACS (GHV.../A...)

- gruppo dalle 33SV alle 125SV certificato ACS (GHV.../B...)

I componenti a contatto con l'acqua sono idonei all'uso con acqua potabile e conformi agli standard richiesti da WRAS, ACS e D.M.174

GRUPPI A 3 POMPE ALIMENTAZIONE TRIFASE (GHV30.../4)



GHV30

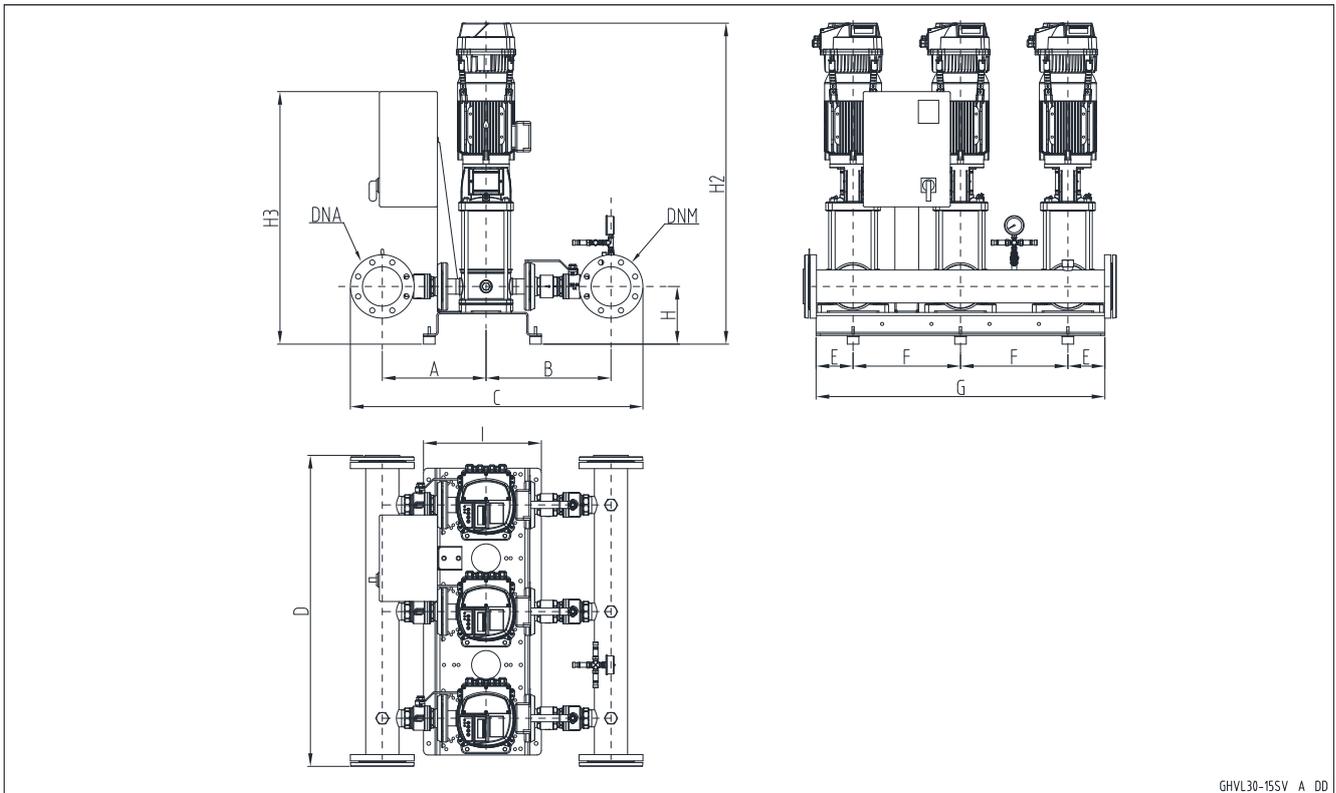
GHV 30	DNA	DNM	A		B		C		D	H	H2	H3
			STD	AISI	STD	AISI	STD	AISI				
5SV03F005T	R 2"	R 2"	260	267	329	387	649	714	1040	185	804	876
5SV04F005T	R 2"	R 2"	260	267	329	387	649	714	1040	185	829	876
5SV05F007T	R 2"	R 2"	260	267	329	387	649	714	1040	185	896	876
5SV06F011T	R 2"	R 2"	260	267	329	387	649	714	1040	185	921	876
5SV07F011T	R 2"	R 2"	260	267	329	387	649	714	1040	185	946	876
5SV08F011T	R 2"	R 2"	260	267	329	387	649	714	1040	185	971	876
5SV09F015T	R 2"	R 2"	260	267	329	387	649	714	1040	185	1006	876
5SV10F015T	R 2"	R 2"	260	267	329	387	649	714	1040	185	1031	876
5SV11F015T	R 2"	R 2"	260	267	329	387	649	714	1040	185	1056	876
5SV12F022T	R 2"	R 2"	260	267	329	387	649	714	1040	185	1116	876
5SV13F022T	R 2"	R 2"	260	267	329	387	649	714	1040	185	1141	876
5SV14F022T	R 2"	R 2"	260	267	329	387	649	714	1040	185	1166	876
5SV15F022T	R 2"	R 2"	260	267	329	387	649	714	1040	185	1191	876
5SV16F022T	R 2"	R 2"	260	267	329	387	649	714	1040	185	1216	876
5SV18F030T	R 2"	R 2"	260	267	329	387	649	714	1040	185	1276	876
5SV21F030T	R 2"	R 2"	260	267	329	387	649	714	1040	185	1351	876
10SV01F007T	R 2"1/2	R 2"1/2	294	301	356	453	726	830	1040	190	900	876
10SV02F007T	R 2"1/2	R 2"1/2	294	301	356	453	726	830	1040	190	900	876
10SV03F011T	R 2"1/2	R 2"1/2	294	301	356	453	726	830	1040	190	932	876
10SV04F015T	R 2"1/2	R 2"1/2	294	301	356	453	726	830	1040	190	974	876
10SV05F022T	R 2"1/2	R 2"1/2	294	301	356	453	726	830	1040	190	1041	876
10SV06F022T	R 2"1/2	R 2"1/2	294	301	356	453	726	830	1040	190	1073	876
10SV07F030T	R 2"1/2	R 2"1/2	294	301	356	453	726	830	1040	190	1115	876
10SV08F030T	R 2"1/2	R 2"1/2	294	301	356	453	726	830	1040	190	1147	876
10SV09F040T	R 2"1/2	R 2"1/2	294	301	356	453	726	830	1040	190	1200	876
10SV10F040T	R 2"1/2	R 2"1/2	294	301	356	453	726	830	1040	190	1232	876
10SV11F040T	R 2"1/2	R 2"1/2	294	301	356	453	726	830	1040	190	1264	876
10SV13F055T	R 2"1/2	R 2"1/2	294	301	356	453	726	830	1040	190	1466	876

Dimensioni in mm. Tolleranza ± 10 mm.

AISI: stesse dimensioni /A304 /A316

ghv30_10esv_c_td

GRUPPI A 3 POMPE ALIMENTAZIONE TRIFASE (GHV30.../4)



GHV30-15SV_A_DD

La grandezza dell' HYDROVAR HVL dipende dalla potenza e dall'alimentazione.
Per la corretta posizione del display fare riferimento alla pag.26.

GHV30

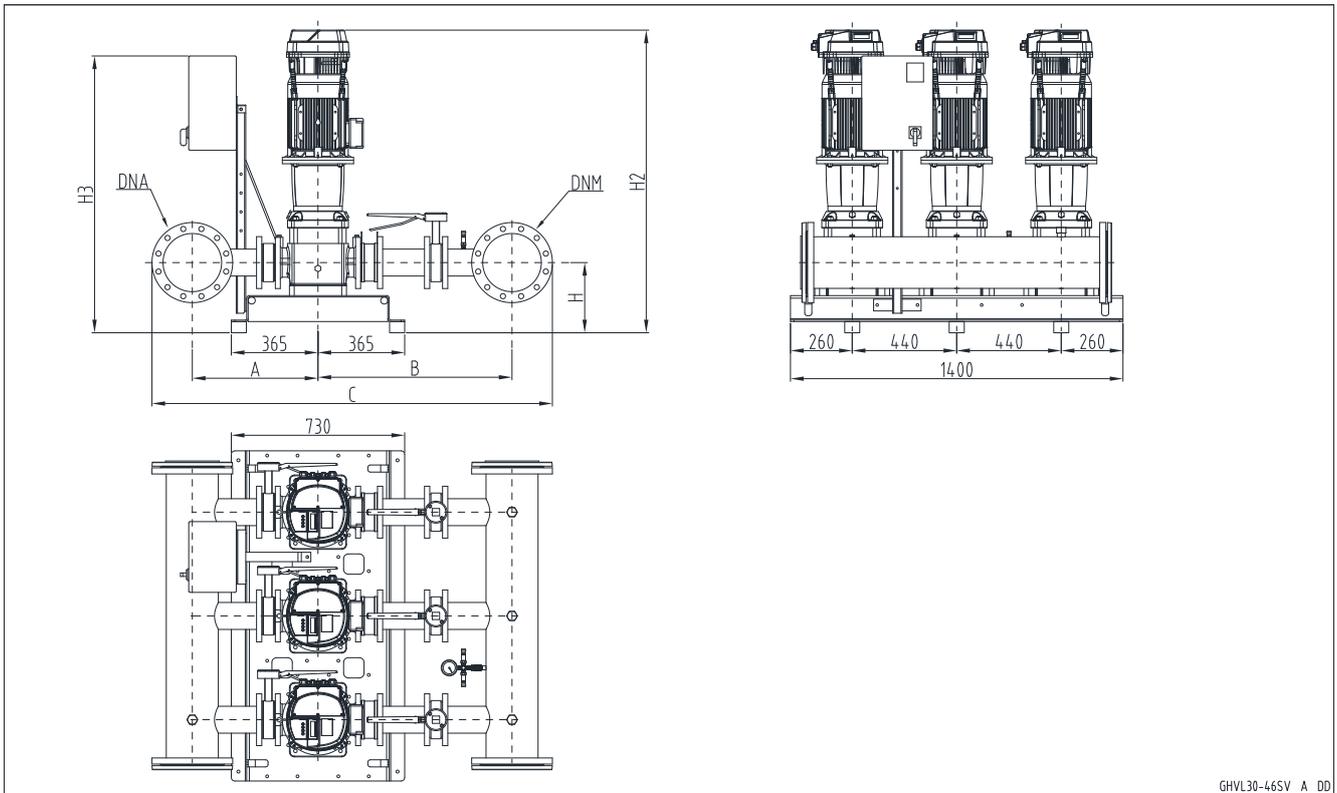
GHV 30	DNA	DNM	A		B		C		D	E	F	G	H	H2	H3	I
			STD	AISI	STD	AISI	STD	AISI								
15SV01F011T	100	80	357	363	418	409	985	982	1084	128	370	995	200	942	876	406
15SV02F022T	100	80	357	363	418	409	985	982	1084	128	370	995	200	987	876	406
15SV03F030T	100	80	357	363	418	409	985	982	1084	128	370	995	200	1045	876	406
15SV04F040T	100	80	357	363	418	409	985	982	1084	128	370	995	200	1114	876	406
15SV05F040T	100	80	357	363	418	409	985	982	1084	128	370	995	200	1162	876	406
15SV06F055T	100	80	357	363	418	409	985	982	1084	128	370	995	200	1348	876	406
15SV07F055T	100	80	357	363	418	409	985	982	1084	128	370	995	200	1396	876	406
15SV08F075T	100	80	357	363	418	409	985	982	1084	128	370	995	200	1436	876	406
15SV09F075T	100	80	357	363	418	409	985	982	1084	128	370	995	200	1484	876	406
15SV10F110T	100	80	357	363	418	409	985	982	1224	260	440	1400	250	1673	1023	730
22SV01F011T	100	100	357	363	430	421	1007	1004	1084	128	370	995	200	942	876	406
22SV02F022T	100	100	357	363	430	421	1007	1004	1084	128	370	995	200	987	876	406
22SV03F030T	100	100	357	363	430	421	1007	1004	1084	128	370	995	200	1045	876	406
22SV04F040T	100	100	357	363	430	421	1007	1004	1084	128	370	995	200	1114	876	406
22SV05F055T	100	100	357	363	430	421	1007	1004	1084	128	370	995	200	1300	876	406
22SV06F075T	100	100	357	363	430	421	1007	1004	1084	128	370	995	200	1340	876	406
22SV07F075T	100	100	357	363	430	421	1007	1004	1084	128	370	995	200	1388	876	406
22SV08F110T	100	100	357	363	430	421	1007	1004	1224	260	440	1400	250	1577	1023	730
22SV09F110T	100	100	357	363	430	421	1007	1004	1224	260	440	1400	250	1625	1023	730
22SV10F110T	100	100	357	363	430	421	1007	1004	1224	260	440	1400	250	1673	1023	730

Dimensioni in mm. Tolleranza ± 10 mm.

ghv30_15sv_f_td

AISI: stesse dimensioni /A304 /A316

**GRUPPI A 3 POMPE
ALIMENTAZIONE TRIFASE (GHV30.../4)**



GHVL30-46SV_A_DD

La grandezza dell' HYDROVAR HVL dipende dalla potenza e dall'alimentazione.
Per la corretta posizione del display fare riferimento alla pag.26.

GHV30

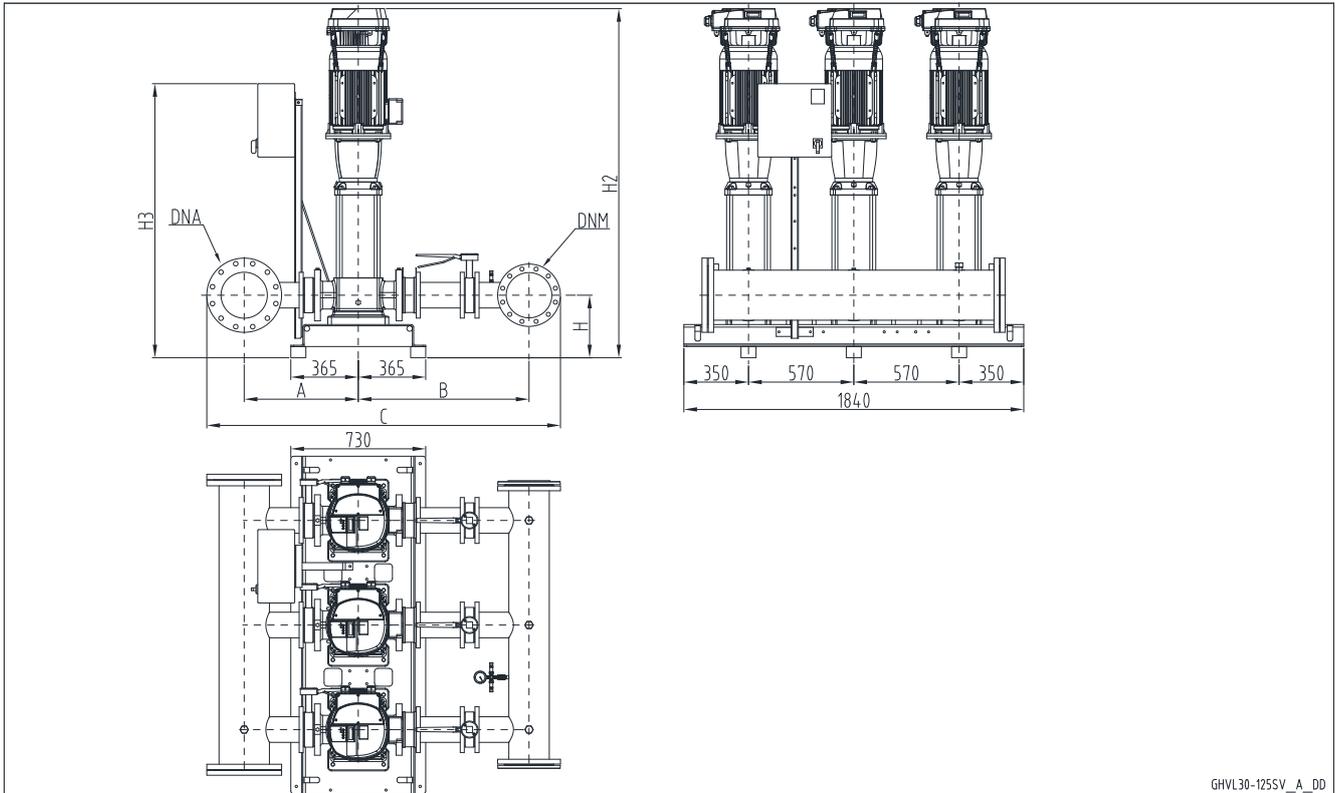
GRUPPI A 3 POMPE ALIMENTAZIONE TRIFASE (GHV30.../4)

GHV 30	DNA	DNM	A	B	C	H	H2	H3
33SV1/1AG022T	125	100	461	713	1409	265	1117	1397
33SV1G030T	125	100	461	713	1409	265	1117	1397
33SV2/2AG040T	125	100	461	713	1409	265	1213	1397
33SV2/1AG040T	125	100	461	713	1409	265	1213	1397
33SV2G055T	125	100	461	713	1409	265	1304	1397
33SV3/2AG055T	125	100	461	713	1409	265	1379	1397
33SV3/1AG075T	125	100	461	713	1409	265	1371	1397
33SV3G075T	125	100	461	713	1409	265	1371	1397
33SV4/2AG075T	125	100	461	713	1409	265	1446	1397
33SV4/1AG110T	125	100	461	713	1423	265	1542	1274
33SV4G110T	125	100	461	713	1423	265	1542	1274
33SV5/2AG110T	125	100	461	713	1423	265	1617	1274
33SV5/1AG110T	125	100	461	713	1423	265	1617	1274
33SV5G150T	125	100	461	713	1423	265	1698	1274
33SV6/2AG150T	125	100	461	713	1423	265	1773	1274
33SV6/1AG150T	125	100	461	713	1423	265	1773	1274
33SV6G150T	125	100	461	713	1423	265	1773	1274
33SV7/2AG150T	125	100	461	713	1423	265	1848	1274
46SV1/1AG030T	150	125	498	752	1517	300	1157	1397
46SV1G040T	150	125	498	752	1517	300	1178	1397
46SV2/2AG055T	150	125	498	752	1517	300	1344	1397
46SV2G075T	150	125	498	752	1517	300	1336	1397
46SV3/2AG110T	150	125	498	752	1517	300	1507	1274
46SV3G110T	150	125	498	752	1517	300	1507	1274
46SV4/2AG150T	150	125	498	752	1517	300	1663	1274
46SV4G150T	150	125	498	752	1517	300	1663	1274
46SV5/2AG185T	150	125	498	752	1517	300	1738	1274
46SV5G185T	150	125	498	752	1517	300	1738	1274
46SV6/2AG220T	150	125	498	752	1517	300	1813	1274
46SV6G220T	150	125	498	752	1517	300	1813	1274
66SV1/1AG040T	200	150	529	794	1635	300	1203	1397
66SV1G055T	200	150	529	794	1635	300	1294	1397
66SV2/2AG075T	200	150	529	794	1635	300	1376	1397
66SV2/1AG110T	200	150	529	794	1635	300	1472	1274
66SV2G110T	200	150	529	794	1635	300	1472	1274
66SV3/2AG150T	200	150	529	794	1635	300	1643	1274
66SV3/1AG150T	200	150	529	794	1635	300	1643	1274
66SV3G185T	200	150	529	794	1635	300	1643	1274
66SV4/2AG185T	200	150	529	794	1635	300	1733	1274
66SV4/1AG220T	200	150	529	794	1635	300	1733	1274
66SV4G220T	200	150	529	794	1635	300	1733	1274
92SV1/1AG055T	200	200	529	819	1688	300	1294	1397
92SV1G075T	200	200	529	819	1688	300	1286	1397
92SV2/2AG110T	200	200	529	819	1688	300	1472	1274
92SV2G150T	200	200	529	819	1688	300	1553	1274
92SV3/2AG185T	200	200	529	819	1688	300	1643	1274
92SV3G220T	200	200	529	819	1688	300	1643	1274

Dimensioni in mm. Tolleranza ± 10 mm.

ghv30_sv46_e_td

**GRUPPI A 3 POMPE
ALIMENTAZIONE TRIFASE (GHV30.../4)**



GHV30-125SV_A_DD

La grandezza dell' HYDROVAR HVL dipende dalla potenza e dall'alimentazione.
Per la corretta posizione del display fare riferimento alla pag.26.

GHV30

GHV 30	DNA	DNM	A	B	C	H	H2	H3
125SV1G075T	250	200	618	927	1917	330	1415	1398
125SV2G150T	250	200	618	927	1917	330	1742	1275
125SV3G220T	250	200	618	927	1917	330	1892	1275

Dimensioni in mm. Tolleranza ± 10 mm.

ghv30_125sv_b_td

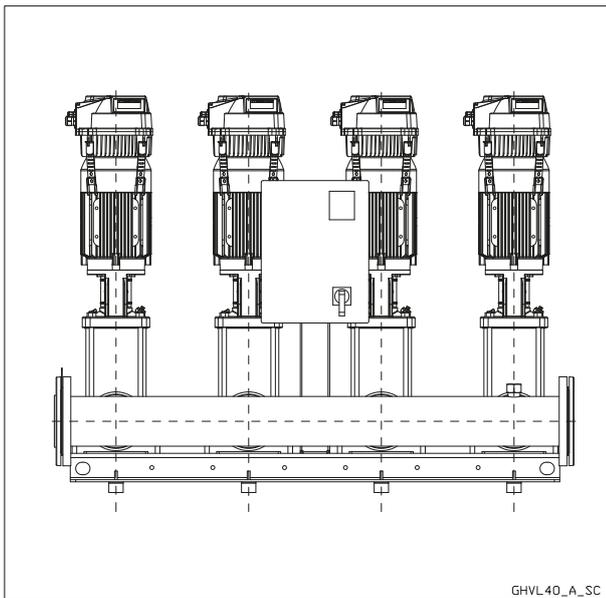
Gruppi di pressione

SETTORI DI APPLICAZIONE
RESIDENZIALE-CIVILE, INDUSTRIALE

APPLICAZIONI

- Alimentazione della rete idrica in condomini, uffici, alberghi, centri commerciali, industrie.
- Alimentazioni di reti ad uso agricolo (ad esempio irrigazioni).

Serie GHV40



DATI CARATTERISTICI

- **Portate**
fino a 640 m³/h.
- **Prevalenze**
fino a 160 m.
- **Tensione** alimentazione quadro elettrico di comando:
 - monofase 1 x 230V ± 10% 50/60Hz (GHV.../2)
 - trifase 3 x 400V ± 10% 50/60Hz (GHV.../4)
- **Frequenza** 50Hz
- Elettropompa ad asse verticale **e-SV™**
- Hydrovar® serie **HVL**
- **Grado di protezione IP55** per:
 - quadro elettrico di comando
 - motore elettropompa
 - convertitore di frequenza Hydrovar
- **Pressione** di esercizio:
max 16bar
- **Temperatura** liquido pompato:
max 80 °C
- **Potenza massima** elettropompe:
4 x 22kW
- **Avviamento** motori progressivo.

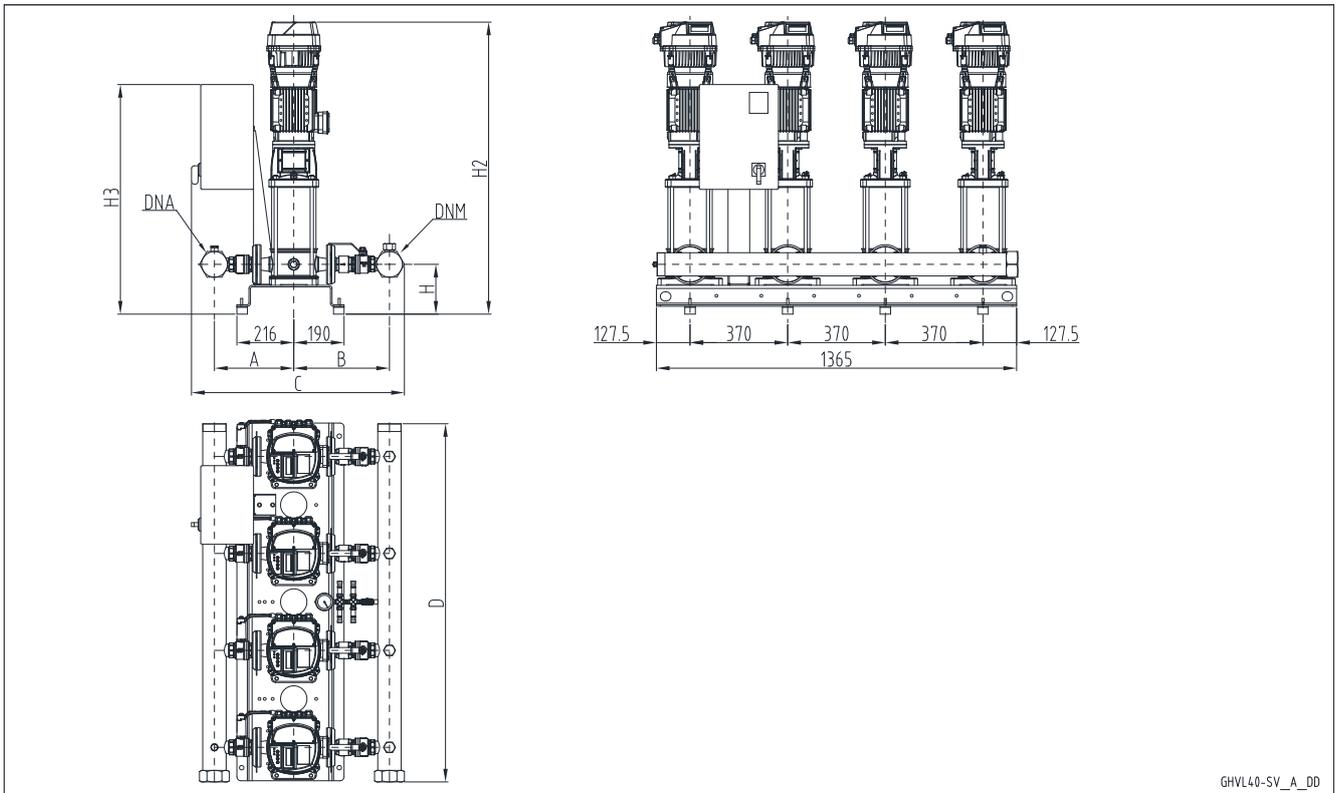
I gruppi sono certificati per l'uso con acqua potabile e conformi agli standard richiesti:

- gruppo dalle 3SV alle 22SV certificato WRAS, ACS (GHV.../A...)

- gruppo dalle 33SV alle 125SV certificato ACS (GHV.../B...)

I componenti a contatto con l'acqua sono idonei all'uso con acqua potabile e conformi agli standard richiesti da WRAS, ACS e D.M.174

GRUPPI A 4 POMPE ALIMENTAZIONE TRIFASE (GHV40.../4)



GHV40-SV_A_DD

La grandezza dell' HYDROVAR HVL dipende dalla potenza e dall'alimentazione.
Per la corretta posizione del display fare riferimento alla pag.26.

GHV40

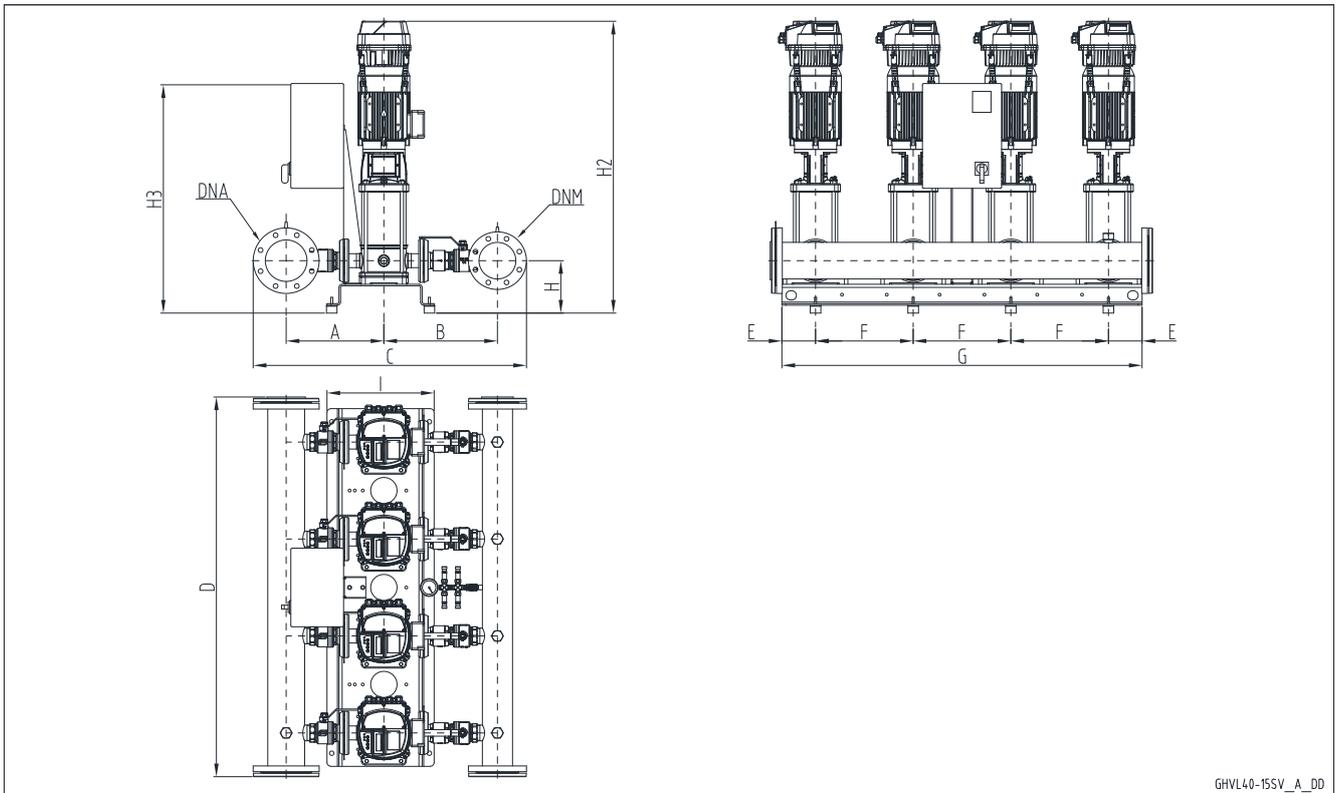
GHV 40	DNA	DNM	A		B		C		D	H	H2	H3
			STD	AISI	STD	AISI	STD	AISI				
10SV01F007T	R 3"	R 3"	301	308	363	460	752	856	1410	190	900	876
10SV02F007T	R 3"	R 3"	301	308	363	460	752	856	1410	190	900	876
10SV03F011T	R 3"	R 3"	301	308	363	460	752	856	1410	190	932	876
10SV04F015T	R 3"	R 3"	301	308	363	460	752	856	1410	190	974	876
10SV05F022T	R 3"	R 3"	301	308	363	460	752	856	1410	190	1041	876
10SV06F022T	R 3"	R 3"	301	308	363	460	752	856	1410	190	1073	876
10SV07F030T	R 3"	R 3"	301	308	363	460	752	856	1410	190	1115	876
10SV08F030T	R 3"	R 3"	301	308	363	460	752	856	1410	190	1147	876
10SV09F040T	R 3"	R 3"	301	308	363	460	752	856	1410	190	1200	876
10SV10F040T	R 3"	R 3"	301	308	363	460	752	856	1410	190	1232	876
10SV11F040T	R 3"	R 3"	301	308	363	460	752	856	1410	190	1264	876
10SV13F055T	R 3"	R 3"	301	308	363	460	752	856	1410	190	1466	876

Dimensioni in mm. Tolleranza ± 10 mm.

ghv40_10esv_c_td

AISI: stesse dimensioni /A304 /A316

GRUPPI A 4 POMPE ALIMENTAZIONE TRIFASE (GHV40.../4)



La grandezza dell' HYDROVAR HVL dipende dalla potenza e dall'alimentazione.
Per la corretta posizione del display fare riferimento alla pag.26.

GHV 40	DNA	DNM	A		B		C		D	E	F	G	H	H2	H3	I
			STD	AISI	STD	AISI	STD	AISI								
15SV01F011T	100	100	357	363	430	421	1007	1004	1454	128	370	1365	200	942	876	406
15SV02F022T	100	100	357	363	430	421	1007	1004	1454	128	370	1365	200	987	876	406
15SV03F030T	100	100	357	363	430	421	1007	1004	1454	128	370	1365	200	1045	876	406
15SV04F040T	100	100	357	363	430	421	1007	1004	1454	128	370	1365	200	1114	876	406
15SV05F040T	100	100	357	363	430	421	1007	1004	1454	128	370	1365	200	1162	876	406
15SV06F055T	100	100	357	363	430	421	1007	1004	1454	128	370	1365	200	1348	876	406
15SV07F055T	100	100	357	363	430	421	1007	1004	1454	128	370	1365	200	1396	876	406
15SV08F075T	100	100	357	363	430	421	1007	1004	1454	128	370	1365	200	1436	1223	406
15SV09F075T	100	100	357	363	430	421	1007	1004	1454	128	370	1365	200	1484	1223	406
15SV10F110T	100	100	357	363	430	421	1007	1004	1664	280	440	1880	250	1673	1243	730
22SV01F011T	125	100	370	376	430	421	1035	1032	1454	128	370	1365	200	942	876	406
22SV02F022T	125	100	370	376	430	421	1035	1032	1454	128	370	1365	200	987	876	406
22SV03F030T	125	100	370	376	430	421	1035	1032	1454	128	370	1365	200	1045	876	406
22SV04F040T	125	100	370	376	430	421	1035	1032	1454	128	370	1365	200	1114	876	406
22SV05F055T	125	100	370	376	430	421	1035	1032	1454	128	370	1365	200	1300	876	406
22SV06F075T	125	100	370	376	430	421	1035	1032	1454	128	370	1365	200	1340	1223	406
22SV07F075T	125	100	370	376	430	421	1035	1032	1454	128	370	1365	200	1388	1223	406
22SV08F110T	125	100	370	376	430	421	1035	1032	1664	280	440	1880	250	1577	1243	730
22SV09F110T	125	100	370	376	430	421	1035	1032	1664	280	440	1880	250	1625	1243	730
22SV10F110T	125	100	370	376	430	421	1035	1032	1664	280	440	1880	250	1673	1243	730

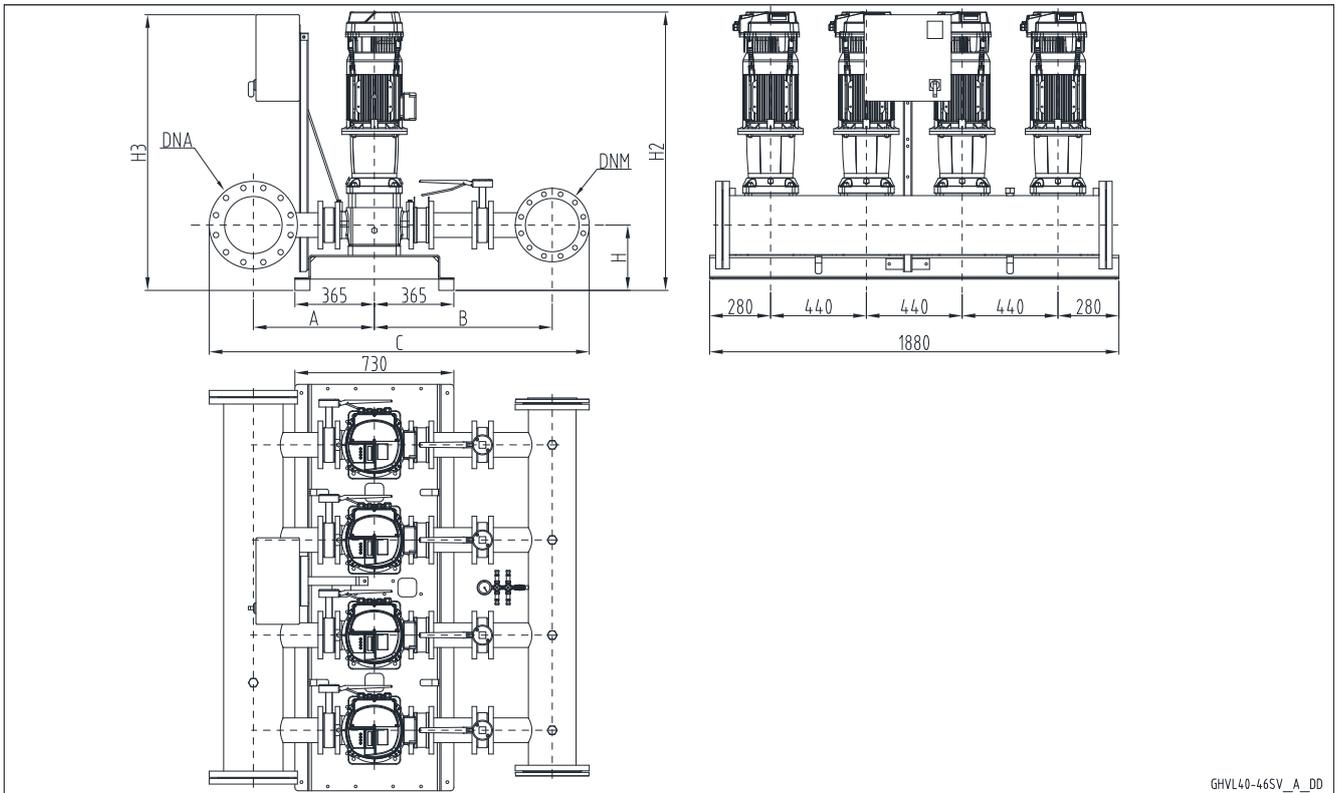
Dimensioni in mm. Tolleranza ± 10 mm.

ghv40_15esv_e_td

AISI: stesse dimensioni /A304 /A316

GHV40

**GRUPPI A 4 POMPE
ALIMENTAZIONE TRIFASE (GHV40.../4)**



La grandezza dell' HYDROVAR HVL dipende dalla potenza e dall'alimentazione.
Per la corretta posizione del display fare riferimento alla pag.26.

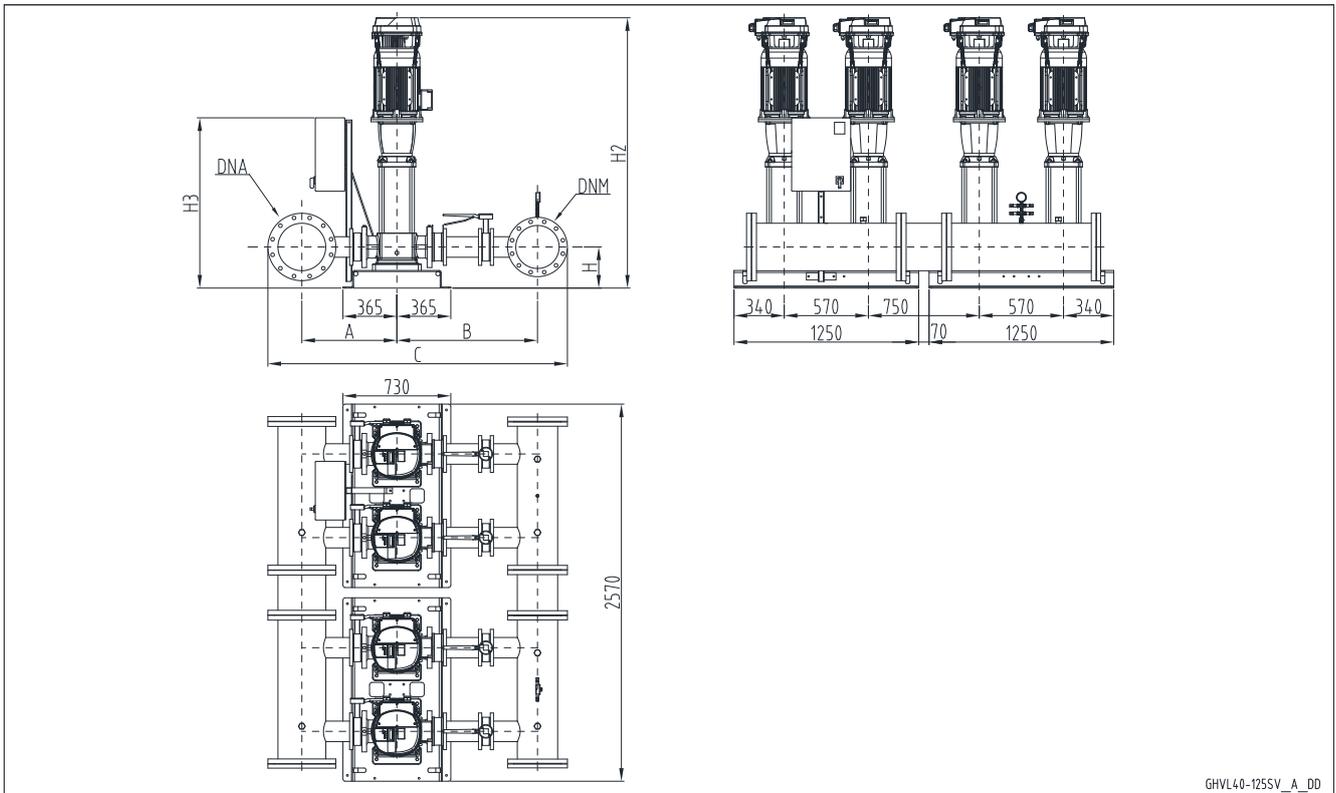
**GRUPPI A 4 POMPE
ALIMENTAZIONE TRIFASE (GHV40.../4)**

GHV40	DNA	DNM	A	B	C	H	H2	H3
33SV1/1AG022T	125	125	461	726	1437	265	1117	1397
33SV1G030T	125	125	461	726	1437	265	1117	1397
33SV2/2AG040T	125	125	461	726	1437	265	1213	1397
33SV2/1AG040T	125	125	461	726	1437	265	1213	1397
33SV2G055T	125	125	461	726	1437	265	1304	1397
33SV3/2AG055T	125	125	461	726	1437	265	1379	1397
33SV3/1AG075T	125	125	461	726	1451	265	1371	1274
33SV3G075T	125	125	461	726	1451	265	1371	1274
33SV4/2AG075T	125	125	461	726	1451	265	1446	1274
33SV4/1AG110T	125	125	461	726	1451	265	1542	1274
33SV4G110T	125	125	461	726	1451	265	1542	1274
33SV5/2AG110T	125	125	461	726	1451	265	1617	1274
33SV5/1AG110T	125	125	461	726	1451	265	1617	1274
33SV5G150T	125	125	461	726	1451	265	1698	1274
33SV6/2AG150T	125	125	461	726	1451	265	1773	1274
33SV6/1AG150T	125	125	461	726	1451	265	1773	1274
33SV6G150T	125	125	461	726	1451	265	1773	1274
33SV7/2AG150T	125	125	461	726	1451	265	1848	1274
46SV1/1AG030T	150	150	498	766	1548	300	1157	1397
46SV1G040T	150	150	498	766	1548	300	1178	1397
46SV2/2AG055T	150	150	498	766	1548	300	1344	1397
46SV2G075T	150	150	498	766	1548	300	1336	1274
46SV3/2AG110T	150	150	498	766	1548	300	1507	1274
46SV3G110T	150	150	498	766	1548	300	1507	1274
46SV4/2AG150T	150	150	498	766	1548	300	1663	1274
46SV4G150T	150	150	498	766	1548	300	1663	1274
46SV5/2AG185T	150	150	498	766	1548	300	1738	1201
46SV5G185T	150	150	498	766	1548	300	1738	1201
46SV6/2AG220T	150	150	498	766	1548	300	1813	1201
46SV6G220T	150	150	498	766	1548	300	1813	1201
66SV1/1AG040T	200	200	529	819	1688	300	1203	1397
66SV1G055T	200	200	529	819	1688	300	1294	1397
66SV2/2AG075T	200	200	529	819	1688	300	1376	1274
66SV2/1AG110T	200	200	529	819	1688	300	1472	1274
66SV2G110T	200	200	529	819	1688	300	1472	1274
66SV3/2AG150T	200	200	529	819	1688	300	1643	1274
66SV3/1AG150T	200	200	529	819	1688	300	1643	1274
66SV3G185T	200	200	529	819	1688	300	1643	1201
66SV4/2AG185T	200	200	529	819	1688	300	1733	1201
66SV4/1AG220T	200	200	529	819	1688	300	1733	1201
66SV4G220T	200	200	529	819	1688	300	1733	1201
92SV1/1AG055T	250	200	556	819	1748	300	1294	1397
92SV1G075T	250	200	556	819	1748	300	1286	1274
92SV2/2AG110T	250	200	556	819	1748	300	1472	1274
92SV2G150T	250	200	556	819	1748	300	1553	1274
92SV3/2AG185T	250	200	556	819	1748	300	1643	1201
92SV3G220T	250	200	556	819	1748	300	1643	1201

Dimensioni in mm. Tolleranza ± 10 mm.

ghv40_sv46_e_td

**GRUPPI A 4 POMPE
ALIMENTAZIONE TRIFASE (GHV40.../4)**



GHVL40-125SV_A_DD

La grandezza dell' HYDROVAR HVL dipende dalla potenza e dall'alimentazione.
Per la corretta posizione del display fare riferimento alla pag.26.

GHV40

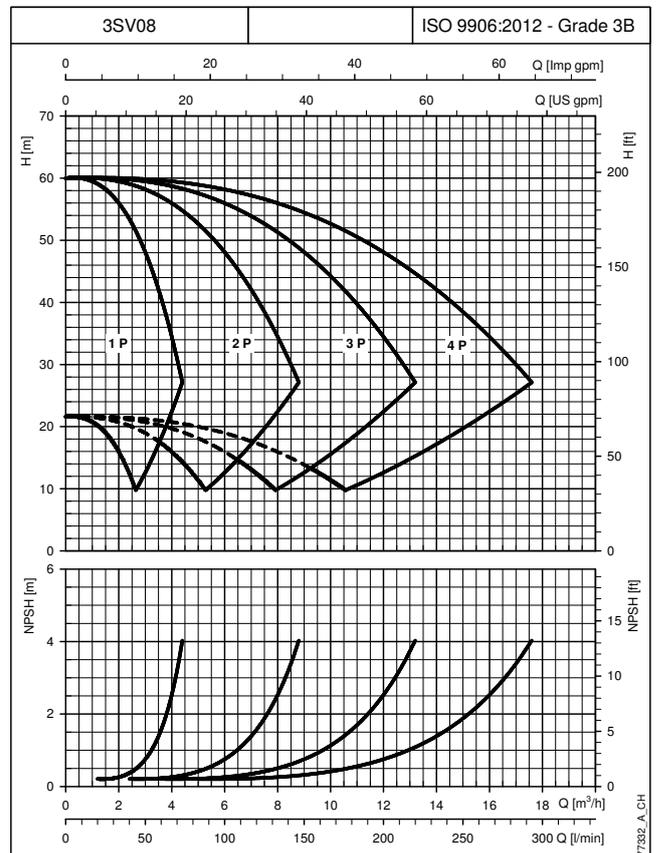
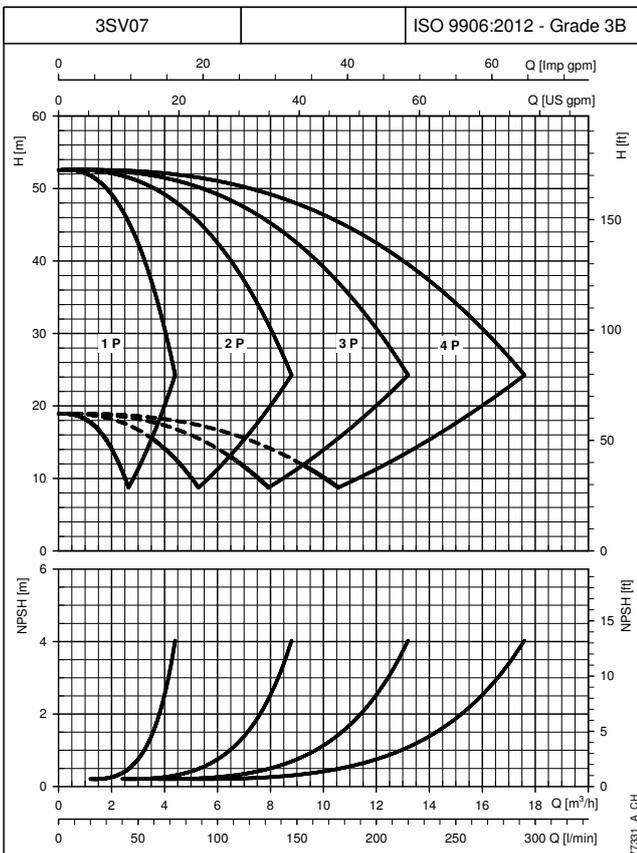
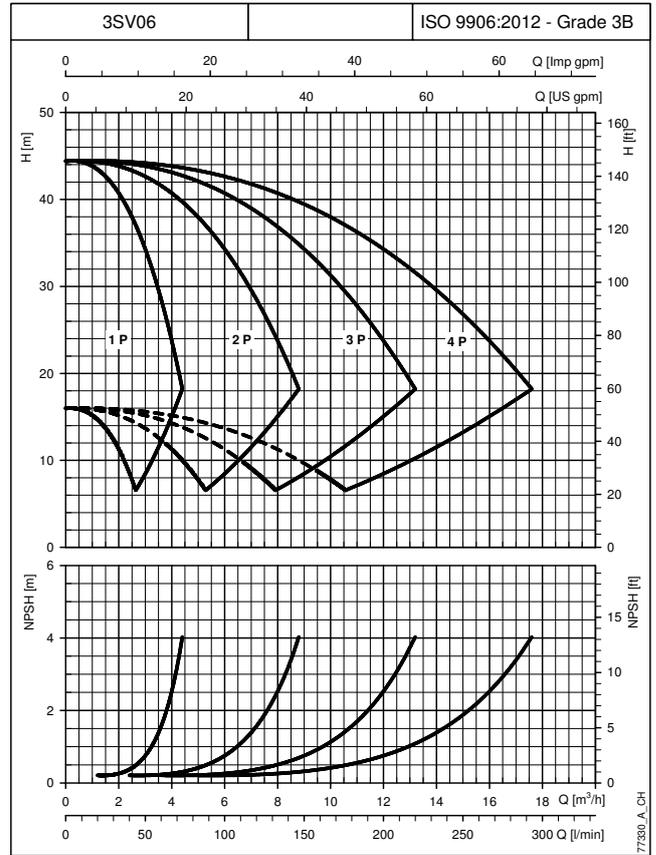
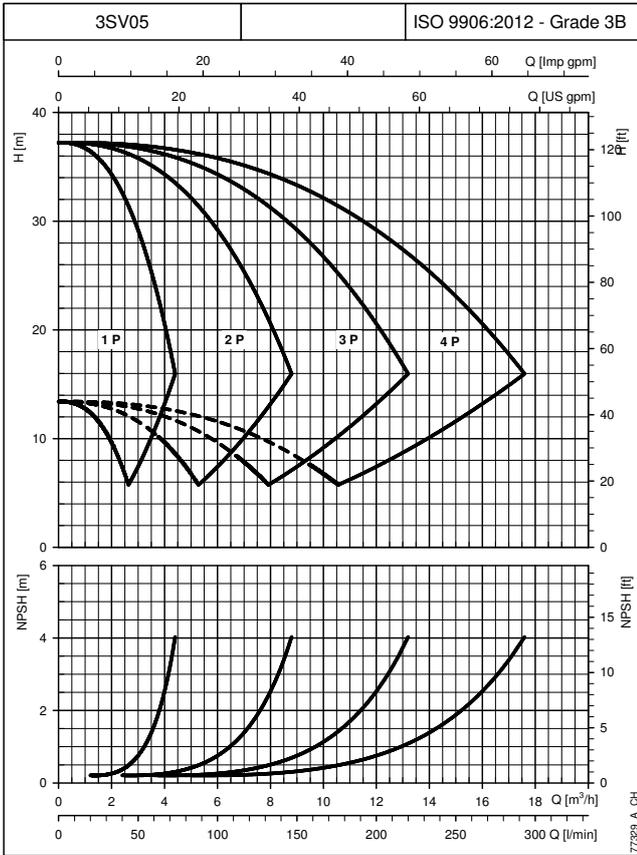
GHV40	DNA	DNM	A	B	C	H	H2	H3
125SV1G075T	300	250	643	954	2029	330	1415	1275
125SV2G150T	300	250	643	954	2029	330	1742	1275
125SV3G220T	300	250	643	954	2029	330	1892	1202

Dimensioni in mm. Tolleranza ± 10 mm.

ghv40_125sv_b_td

CURVE PRESTAZIONALI

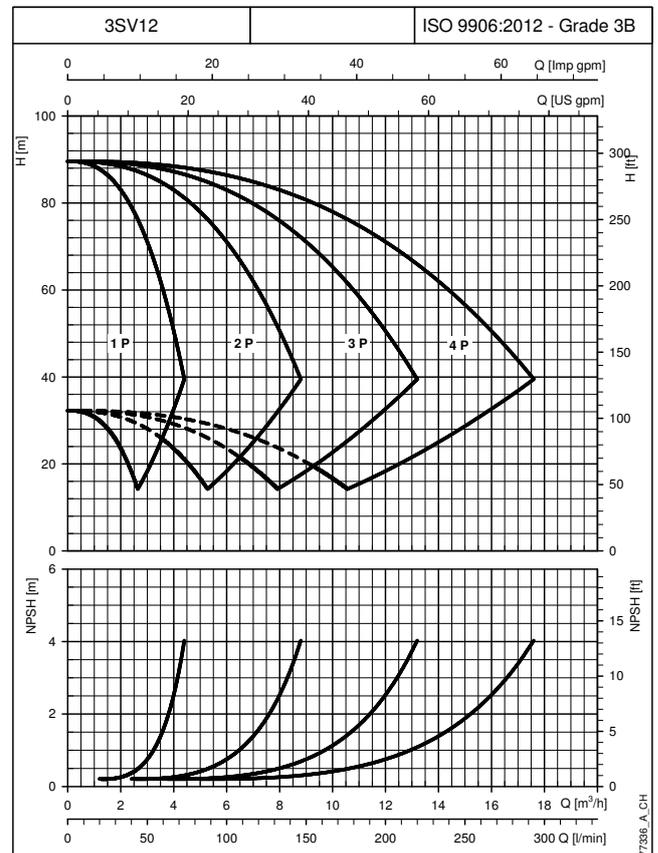
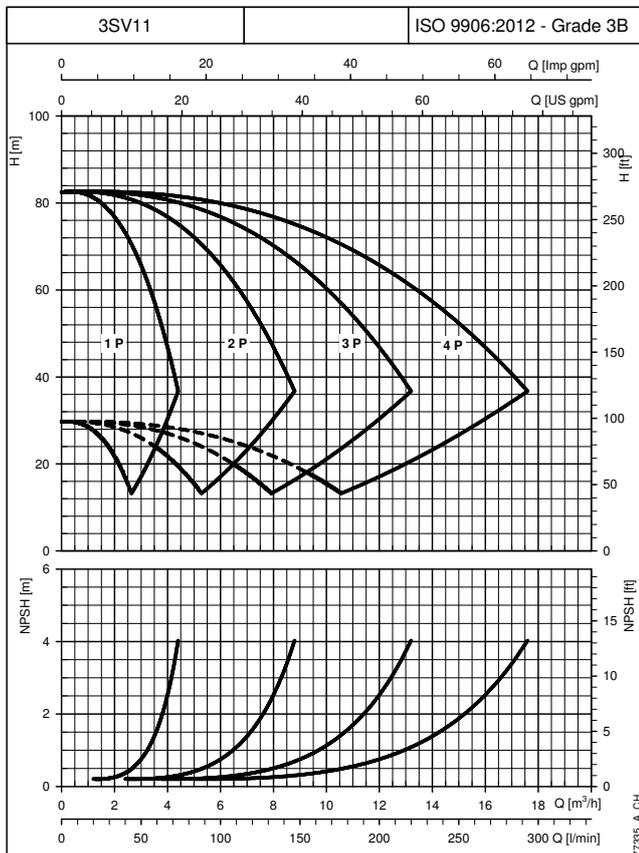
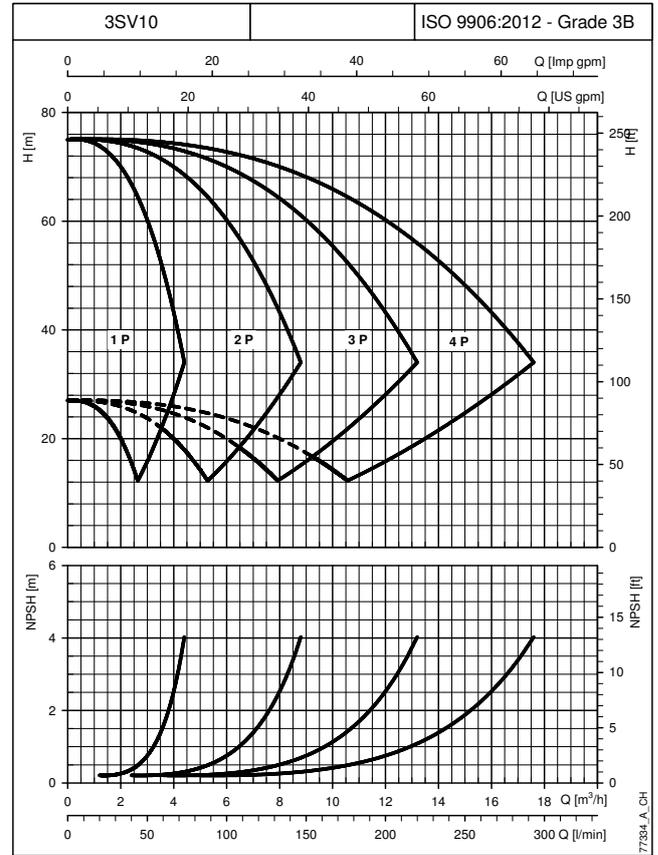
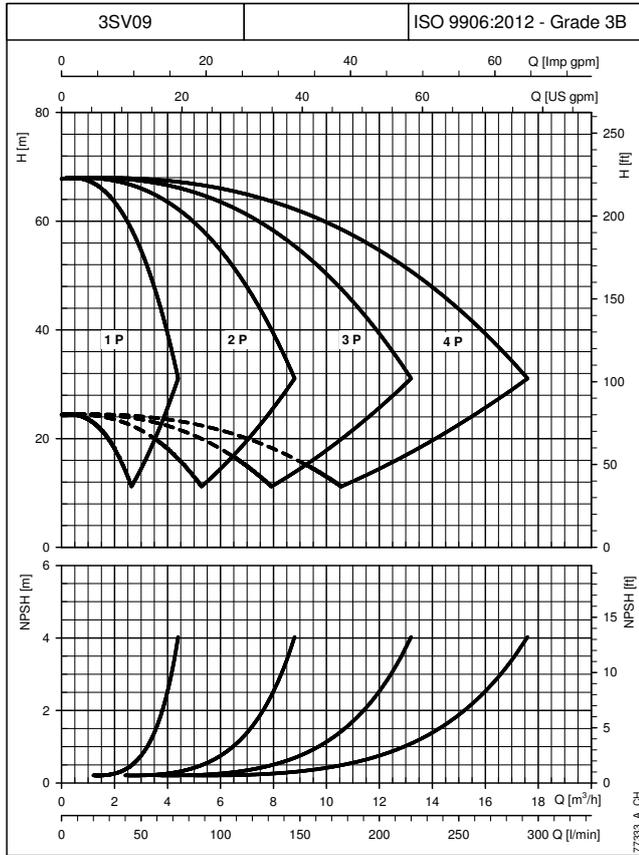
**GRUPPI DI PRESSIONE SERIE GHV.../SV
CARATTERISTICHE DI FUNZIONAMENTO A 30..50 Hz**



CURVE

Le curve di prestazione non includono le perdite nelle valvole e nelle tubazioni. Le curve indicano le prestazioni con una, due, tre e quattro pompe in funzione. Le prestazioni dichiarate valgono per liquidi con densità $\rho = 1.0 \text{ Kg/dm}^3$ ed una viscosità cinematica $\nu = 1 \text{ mm}^2/\text{sec}$. I valori di NPSH dichiarati sono di laboratorio; nell'impiego pratico si consiglia, per sicurezza di aumentare il valore di 0,5 m.

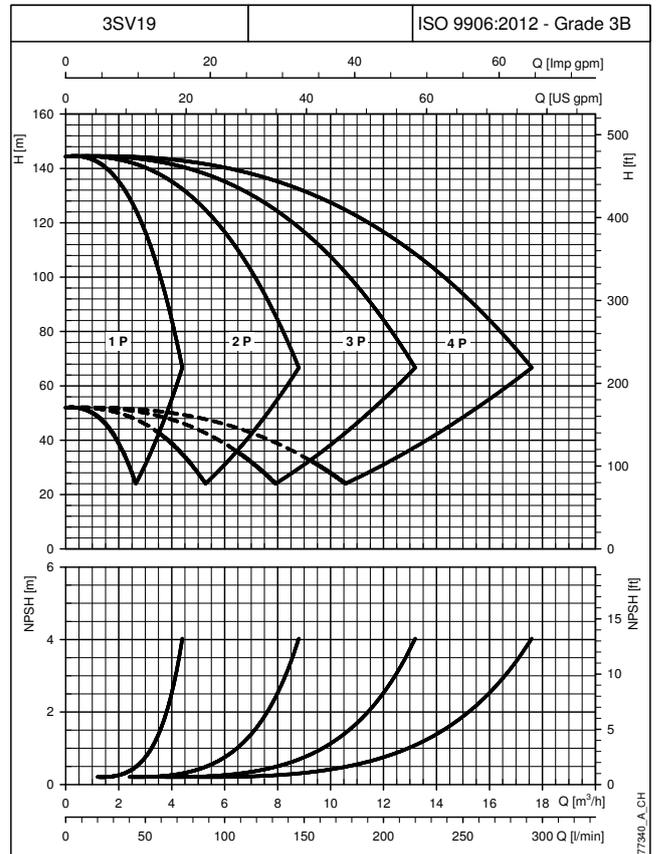
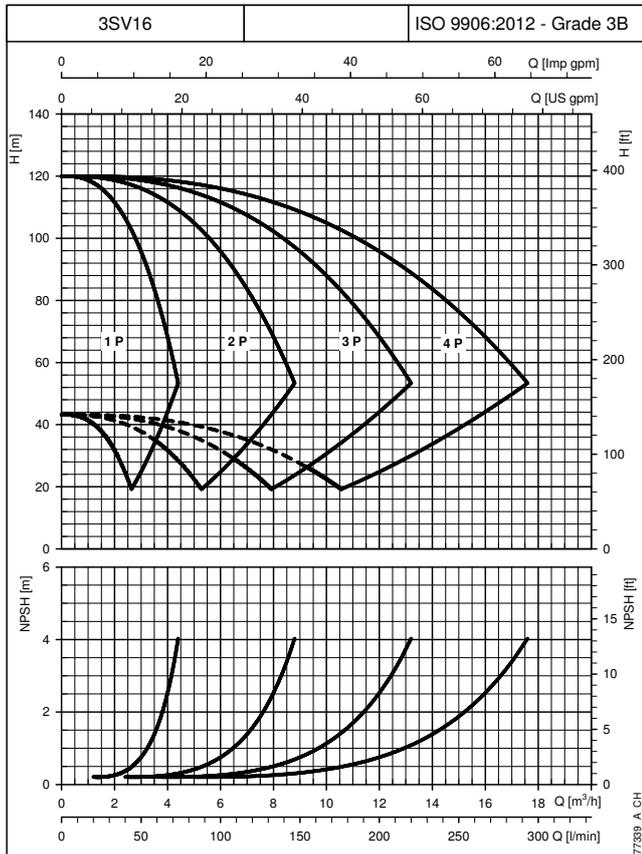
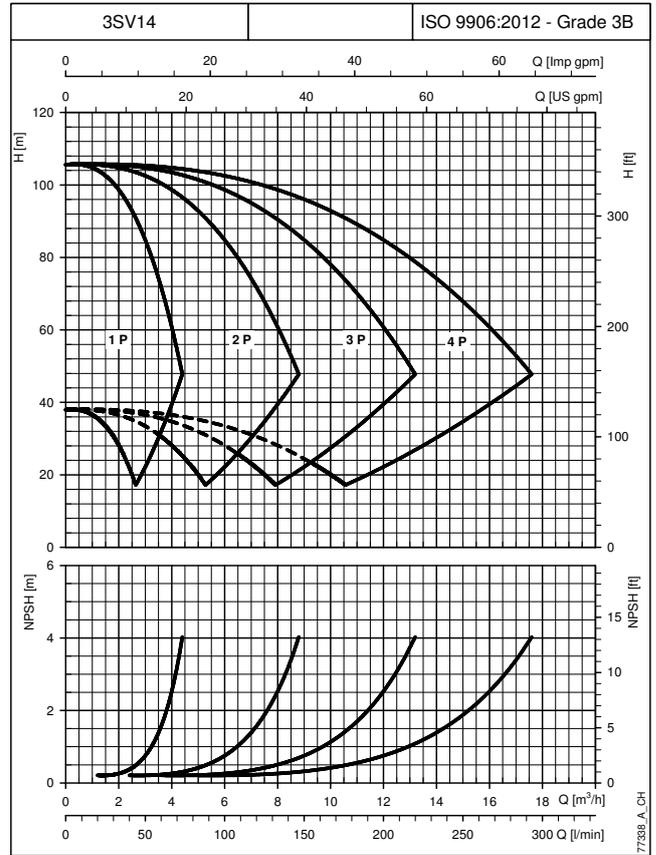
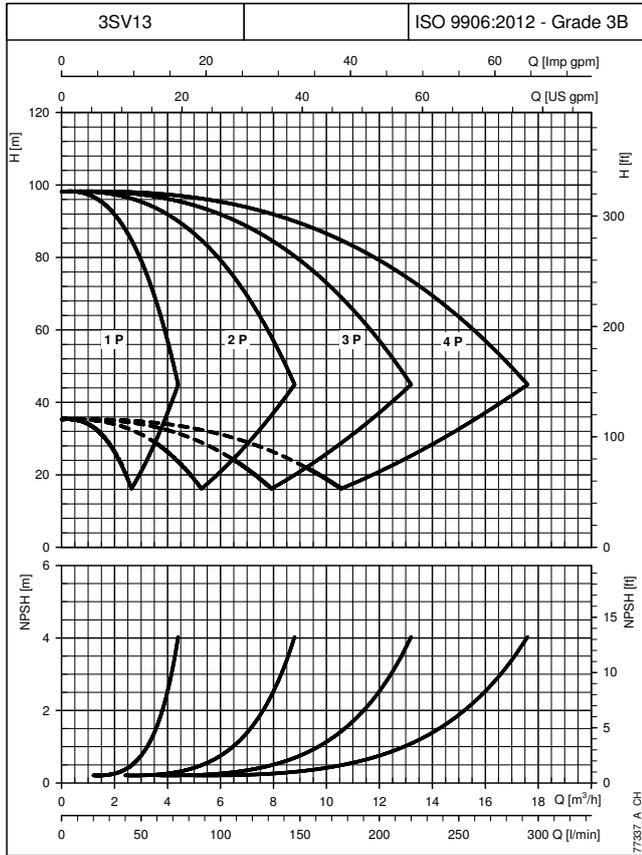
**GRUPPI DI PRESSIONE SERIE GHV.../SV
CARATTERISTICHE DI FUNZIONAMENTO A 30..50 Hz**



Le curve di prestazione non includono le perdite nelle valvole e nelle tubazioni. Le curve indicano le prestazioni con una, due, tre e quattro pompe in funzione. Le prestazioni dichiarate valgono per liquidi con densità $\rho = 1.0 \text{ Kg/dm}^3$ ed una viscosità cinematica $\nu = 1 \text{ mm}^2/\text{sec}$. I valori di NPSH dichiarati sono di laboratorio; nell'impiego pratico si consiglia, per sicurezza di aumentare il valore di 0,5 m.

CURVE

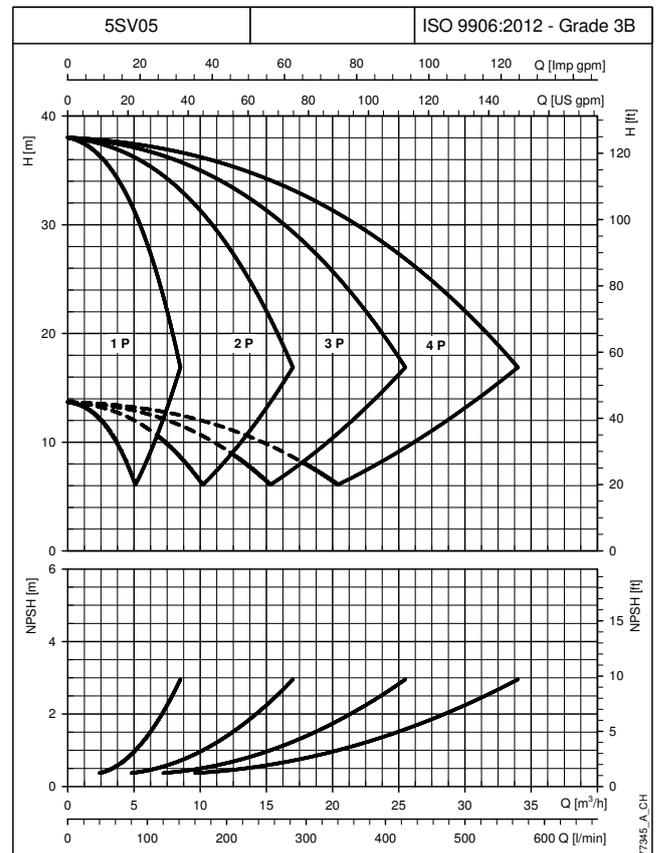
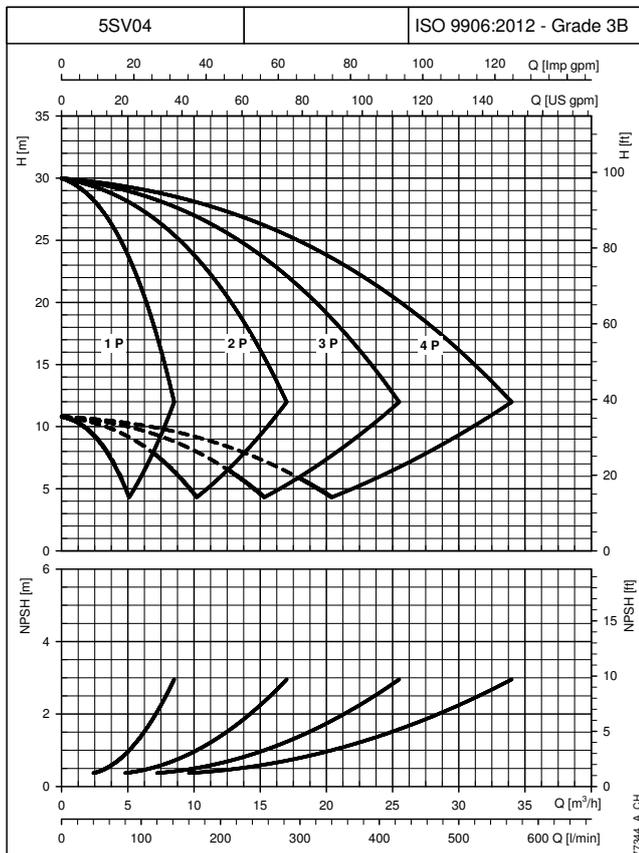
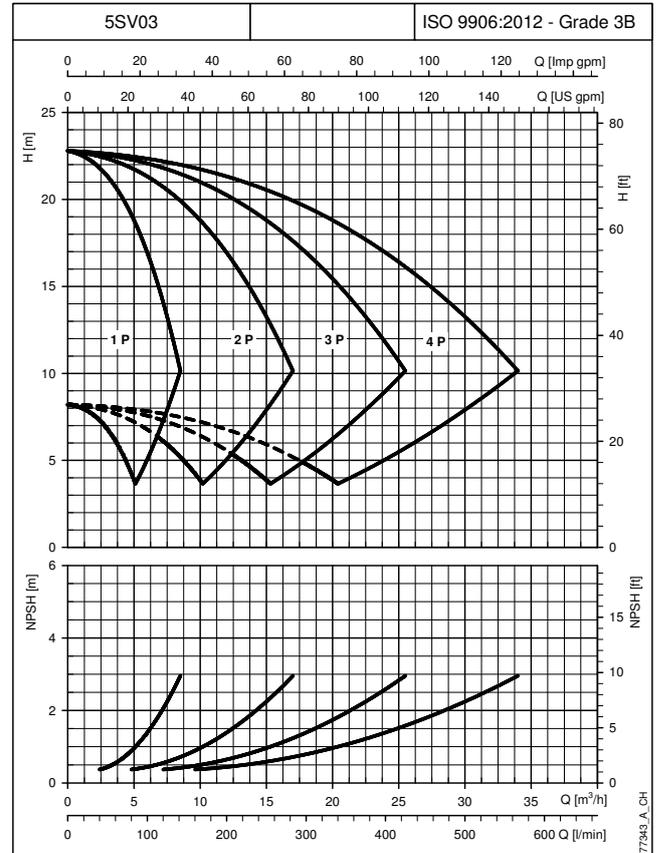
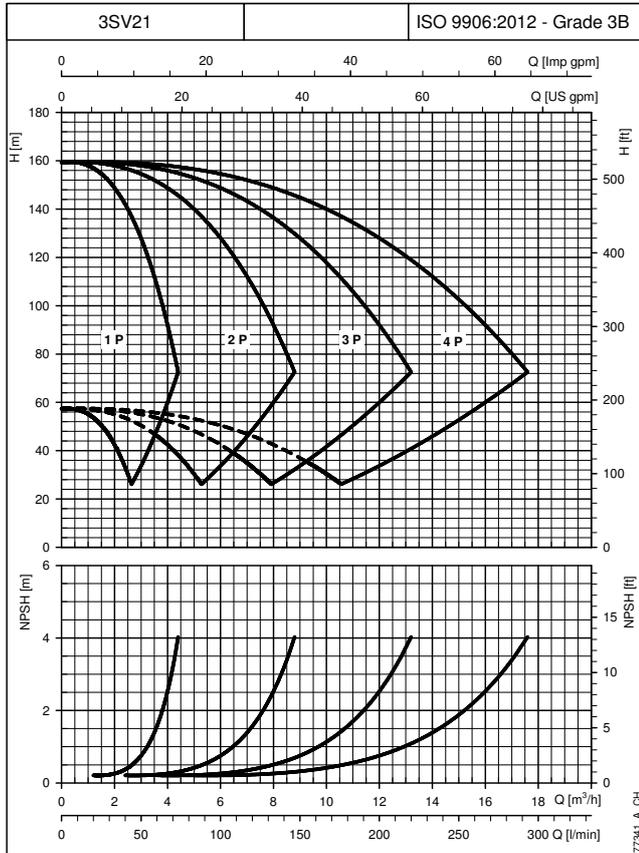
**GRUPPI DI PRESSIONE SERIE GHV.../SV
CARATTERISTICHE DI FUNZIONAMENTO A 30..50 Hz**



CURVE

Le curve di prestazione non includono le perdite nelle valvole e nelle tubazioni. Le curve indicano le prestazioni con una, due, tre e quattro pompe in funzione. Le prestazioni dichiarate valgono per liquidi con densità $\rho = 1.0 \text{ Kg/dm}^3$ ed una viscosità cinematica $\nu = 1 \text{ mm}^2/\text{sec}$. I valori di NPSH dichiarati sono di laboratorio; nell'impiego pratico si consiglia, per sicurezza di aumentare il valore di 0,5 m.

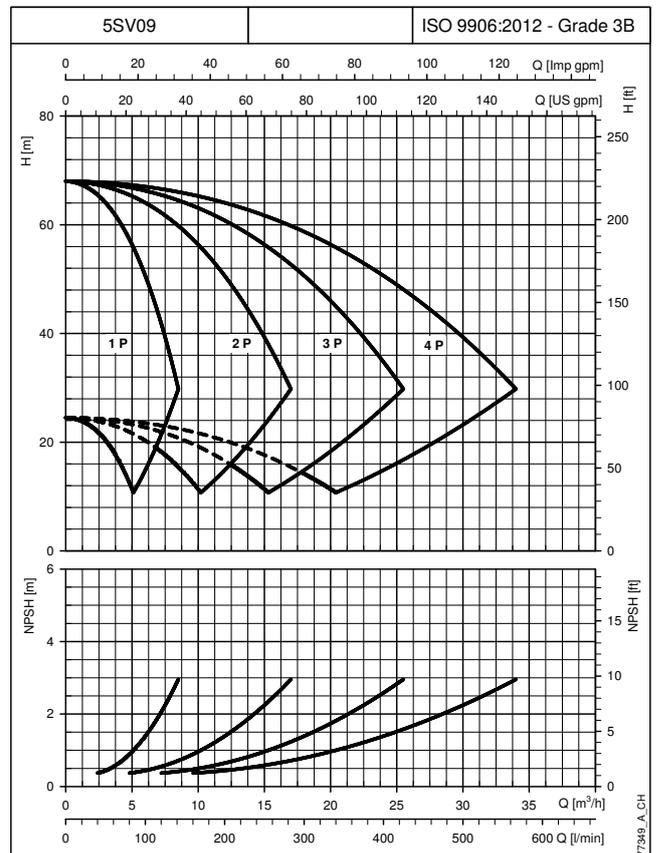
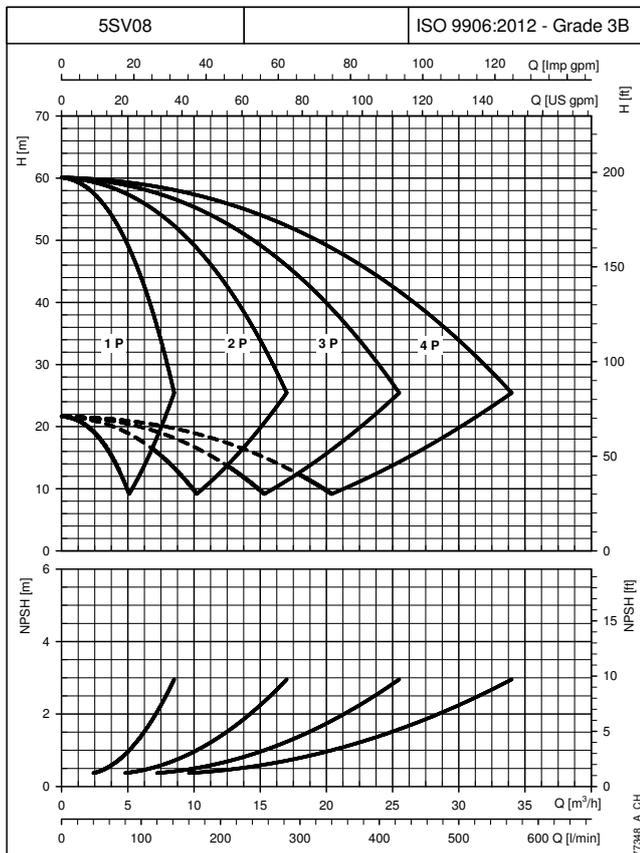
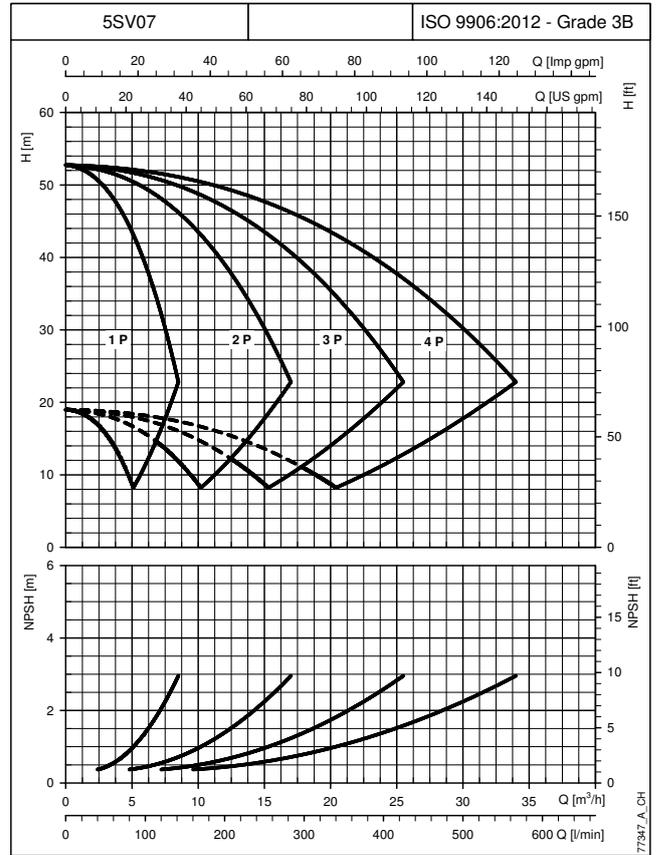
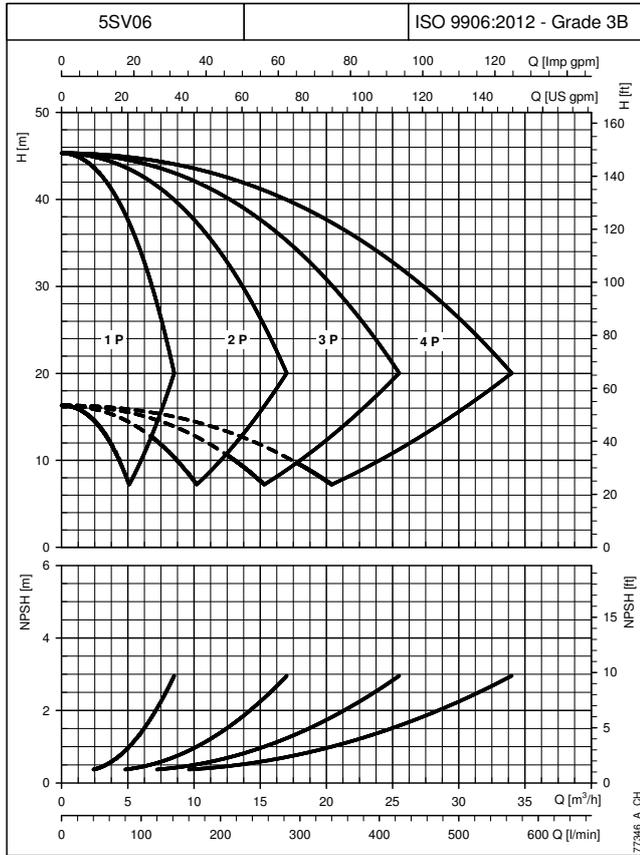
**GRUPPI DI PRESSIONE SERIE GHV.../SV
CARATTERISTICHE DI FUNZIONAMENTO A 30..50 Hz**



Le curve di prestazione non includono le perdite nelle valvole e nelle tubazioni. Le curve indicano le prestazioni con una, due, tre e quattro pompe in funzione. Le prestazioni dichiarate valgono per liquidi con densità $\rho = 1.0 \text{ Kg/dm}^3$ ed una viscosità cinematica $\nu = 1 \text{ mm}^2/\text{sec}$. I valori di NPSH dichiarati sono di laboratorio; nell'impiego pratico si consiglia, per sicurezza di aumentare il valore di 0,5 m.

CURVE

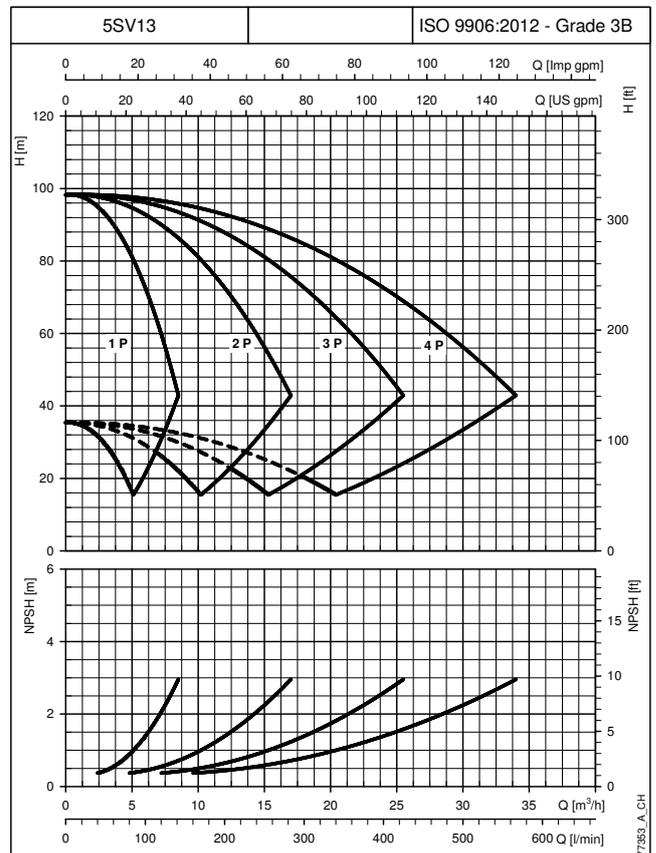
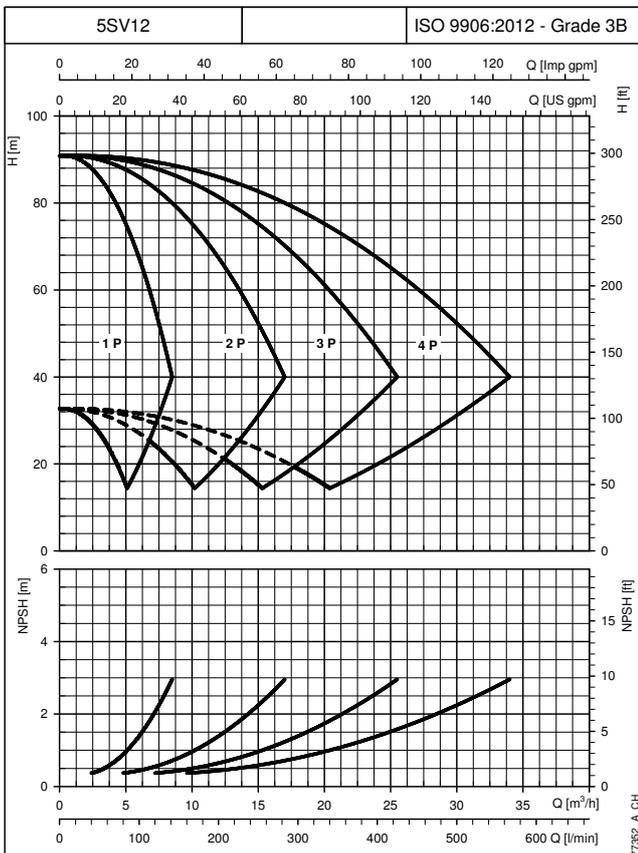
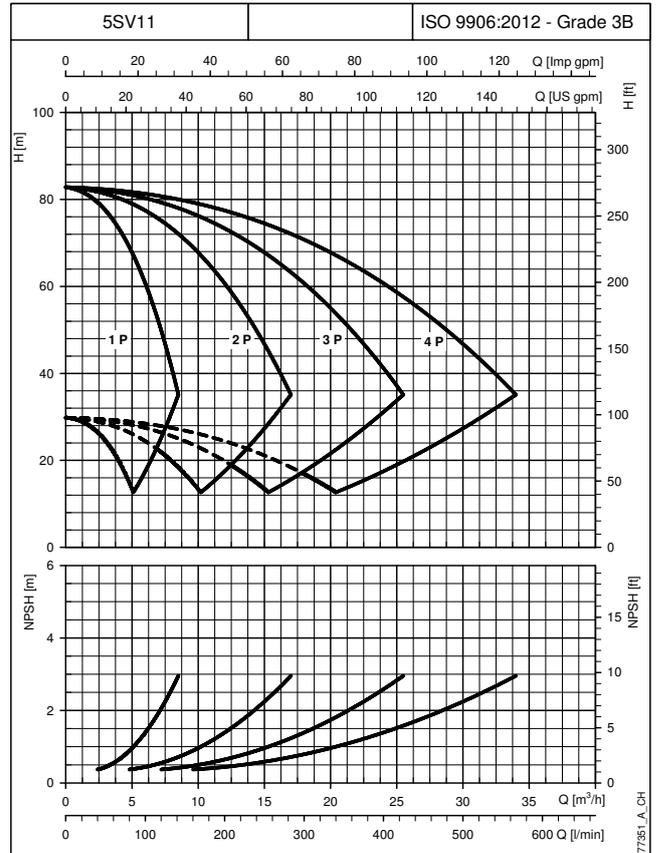
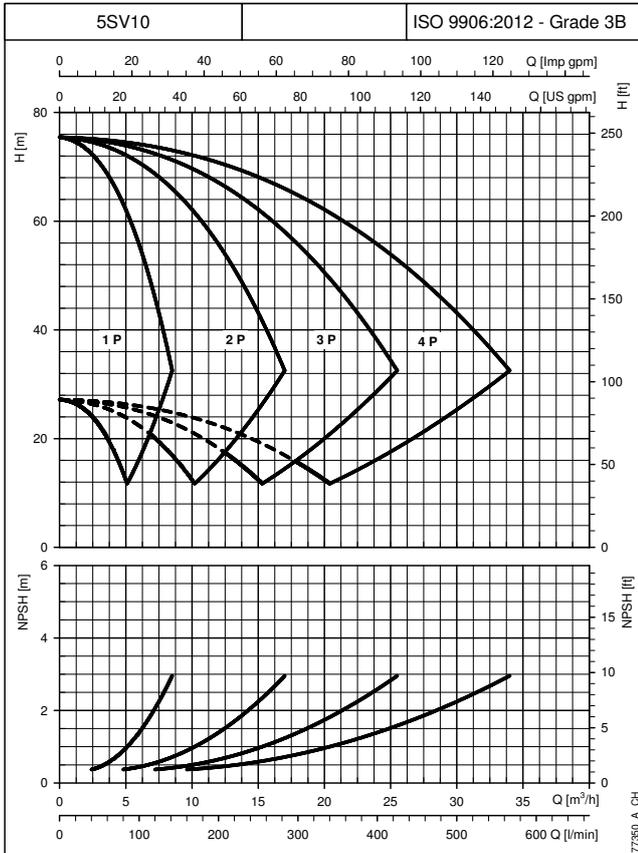
**GRUPPI DI PRESSIONE SERIE GHV.../SV
CARATTERISTICHE DI FUNZIONAMENTO A 30..50 Hz**



CURVE

Le curve di prestazione non includono le perdite nelle valvole e nelle tubazioni. Le curve indicano le prestazioni con una, due, tre e quattro pompe in funzione. Le prestazioni dichiarate valgono per liquidi con densità $\rho = 1.0 \text{ Kg/dm}^3$ ed una viscosità cinematica $\nu = 1 \text{ mm}^2/\text{sec}$. I valori di NPSH dichiarati sono di laboratorio; nell'impiego pratico si consiglia, per sicurezza di aumentare il valore di 0,5 m.

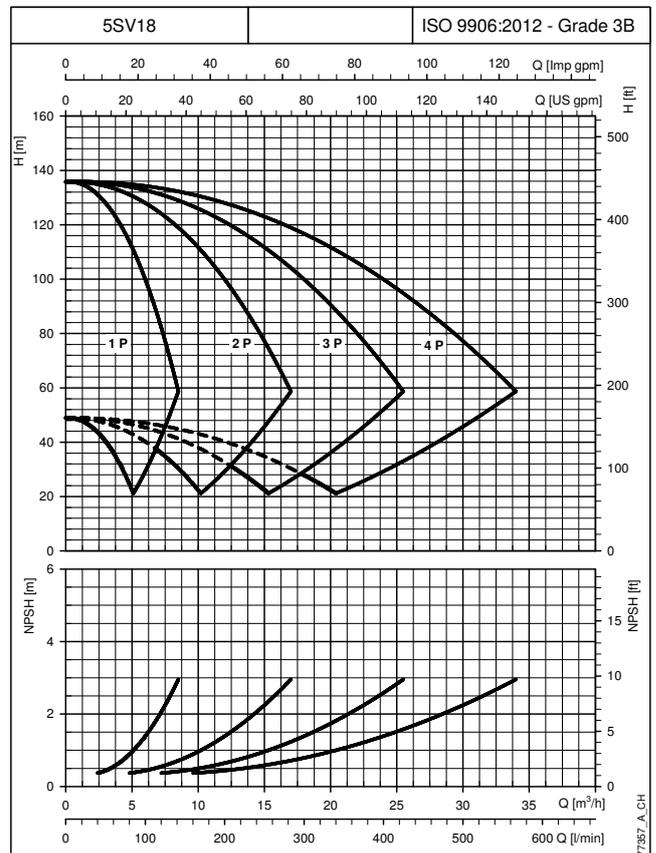
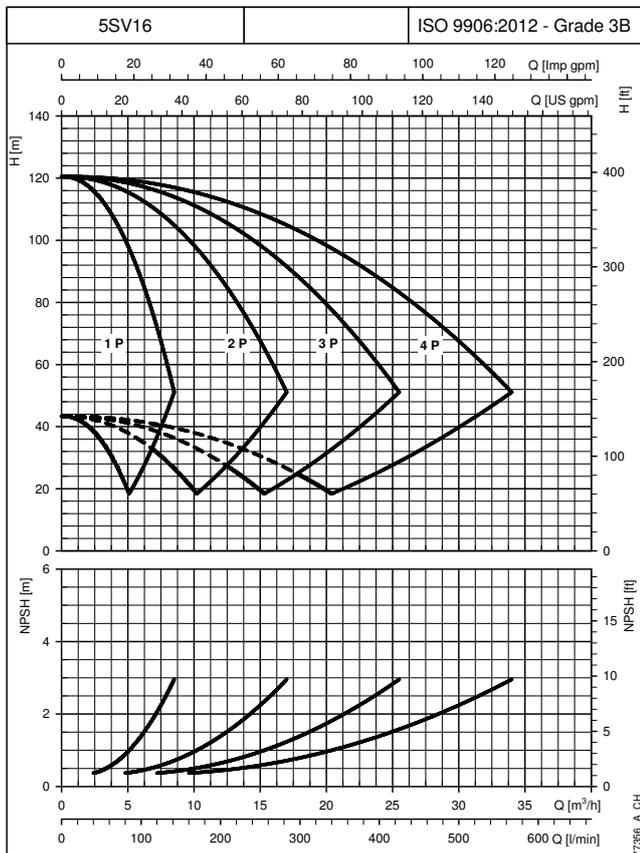
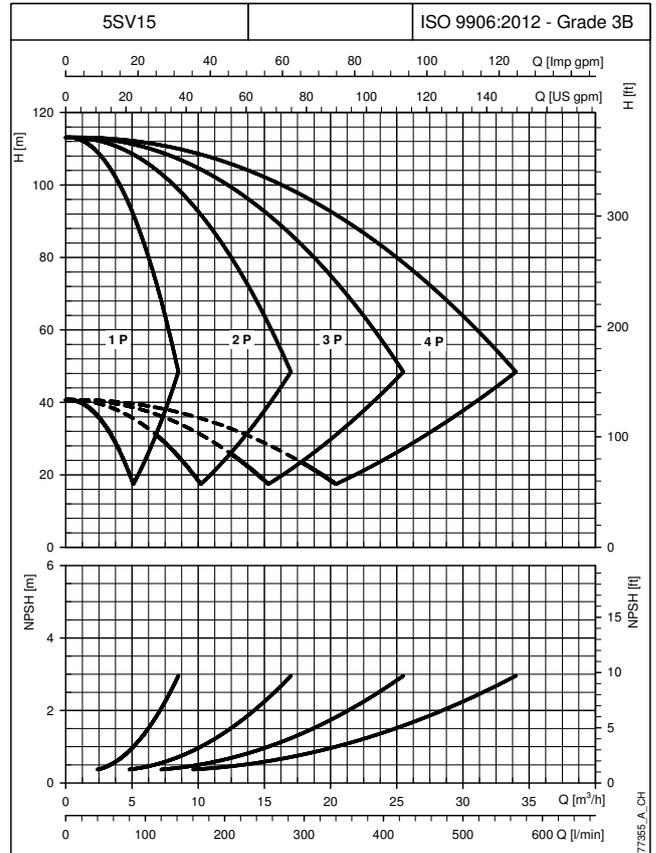
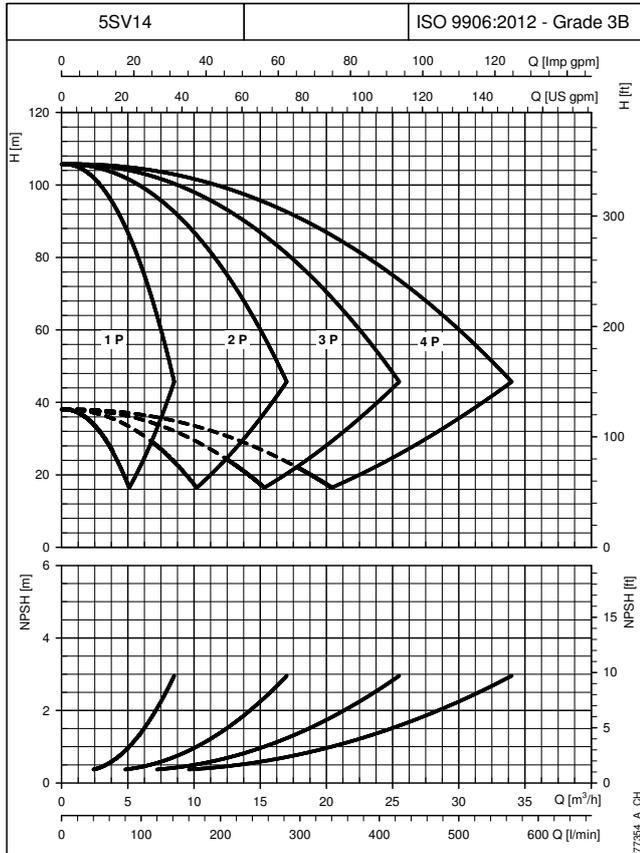
**GRUPPI DI PRESSIONE SERIE GHV.../SV
CARATTERISTICHE DI FUNZIONAMENTO A 30..50 Hz**



Le curve di prestazione non includono le perdite nelle valvole e nelle tubazioni. Le curve indicano le prestazioni con una, due, tre e quattro pompe in funzione. Le prestazioni dichiarate valgono per liquidi con densità $\rho = 1.0 \text{ Kg/dm}^3$ ed una viscosità cinematica $\nu = 1 \text{ mm}^2/\text{sec}$. I valori di NPSH dichiarati sono di laboratorio; nell'impiego pratico si consiglia, per sicurezza di aumentare il valore di 0,5 m.

CURVE

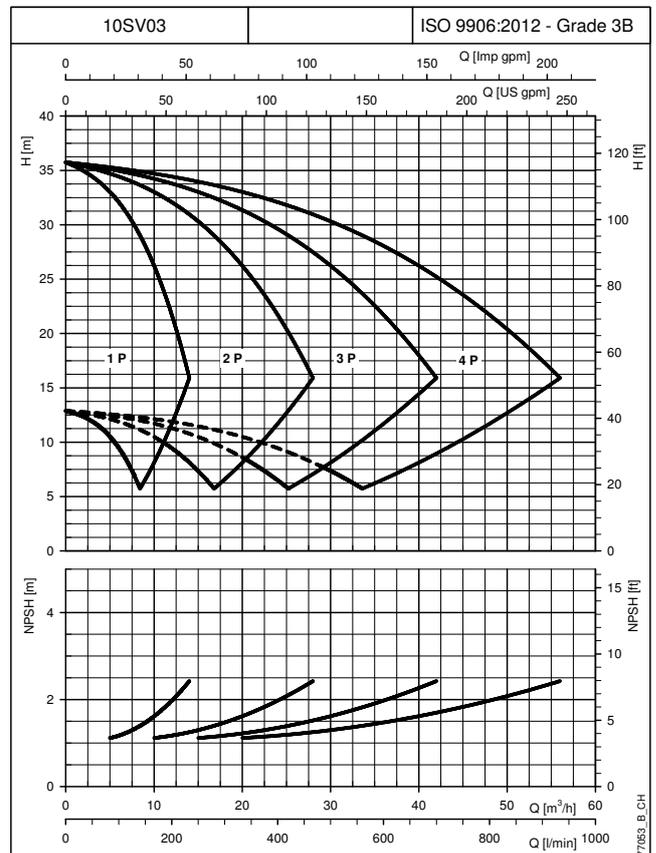
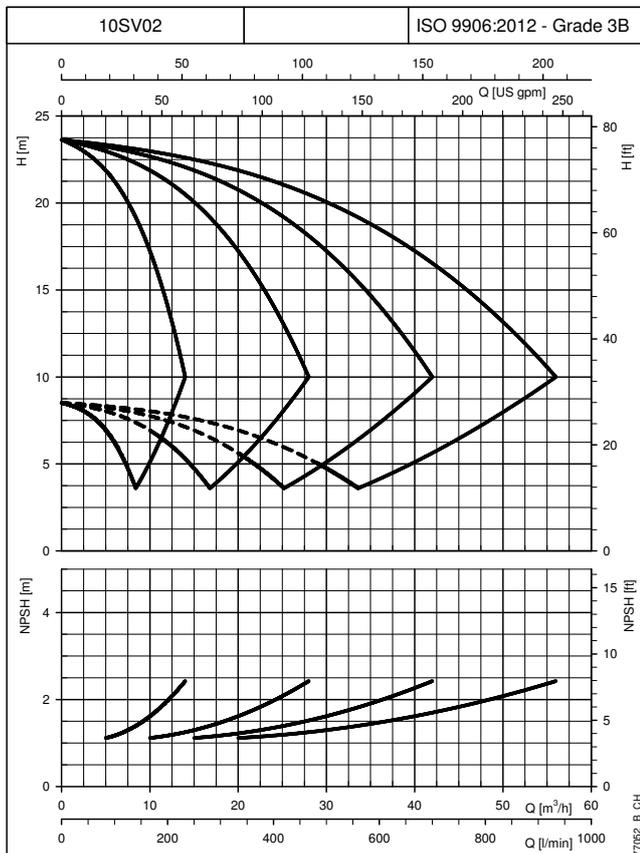
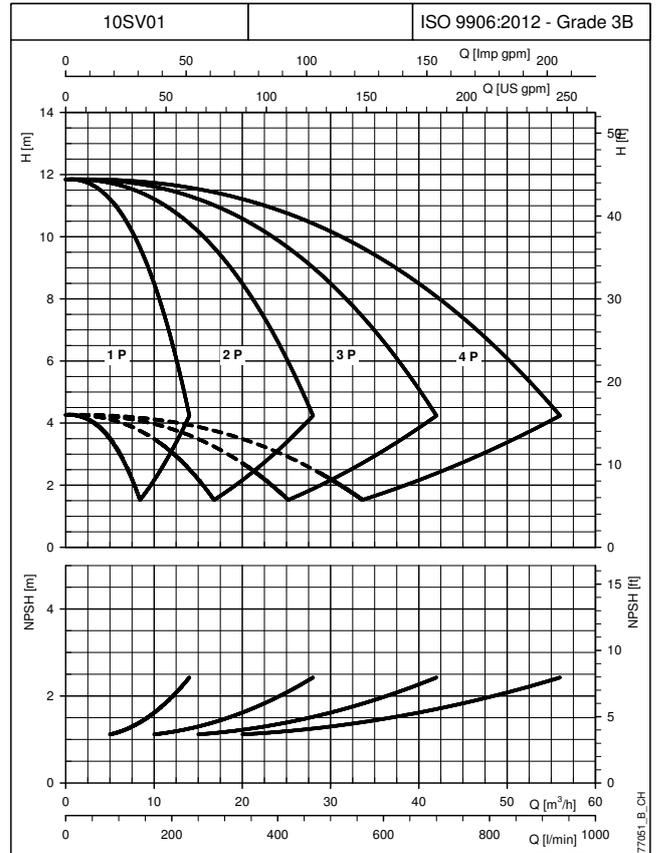
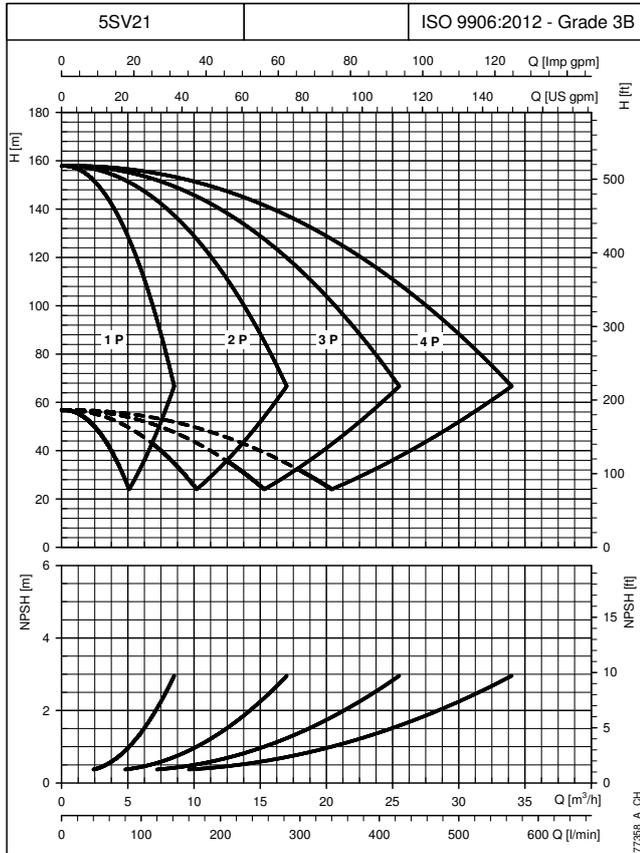
GRUPPI DI PRESSIONE SERIE GHV.../SV CARATTERISTICHE DI FUNZIONAMENTO A 30..50 Hz



CURVE

Le curve di prestazione non includono le perdite nelle valvole e nelle tubazioni. Le curve indicano le prestazioni con una, due, tre e quattro pompe in funzione. Le prestazioni dichiarate valgono per liquidi con densità $\rho = 1.0 \text{ Kg/dm}^3$ ed una viscosità cinematica $\nu = 1 \text{ mm}^2/\text{sec}$. I valori di NPSH dichiarati sono di laboratorio; nell'impiego pratico si consiglia, per sicurezza di aumentare il valore di 0,5 m.

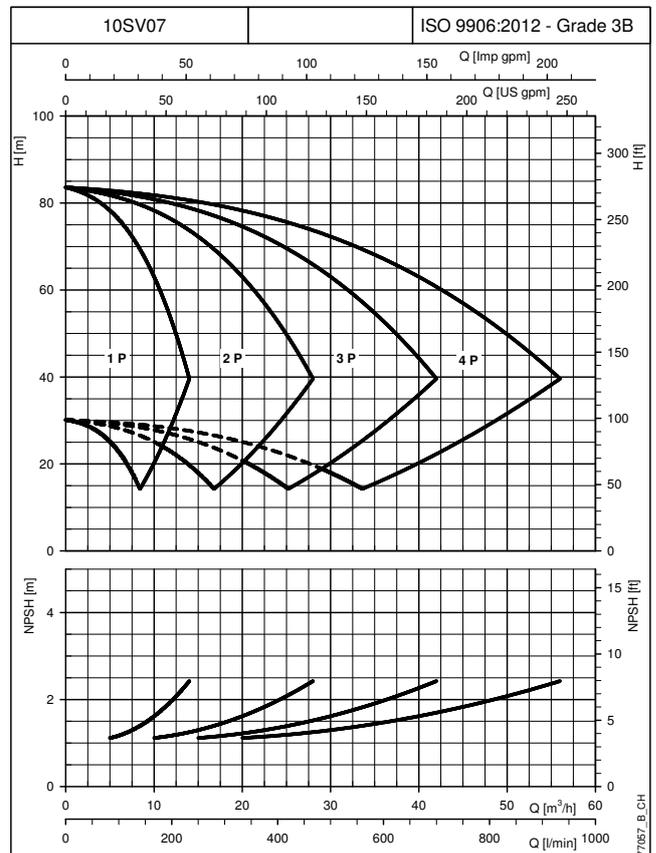
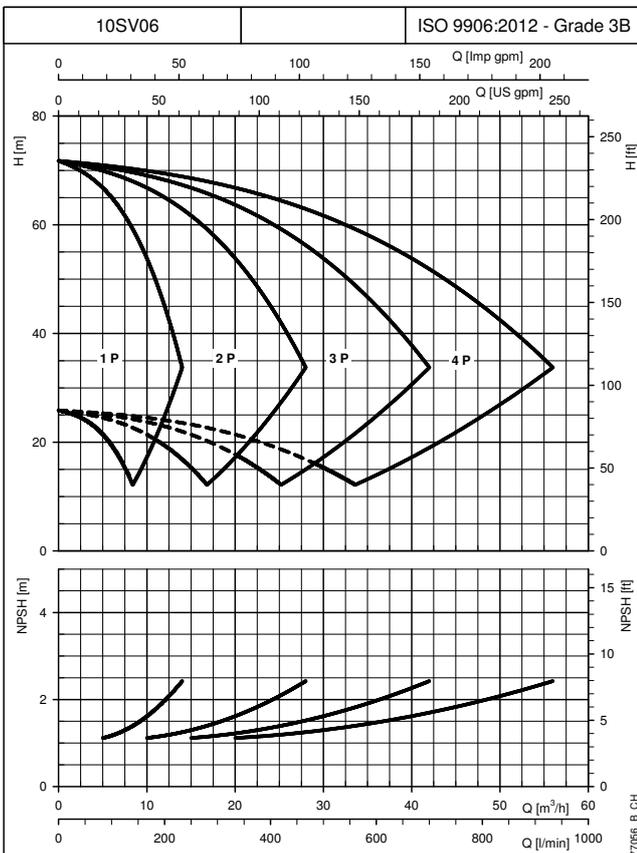
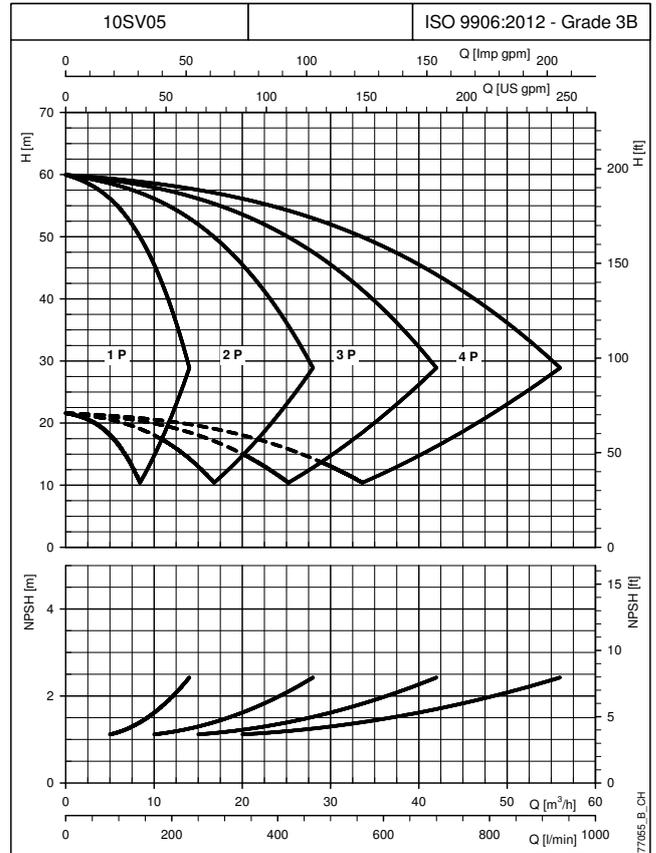
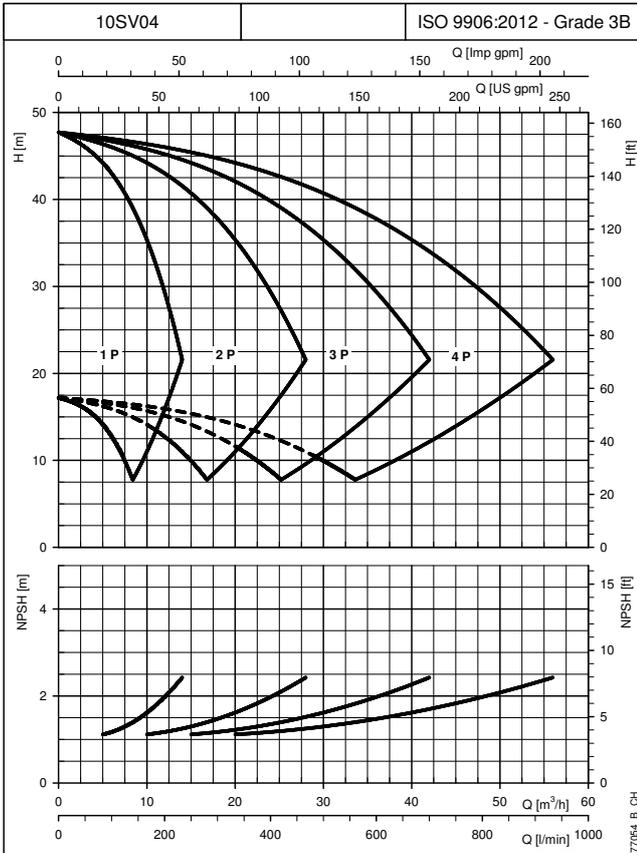
**GRUPPI DI PRESSIONE SERIE GHV.../SV
CARATTERISTICHE DI FUNZIONAMENTO A 30..50 Hz**



Le curve di prestazione non includono le perdite nelle valvole e nelle tubazioni. Le curve indicano le prestazioni con una, due, tre e quattro pompe in funzione. Le prestazioni dichiarate valgono per liquidi con densità $\rho = 1.0 \text{ Kg/dm}^3$ ed una viscosità cinematica $\nu = 1 \text{ mm}^2/\text{sec}$. I valori di NPSH dichiarati sono di laboratorio; nell'impiego pratico si consiglia, per sicurezza di aumentare il valore di 0,5 m.

CURVE

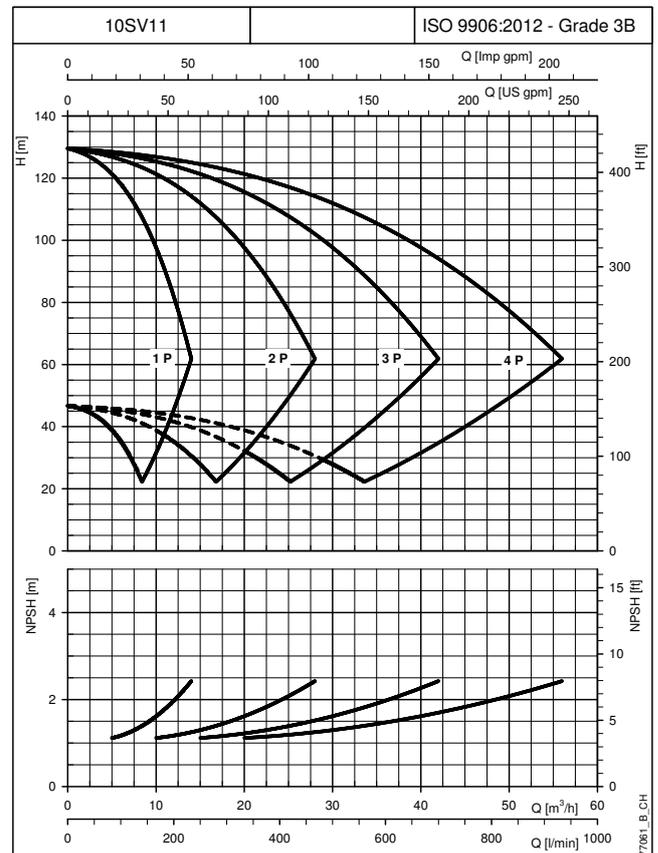
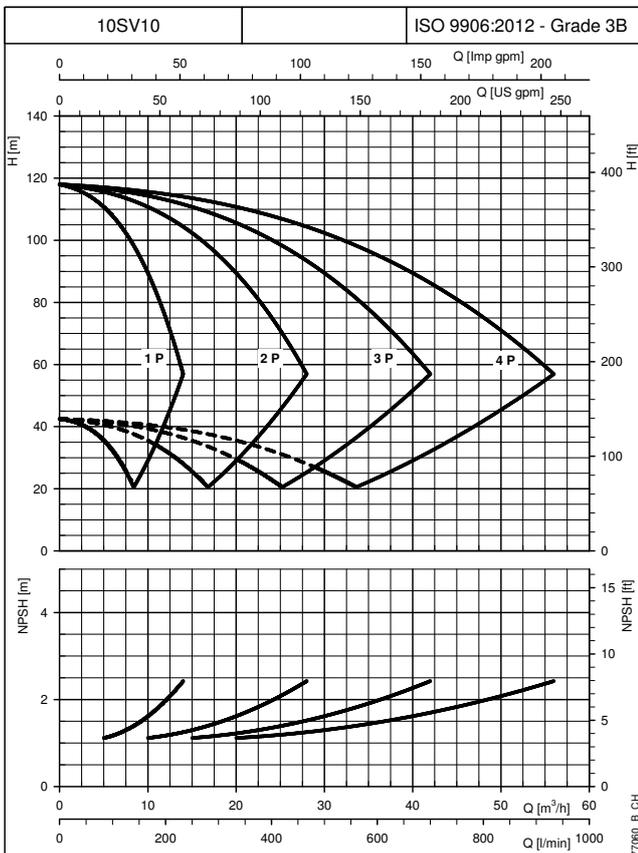
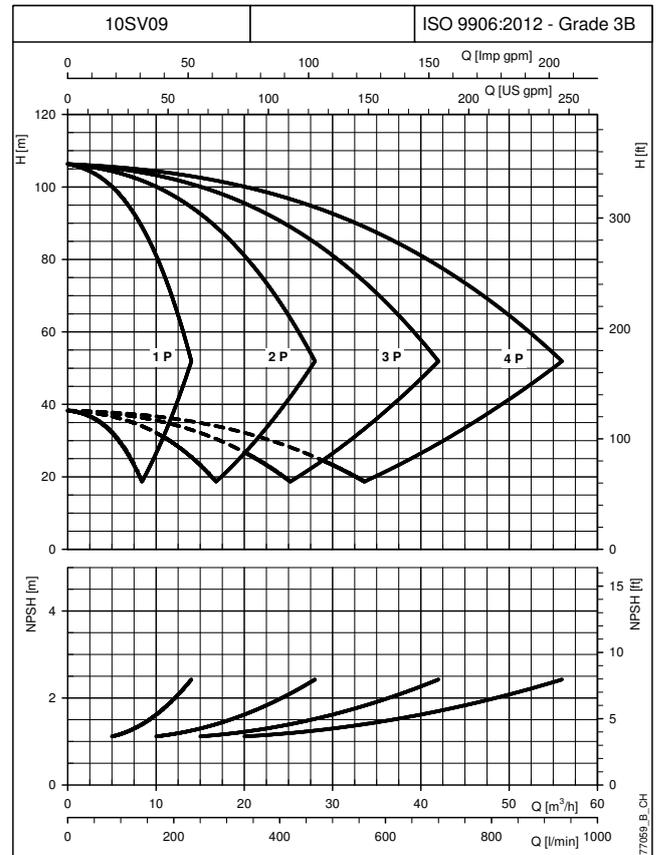
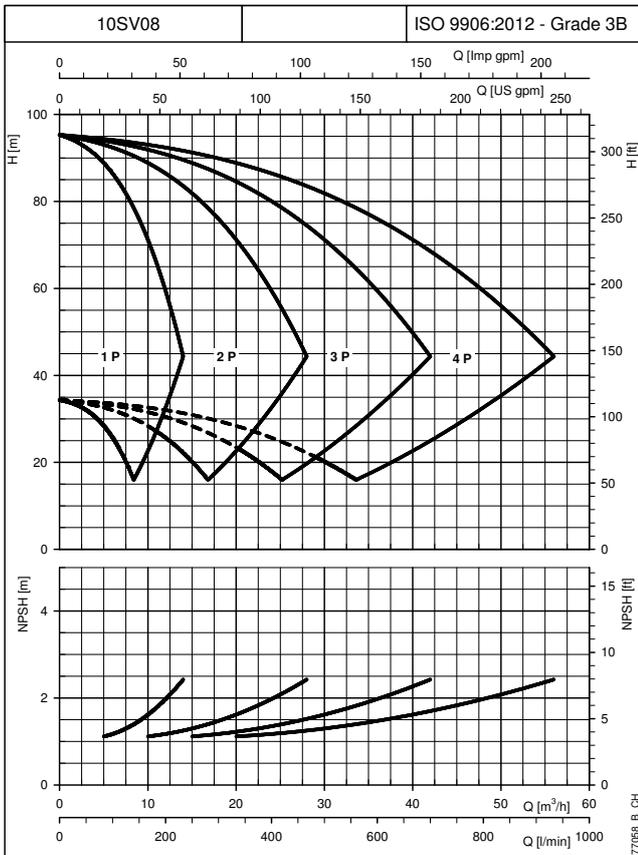
**GRUPPI DI PRESSIONE SERIE GHV.../SV
CARATTERISTICHE DI FUNZIONAMENTO A 30..50 Hz**



CURVE

Le curve di prestazione non includono le perdite nelle valvole e nelle tubazioni. Le curve indicano le prestazioni con una, due, tre e quattro pompe in funzione. Le prestazioni dichiarate valgono per liquidi con densità $\rho = 1.0 \text{ Kg/dm}^3$ ed una viscosità cinematica $\nu = 1 \text{ mm}^2/\text{sec}$. I valori di NPSH dichiarati sono di laboratorio; nell'impiego pratico si consiglia, per sicurezza di aumentare il valore di 0,5 m.

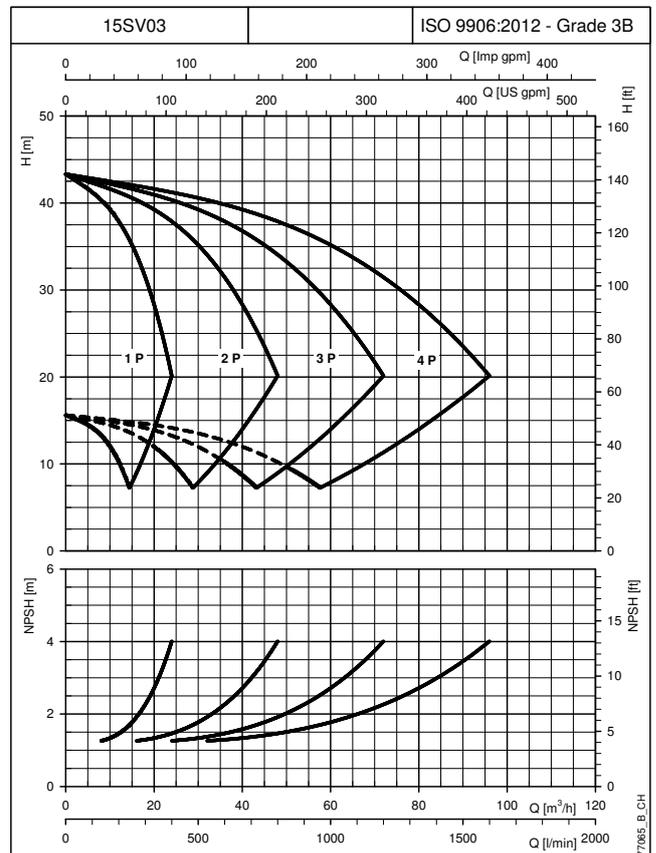
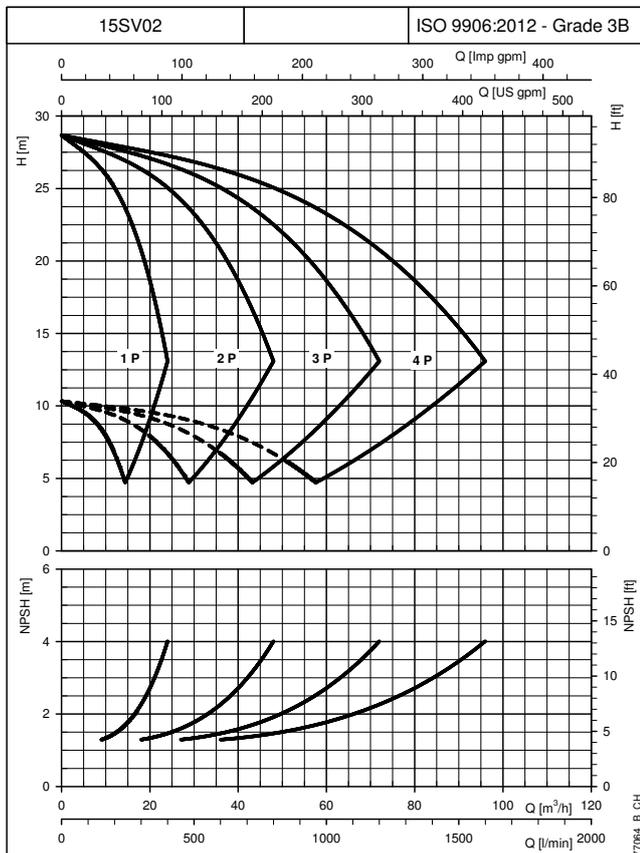
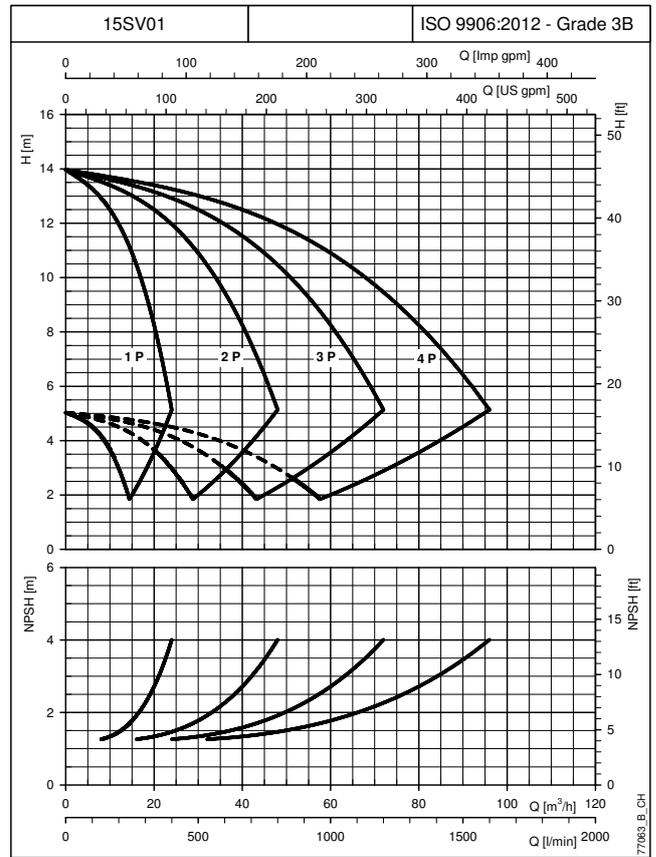
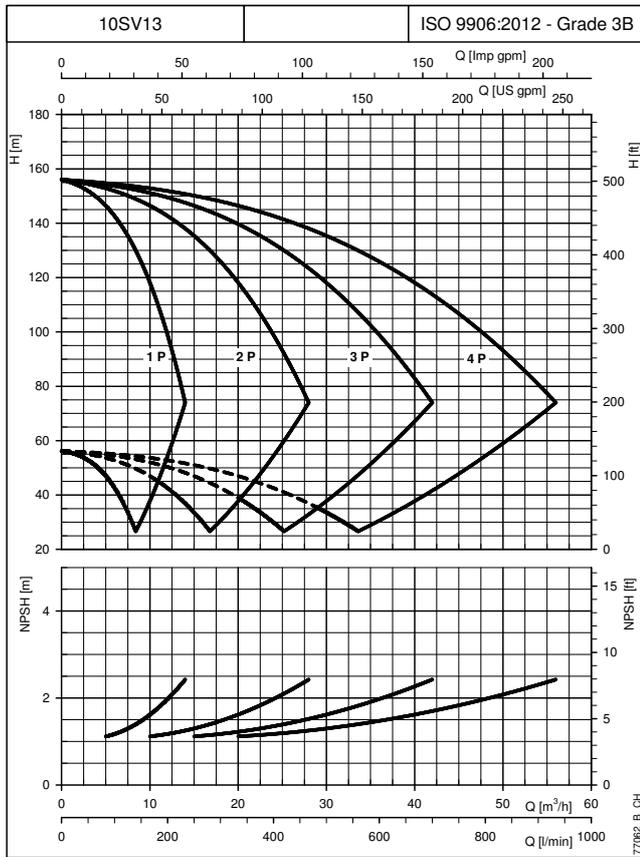
GRUPPI DI PRESSIONE SERIE GHV.../SV CARATTERISTICHE DI FUNZIONAMENTO A 30..50 Hz



Le curve di prestazione non includono le perdite nelle valvole e nelle tubazioni. Le curve indicano le prestazioni con una, due, tre e quattro pompe in funzione. Le prestazioni dichiarate valgono per liquidi con densità $\rho = 1.0 \text{ Kg/dm}^3$ ed una viscosità cinematica $\nu = 1 \text{ mm}^2/\text{sec}$. I valori di NPSH dichiarati sono di laboratorio; nell'impiego pratico si consiglia, per sicurezza di aumentare il valore di 0,5 m.

CURVE

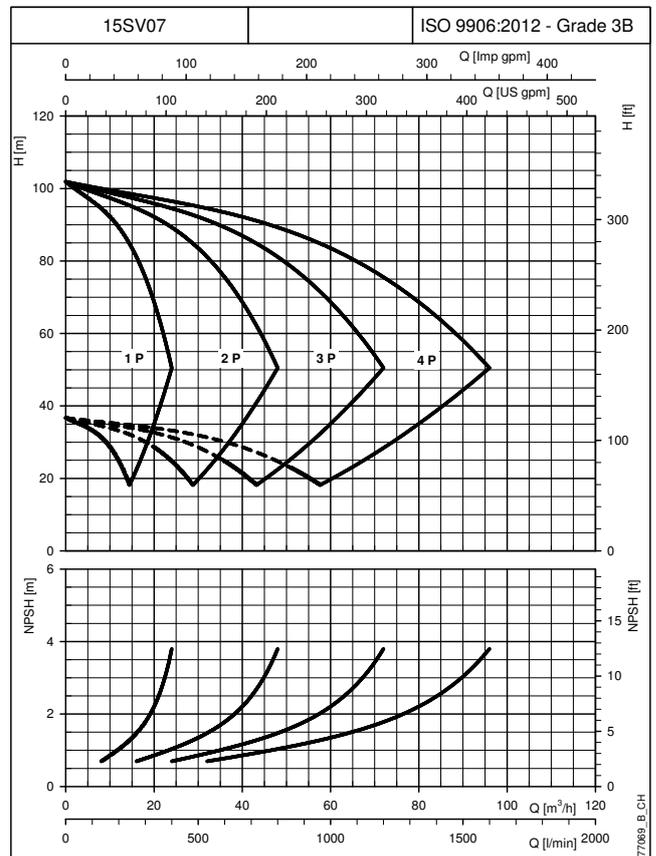
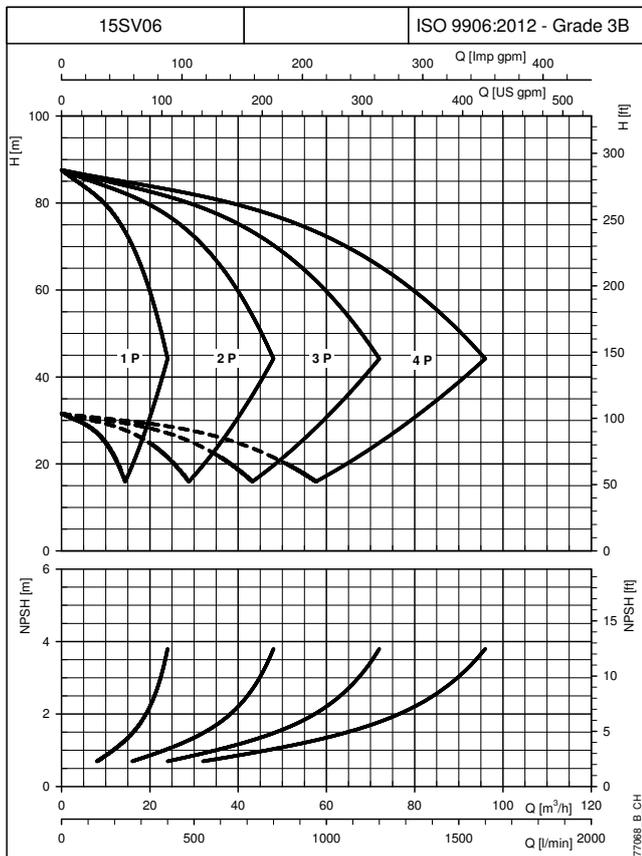
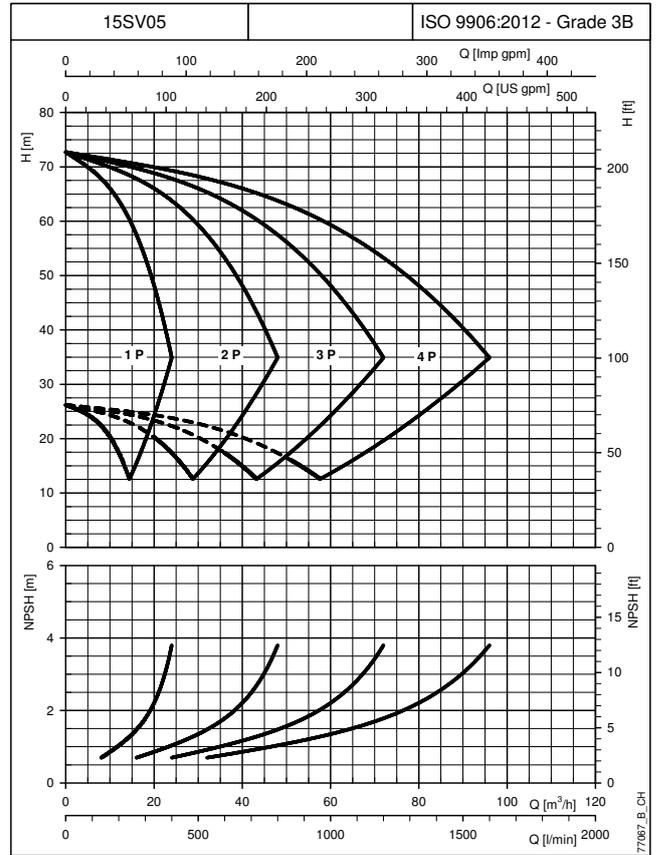
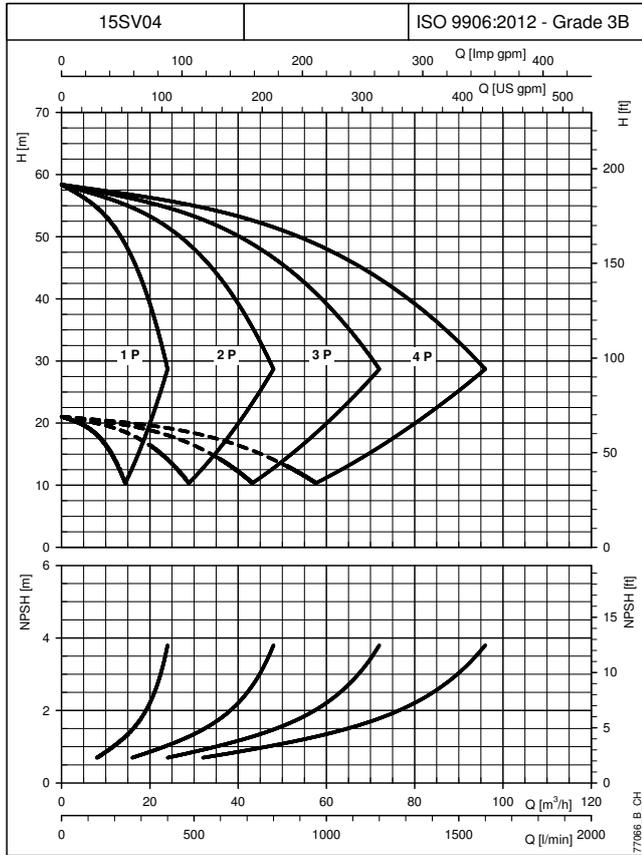
GRUPPI DI PRESSIONE SERIE GHV.../SV CARATTERISTICHE DI FUNZIONAMENTO A 30..50 Hz



CURVE

Le curve di prestazione non includono le perdite nelle valvole e nelle tubazioni. Le curve indicano le prestazioni con una, due, tre e quattro pompe in funzione. Le prestazioni dichiarate valgono per liquidi con densità $\rho = 1.0 \text{ Kg/dm}^3$ ed una viscosità cinematica $\nu = 1 \text{ mm}^2/\text{sec}$. I valori di NPSH dichiarati sono di laboratorio; nell'impiego pratico si consiglia, per sicurezza di aumentare il valore di 0,5 m.

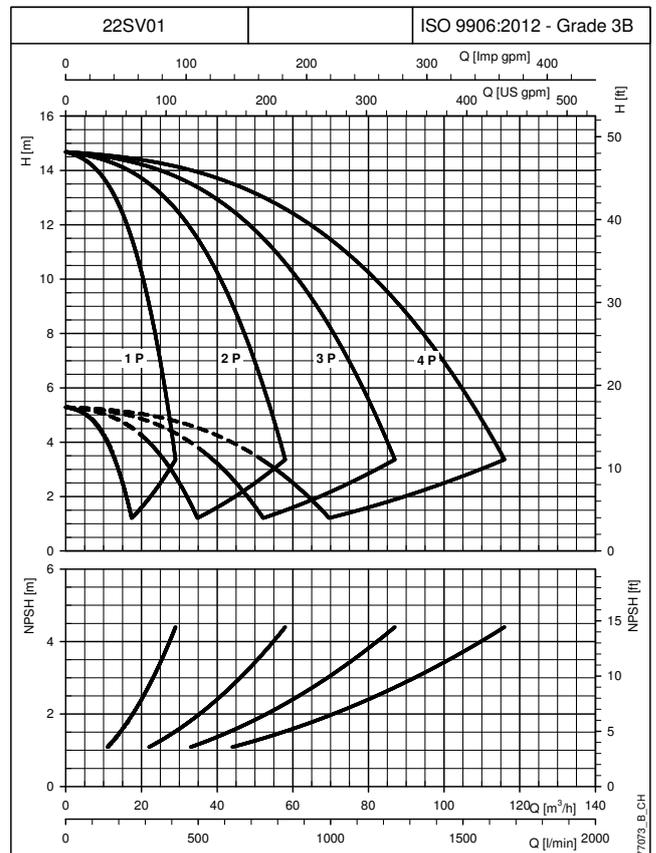
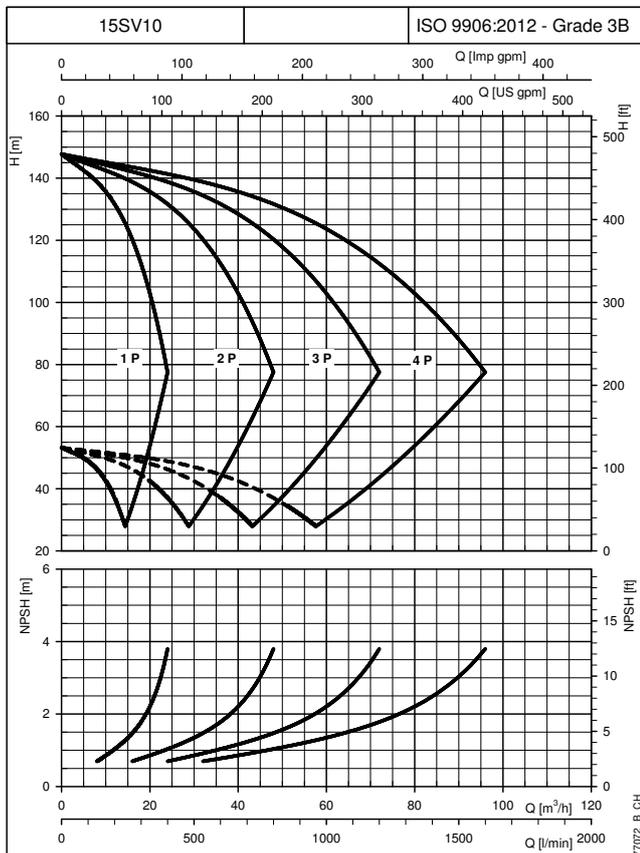
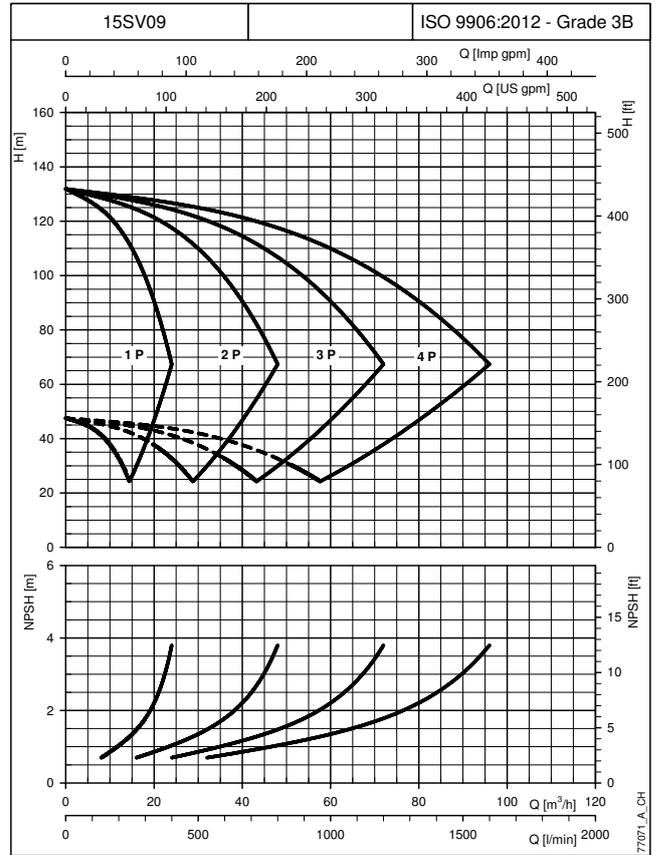
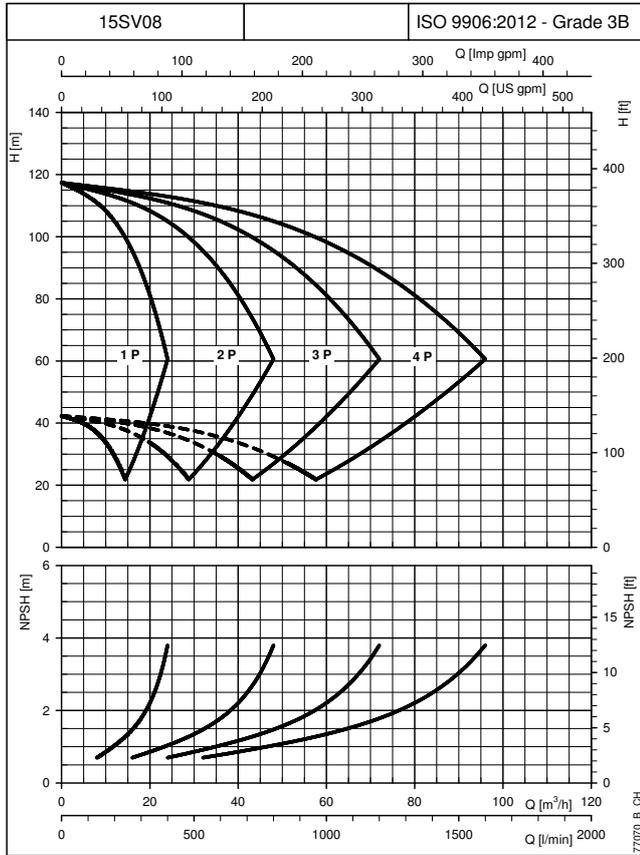
**GRUPPI DI PRESSIONE SERIE GHV.../SV
CARATTERISTICHE DI FUNZIONAMENTO A 30..50 Hz**



Le curve di prestazione non includono le perdite nelle valvole e nelle tubazioni. Le curve indicano le prestazioni con una, due, tre e quattro pompe in funzione. Le prestazioni dichiarate valgono per liquidi con densità $\rho = 1.0 \text{ Kg/dm}^3$ ed una viscosità cinematica $\nu = 1 \text{ mm}^2/\text{sec}$. I valori di NPSH dichiarati sono di laboratorio; nell'impiego pratico si consiglia, per sicurezza di aumentare il valore di 0,5 m.

CURVE

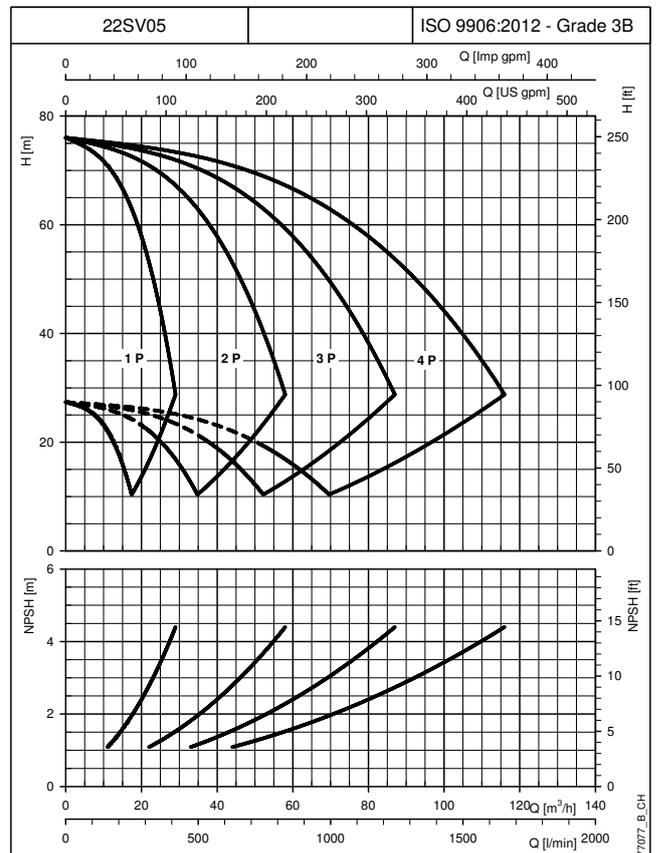
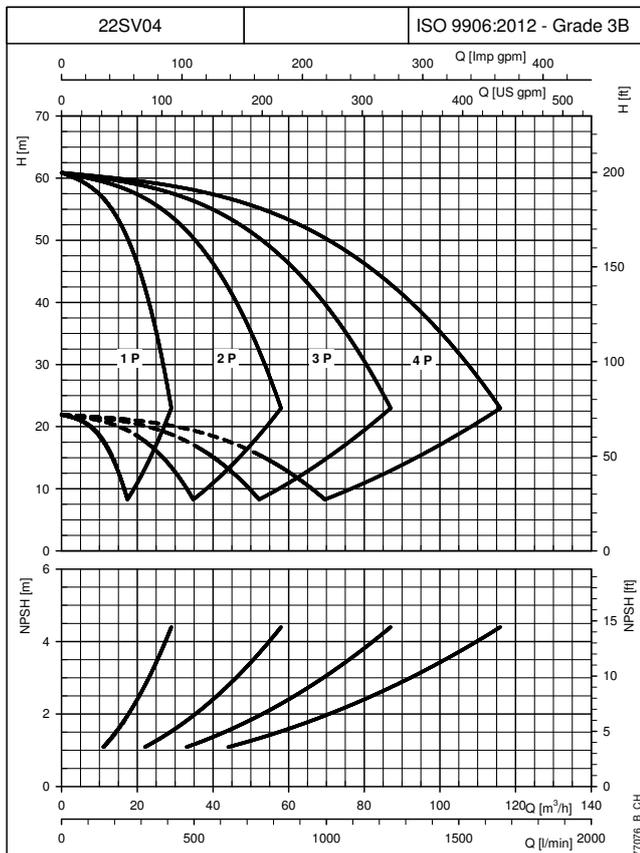
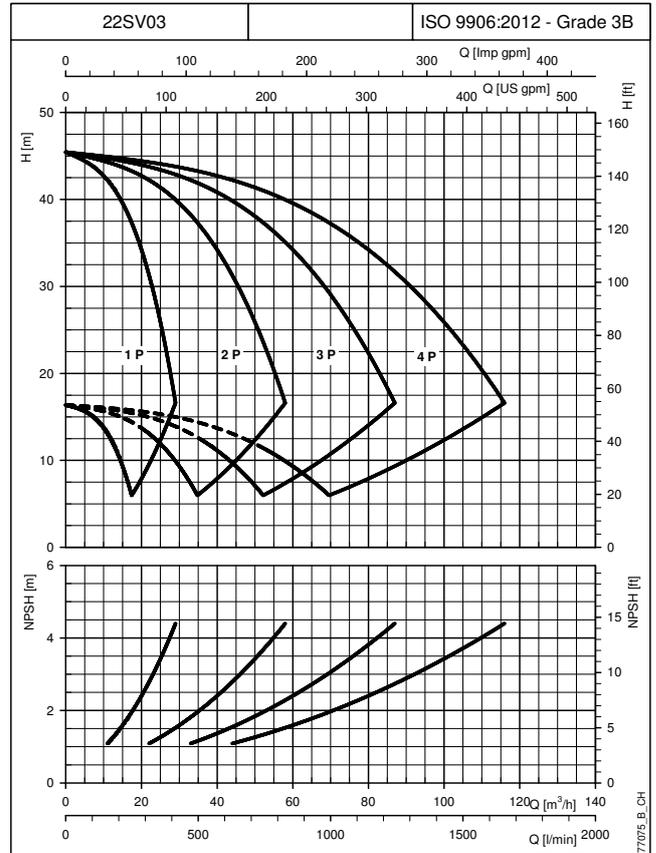
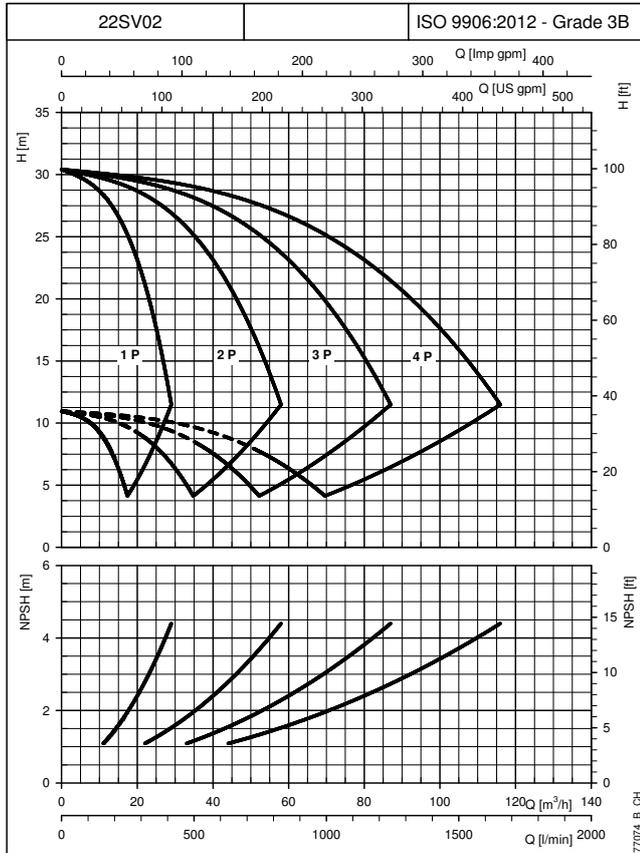
GRUPPI DI PRESSIONE SERIE GHV.../SV CARATTERISTICHE DI FUNZIONAMENTO A 30..50 Hz



CURVE

Le curve di prestazione non includono le perdite nelle valvole e nelle tubazioni. Le curve indicano le prestazioni con una, due, tre e quattro pompe in funzione. Le prestazioni dichiarate valgono per liquidi con densità $\rho = 1.0 \text{ Kg/dm}^3$ ed una viscosità cinematica $\nu = 1 \text{ mm}^2/\text{sec}$. I valori di NPSH dichiarati sono di laboratorio; nell'impiego pratico si consiglia, per sicurezza di aumentare il valore di 0,5 m.

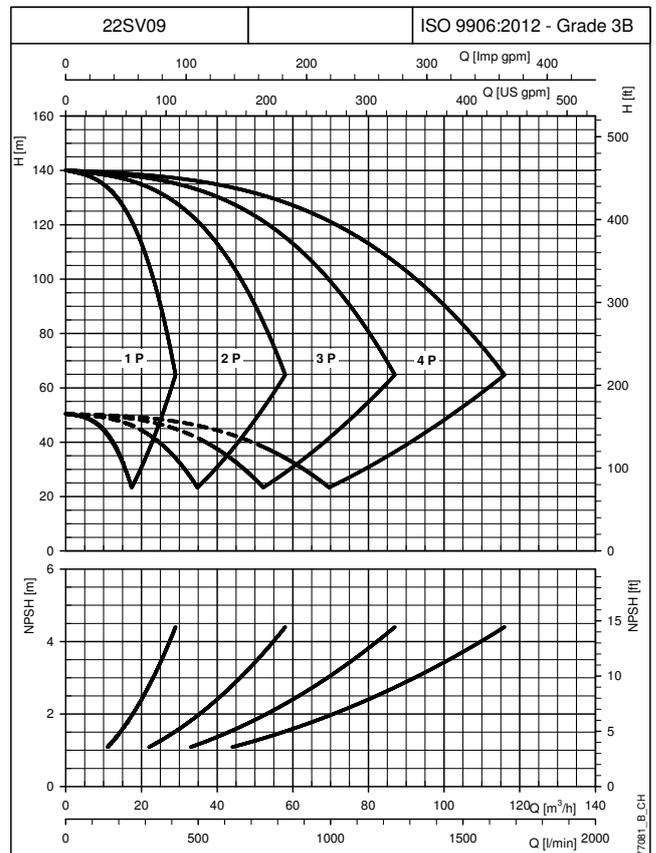
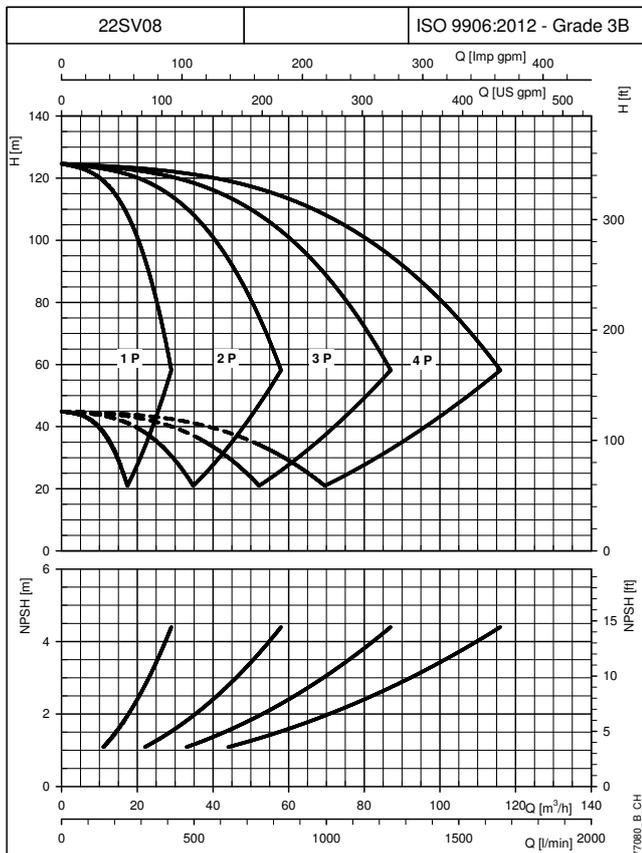
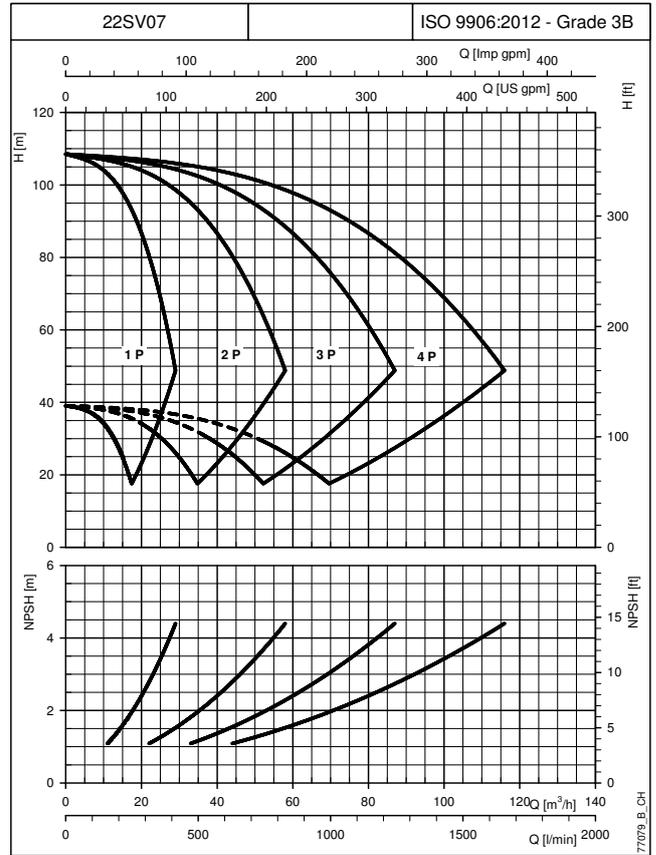
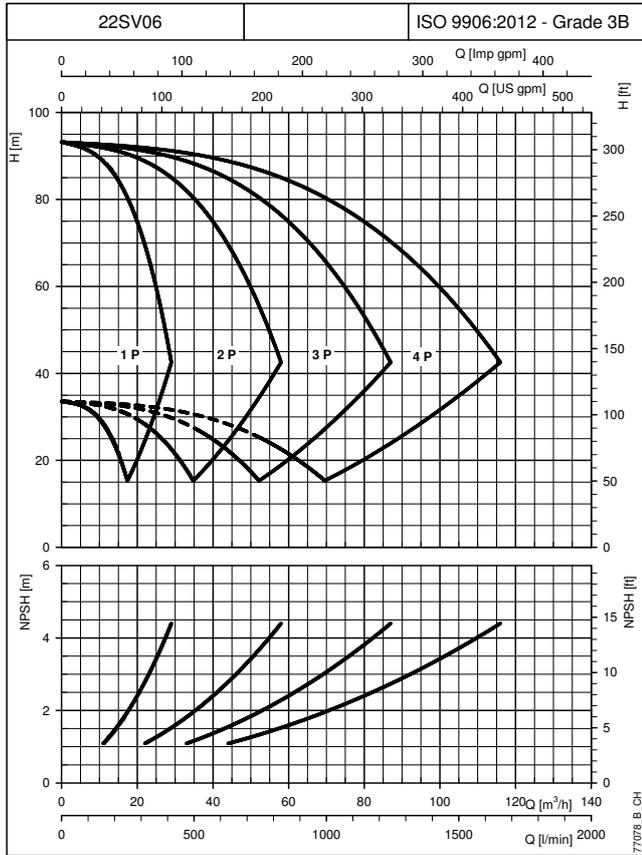
GRUPPI DI PRESSIONE SERIE GHV.../SV CARATTERISTICHE DI FUNZIONAMENTO A 30..50 Hz



Le curve di prestazione non includono le perdite nelle valvole e nelle tubazioni. Le curve indicano le prestazioni con una, due, tre e quattro pompe in funzione. Le prestazioni dichiarate valgono per liquidi con densità $\rho = 1.0 \text{ Kg/dm}^3$ ed una viscosità cinematica $\nu = 1 \text{ mm}^2/\text{sec}$. I valori di NPSH dichiarati sono di laboratorio; nell'impiego pratico si consiglia, per sicurezza di aumentare il valore di 0,5 m.

CURVE

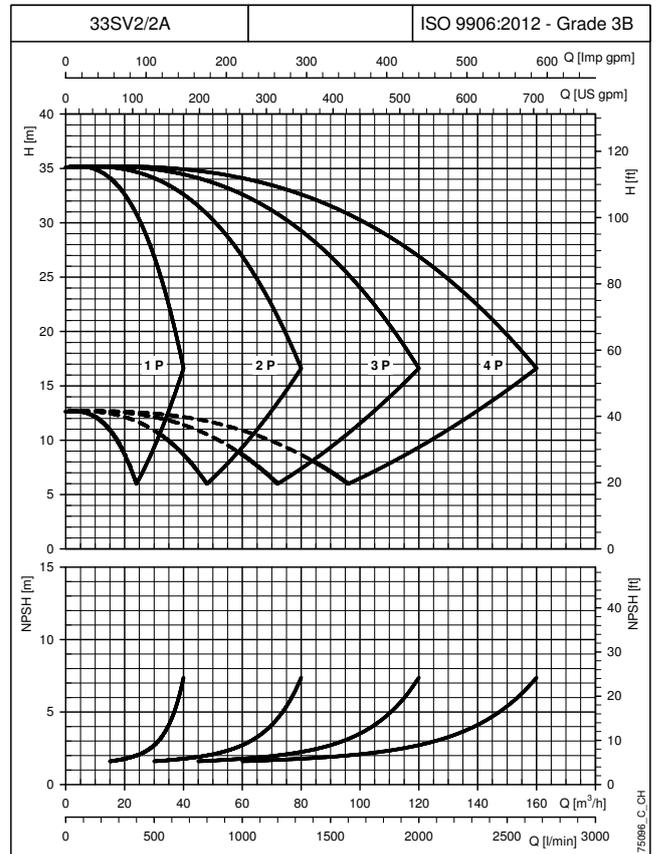
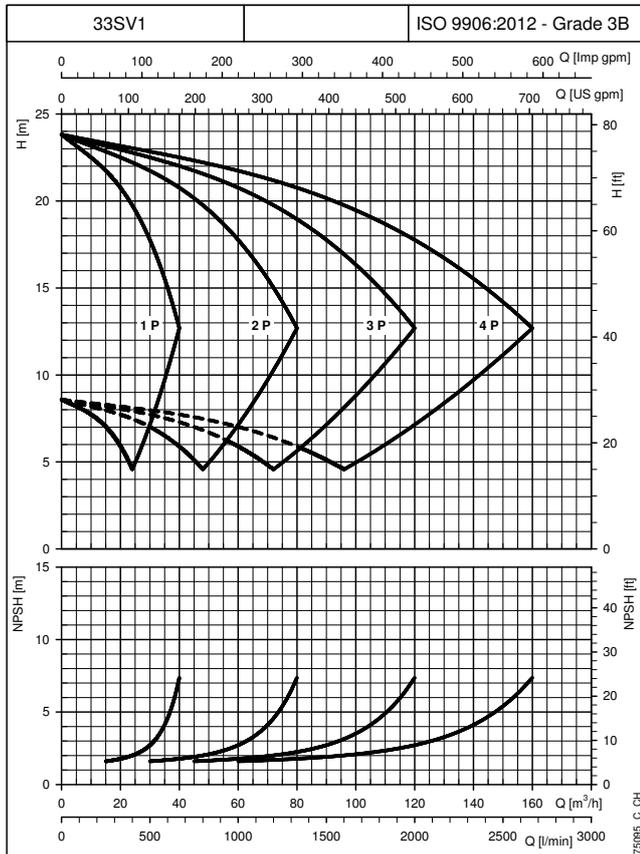
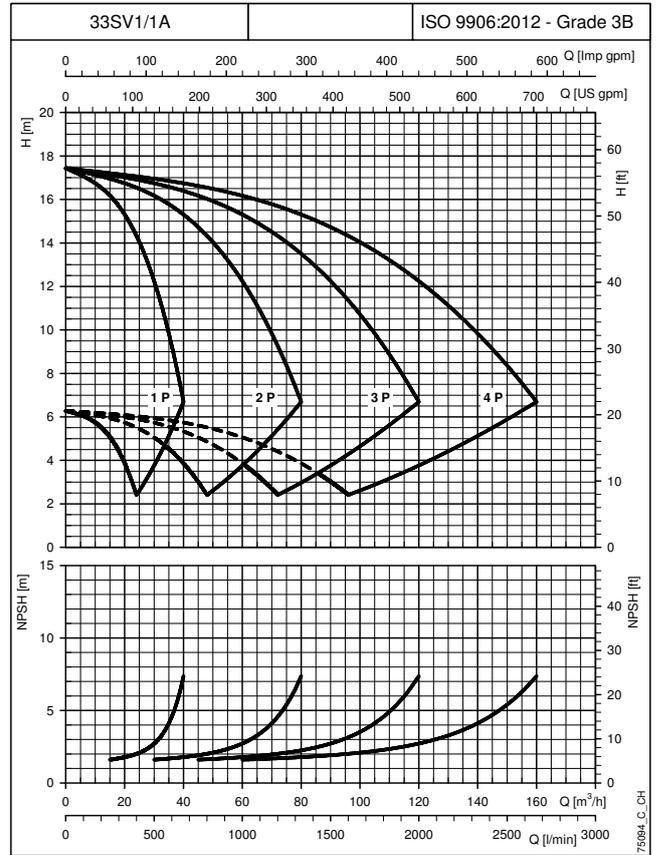
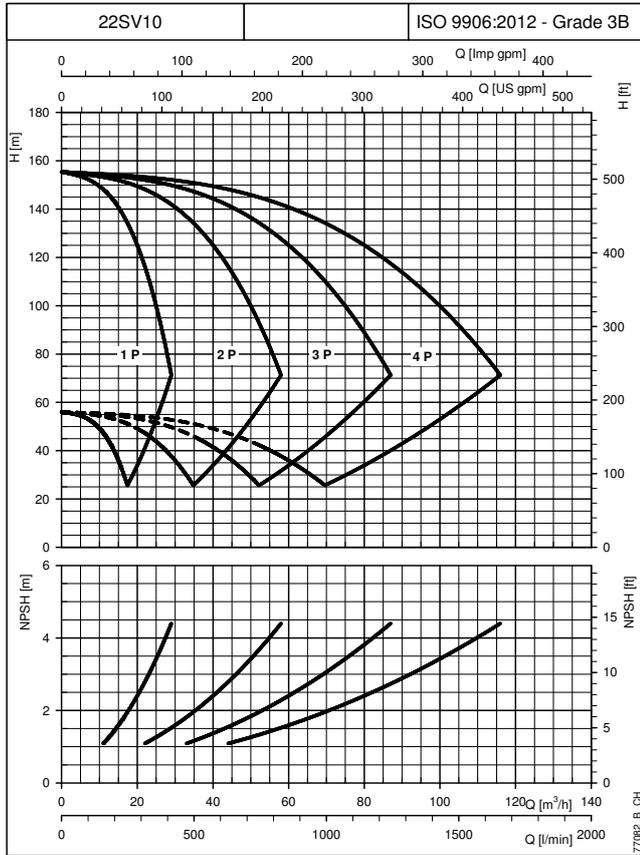
**GRUPPI DI PRESSIONE SERIE GHV.../SV
CARATTERISTICHE DI FUNZIONAMENTO A 30..50 Hz**



CURVE

Le curve di prestazione non includono le perdite nelle valvole e nelle tubazioni. Le curve indicano le prestazioni con una, due, tre e quattro pompe in funzione. Le prestazioni dichiarate valgono per liquidi con densità $\rho = 1.0 \text{ Kg/dm}^3$ ed una viscosità cinematica $\nu = 1 \text{ mm}^2/\text{sec}$. I valori di NPSH dichiarati sono di laboratorio; nell'impiego pratico si consiglia, per sicurezza di aumentare il valore di 0,5 m.

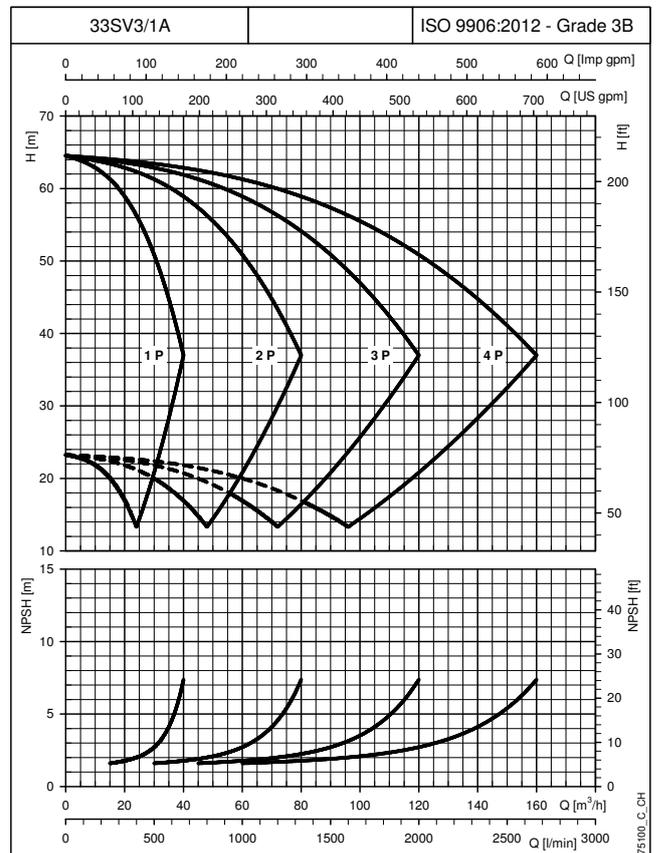
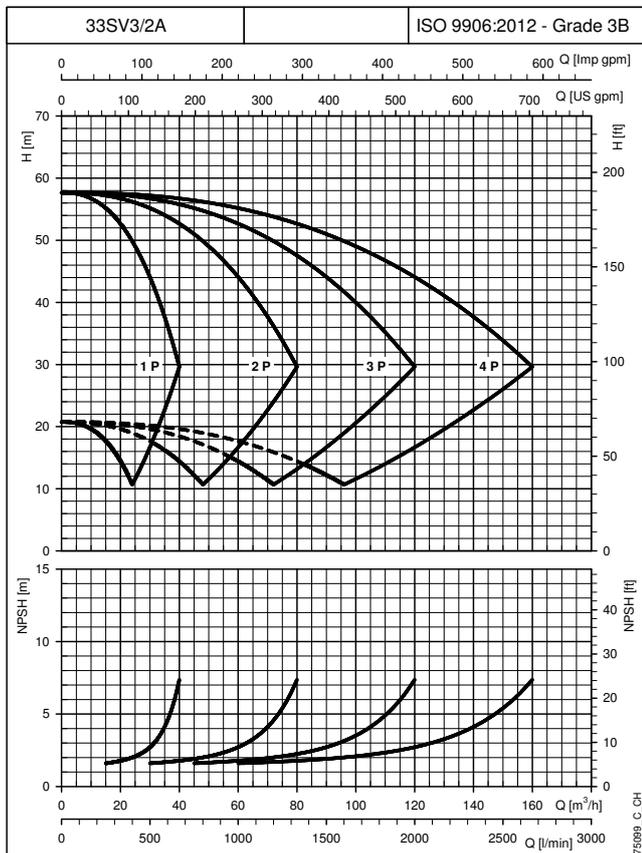
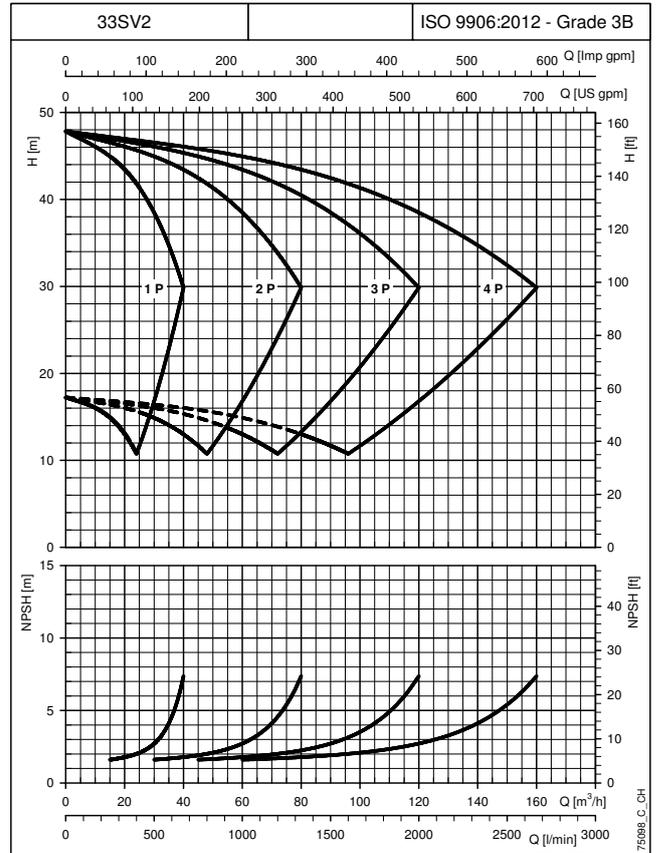
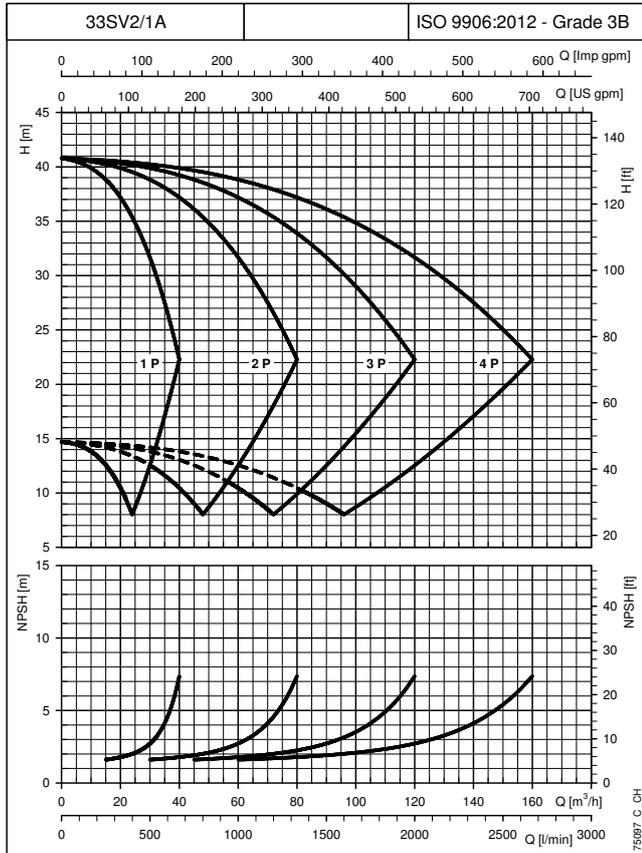
**GRUPPI DI PRESSIONE SERIE GHV.../SV
CARATTERISTICHE DI FUNZIONAMENTO A 30..50 Hz**



Le curve di prestazione non includono le perdite nelle valvole e nelle tubazioni. Le curve indicano le prestazioni con una, due, tre e quattro pompe in funzione. Le prestazioni dichiarate valgono per liquidi con densità $\rho = 1.0 \text{ Kg/dm}^3$ ed una viscosità cinematica $\nu = 1 \text{ mm}^2/\text{sec}$. I valori di NPSH dichiarati sono di laboratorio; nell'impiego pratico si consiglia, per sicurezza di aumentare il valore di 0,5 m.

CURVE

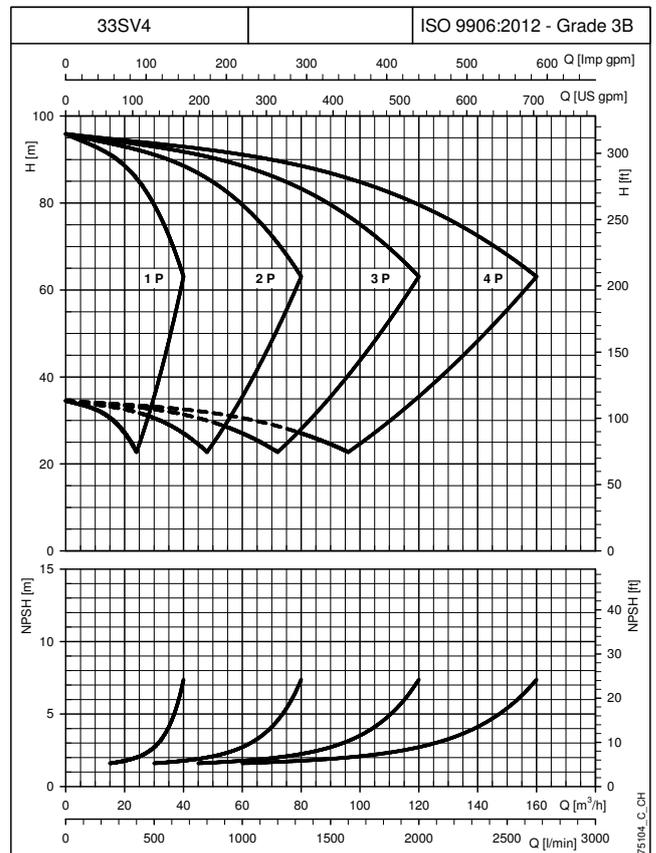
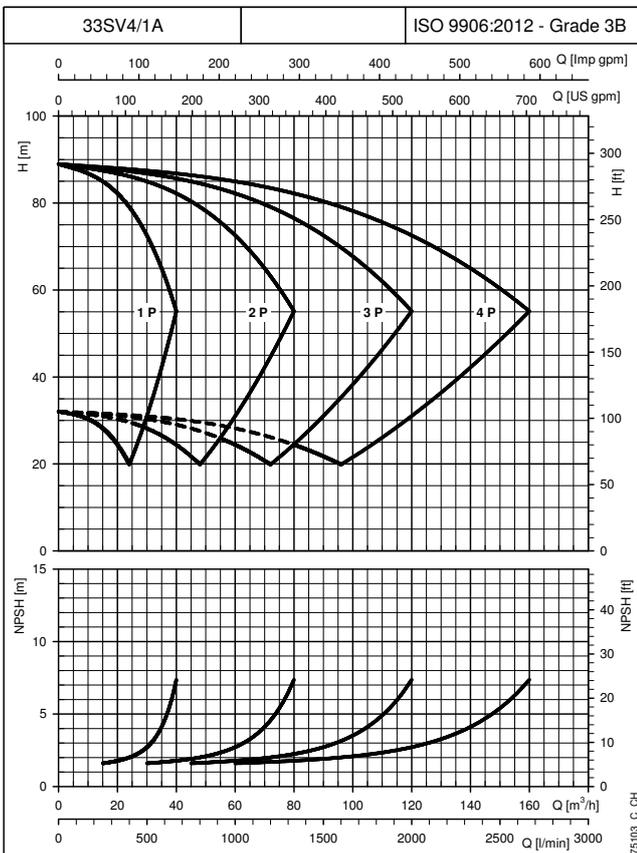
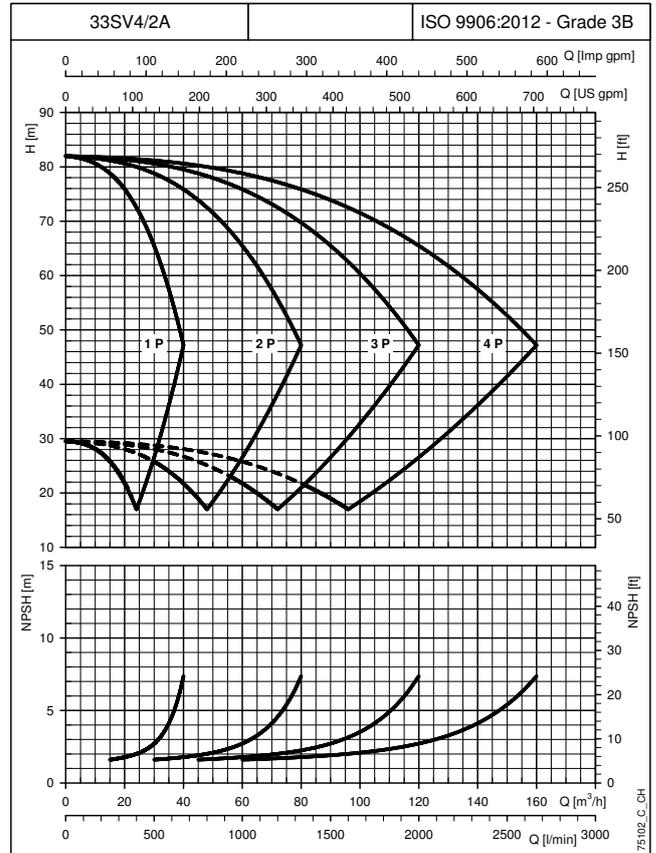
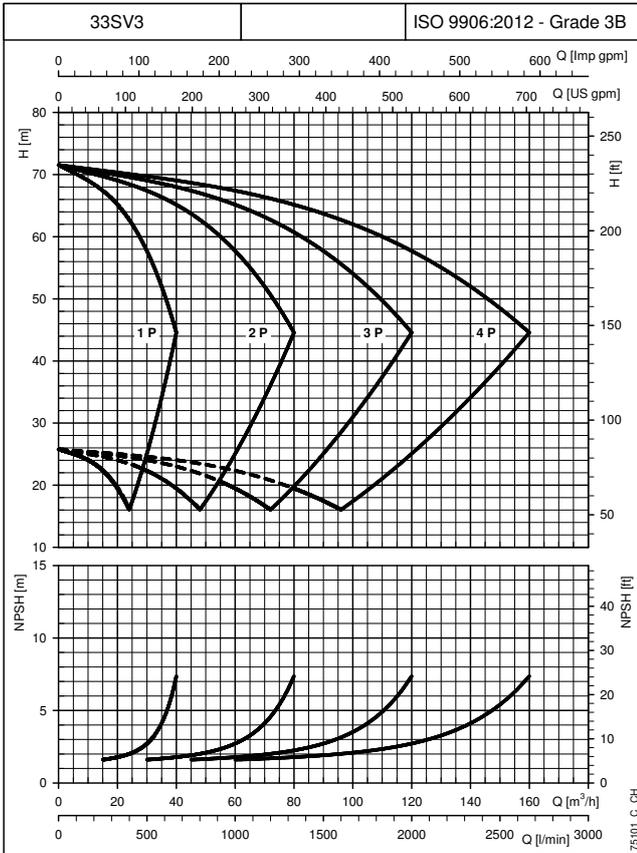
**GRUPPI DI PRESSIONE SERIE GHV.../SV
CARATTERISTICHE DI FUNZIONAMENTO A 30..50 Hz**



CURVE

Le curve di prestazione non includono le perdite nelle valvole e nelle tubazioni. Le curve indicano le prestazioni con una, due, tre e quattro pompe in funzione. Le prestazioni dichiarate valgono per liquidi con densità $\rho = 1.0 \text{ Kg/dm}^3$ ed una viscosità cinematica $\nu = 1 \text{ mm}^2/\text{sec}$. I valori di NPSH dichiarati sono di laboratorio; nell'impiego pratico si consiglia, per sicurezza di aumentare il valore di 0,5 m.

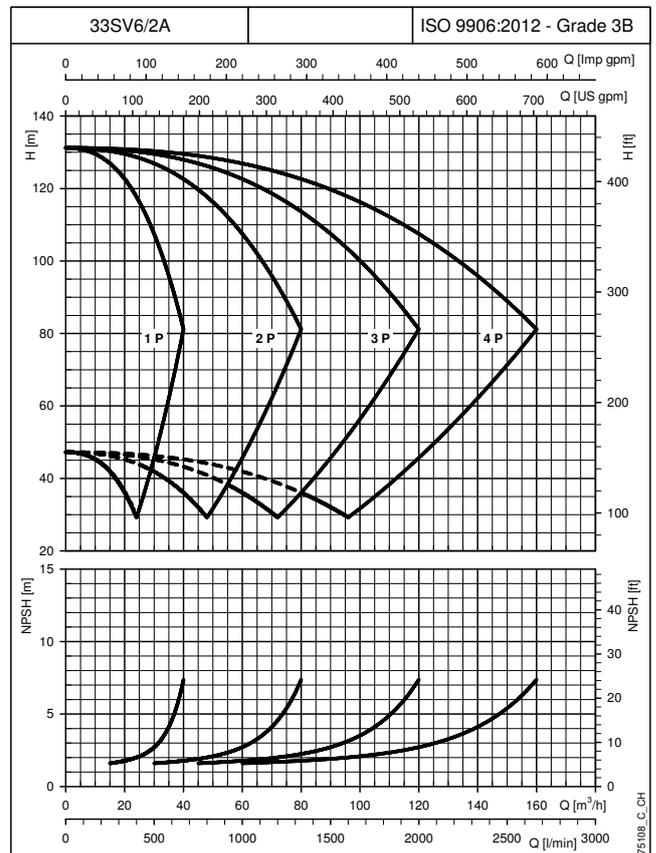
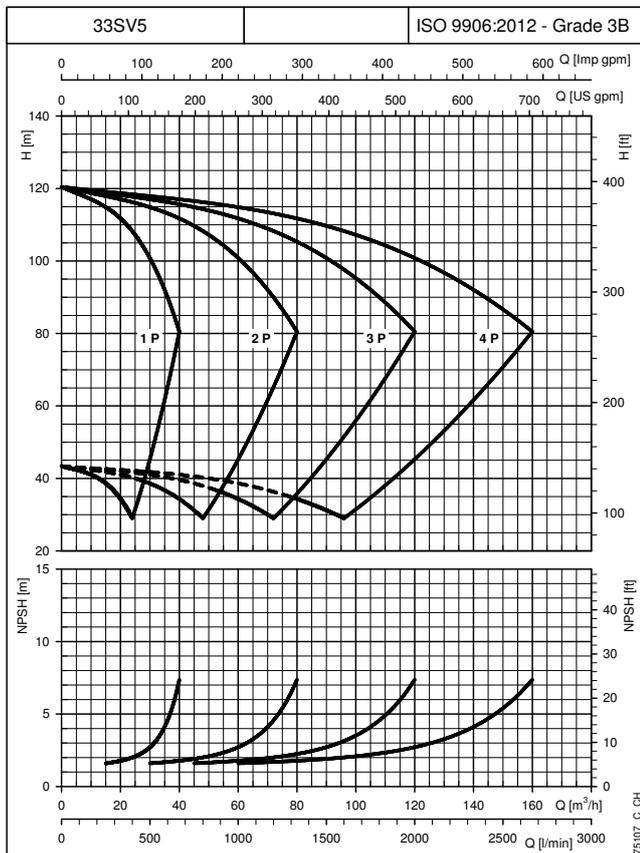
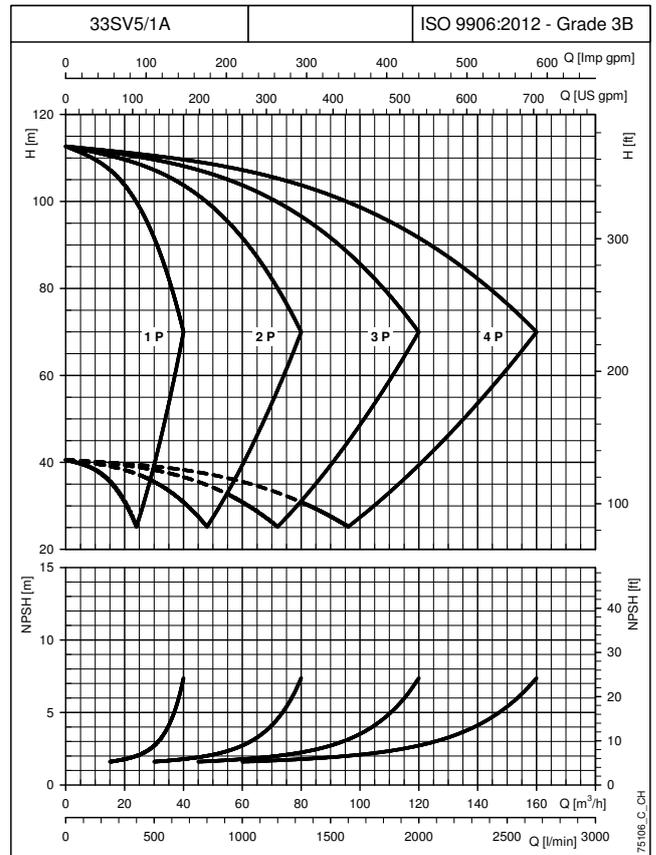
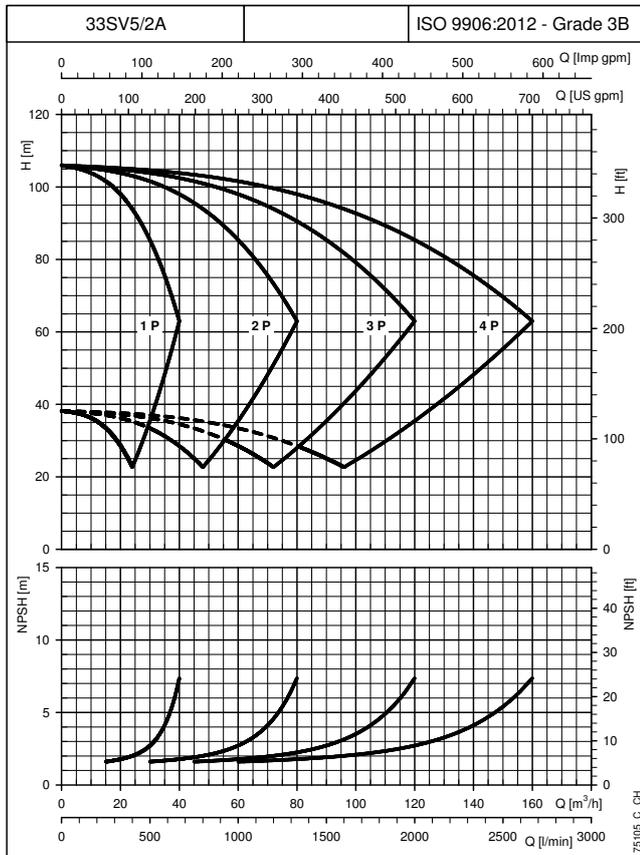
**GRUPPI DI PRESSIONE SERIE GHV.../SV
CARATTERISTICHE DI FUNZIONAMENTO A 30..50 Hz**



Le curve di prestazione non includono le perdite nelle valvole e nelle tubazioni. Le curve indicano le prestazioni con una, due, tre e quattro pompe in funzione. Le prestazioni dichiarate valgono per liquidi con densità $\rho = 1.0 \text{ Kg/dm}^3$ ed una viscosità cinematica $\nu = 1 \text{ mm}^2/\text{sec}$. I valori di NPSH dichiarati sono di laboratorio; nell'impiego pratico si consiglia, per sicurezza di aumentare il valore di 0,5 m.

CURVE

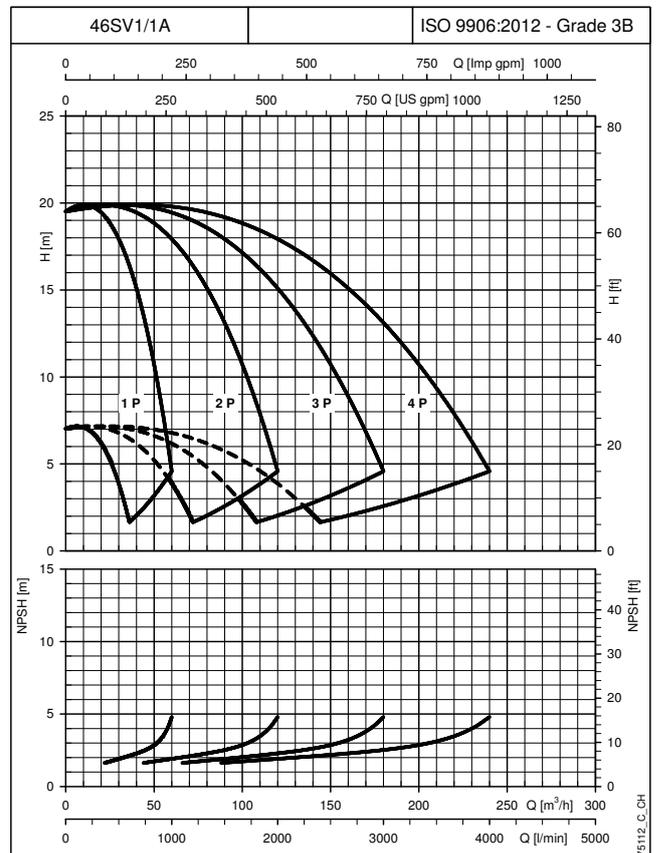
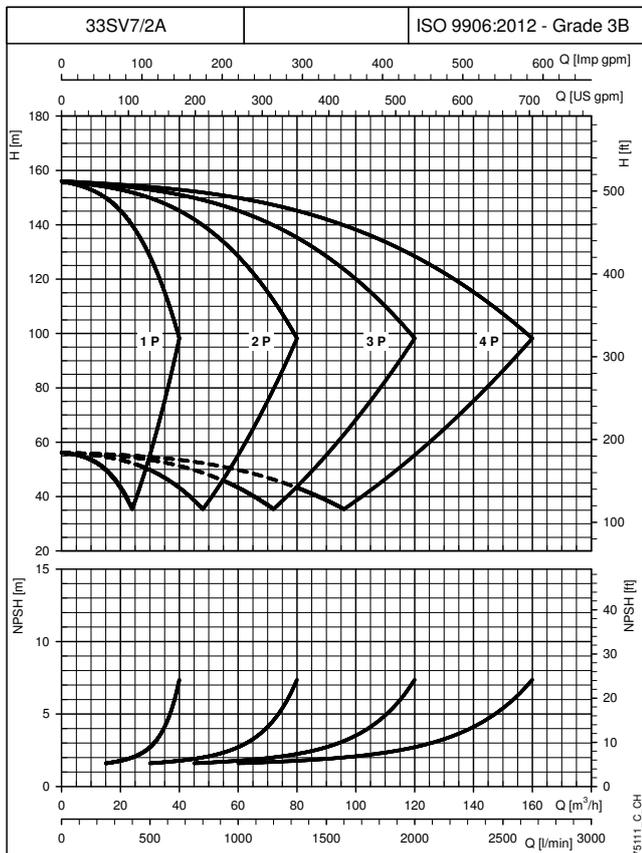
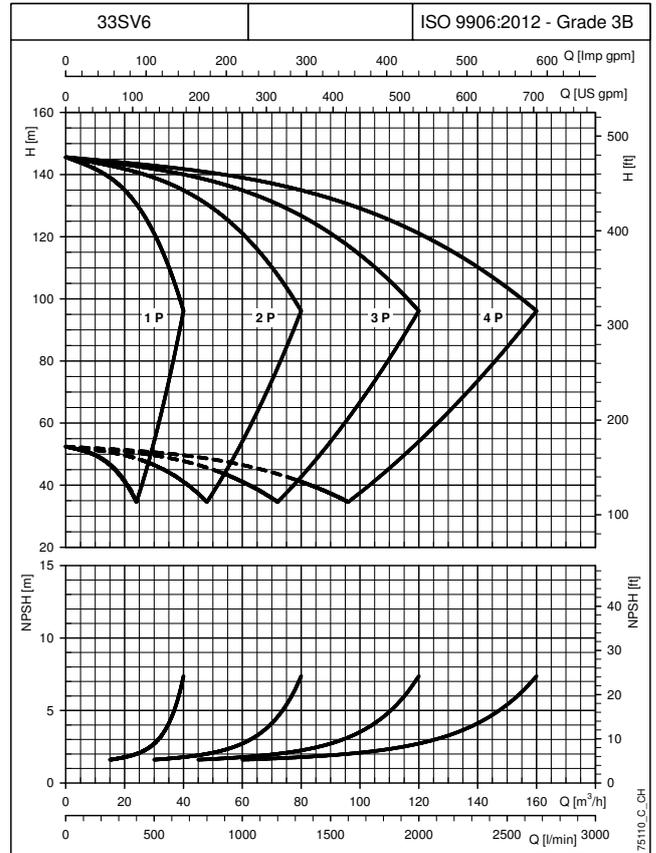
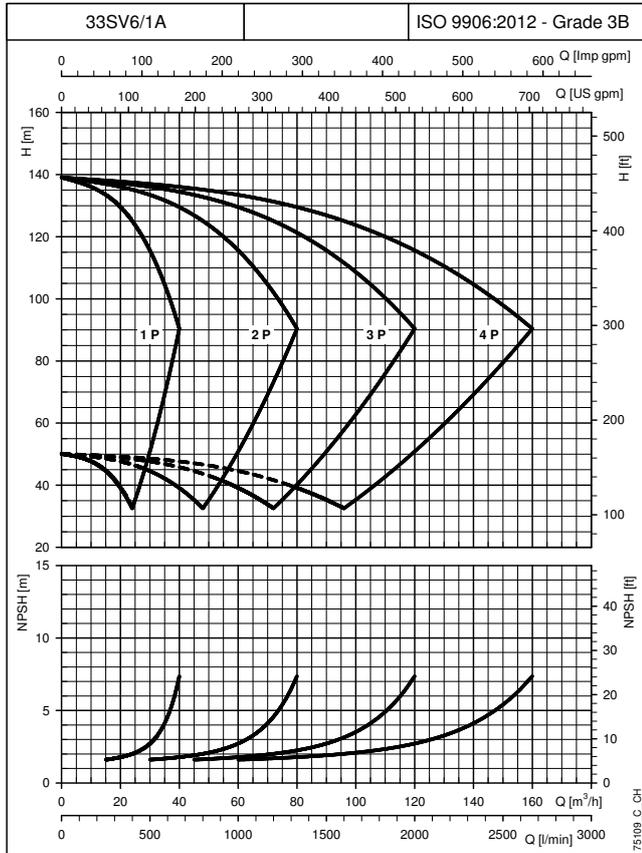
GRUPPI DI PRESSIONE SERIE GHV.../SV CARATTERISTICHE DI FUNZIONAMENTO A 30..50 Hz



CURVE

Le curve di prestazione non includono le perdite nelle valvole e nelle tubazioni. Le curve indicano le prestazioni con una, due, tre e quattro pompe in funzione. Le prestazioni dichiarate valgono per liquidi con densità $\rho = 1.0 \text{ Kg/dm}^3$ ed una viscosità cinematica $\nu = 1 \text{ mm}^2/\text{sec}$. I valori di NPSH dichiarati sono di laboratorio; nell'impiego pratico si consiglia, per sicurezza di aumentare il valore di 0,5 m.

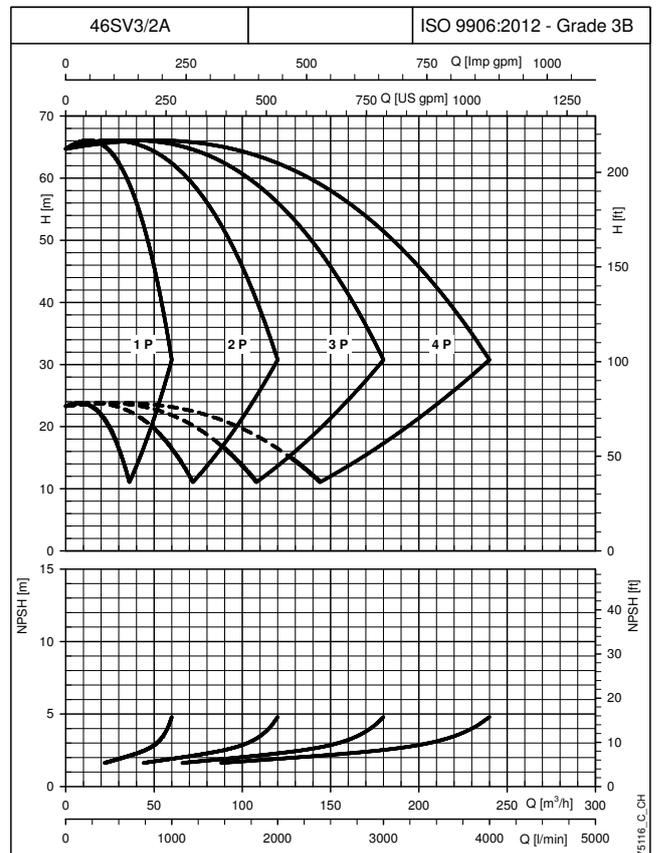
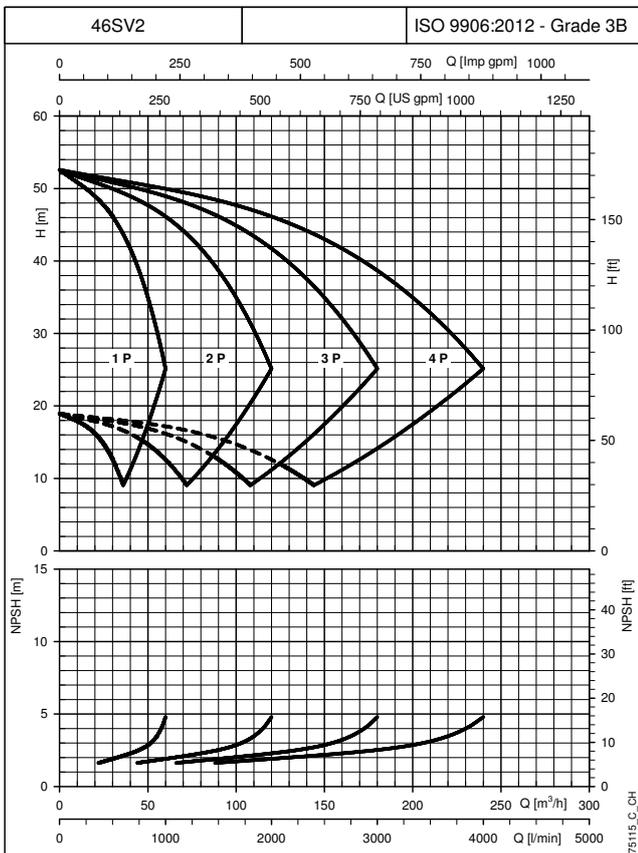
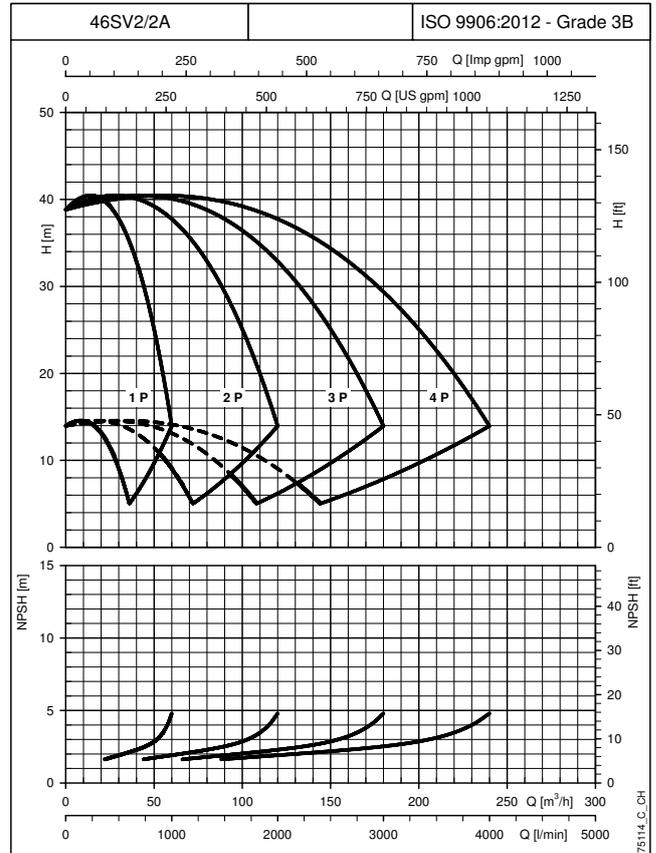
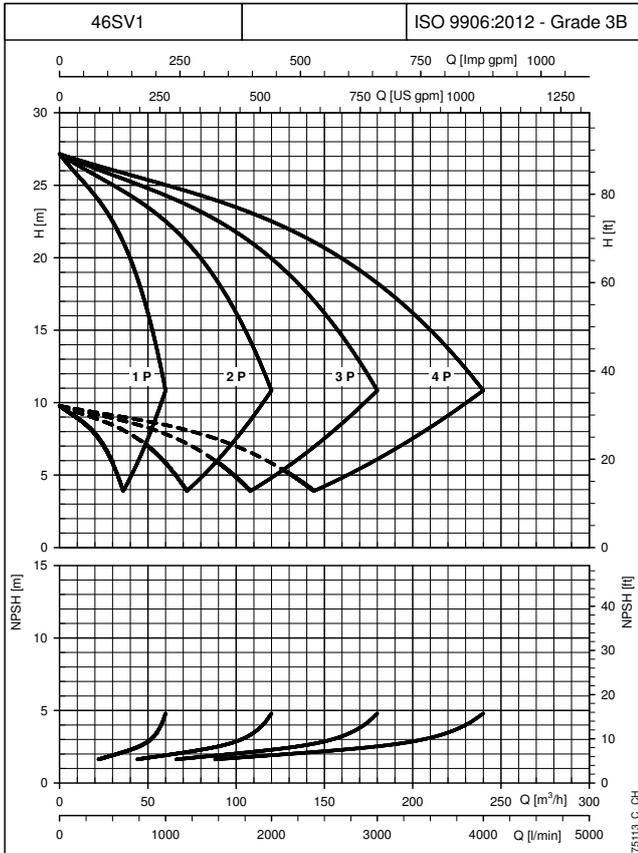
**GRUPPI DI PRESSIONE SERIE GHV.../SV
CARATTERISTICHE DI FUNZIONAMENTO A 30..50 Hz**



Le curve di prestazione non includono le perdite nelle valvole e nelle tubazioni. Le curve indicano le prestazioni con una, due, tre e quattro pompe in funzione. Le prestazioni dichiarate valgono per liquidi con densità $\rho = 1.0 \text{ Kg/dm}^3$ ed una viscosità cinematica $\nu = 1 \text{ mm}^2/\text{sec}$. I valori di NPSH dichiarati sono di laboratorio; nell'impiego pratico si consiglia, per sicurezza di aumentare il valore di 0,5 m.

CURVE

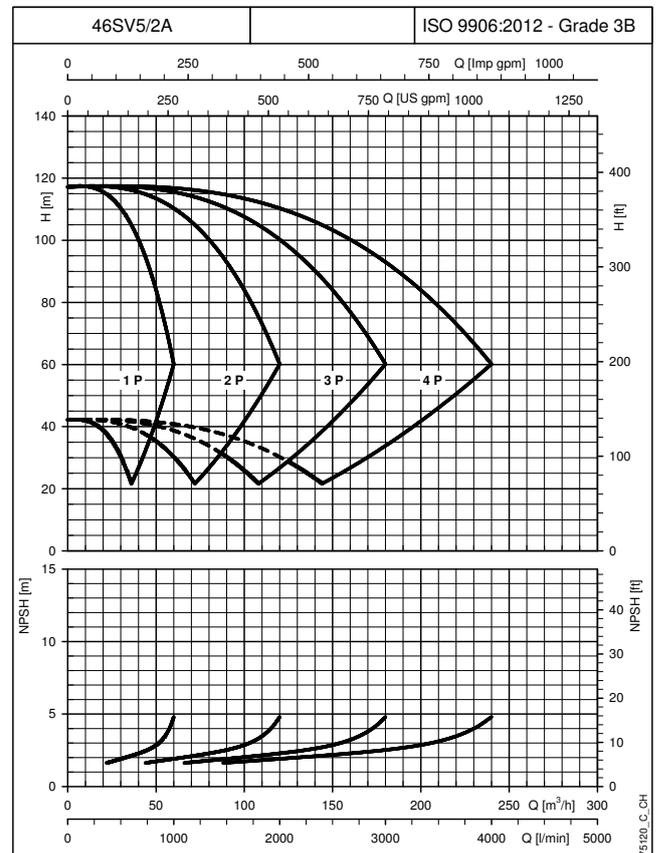
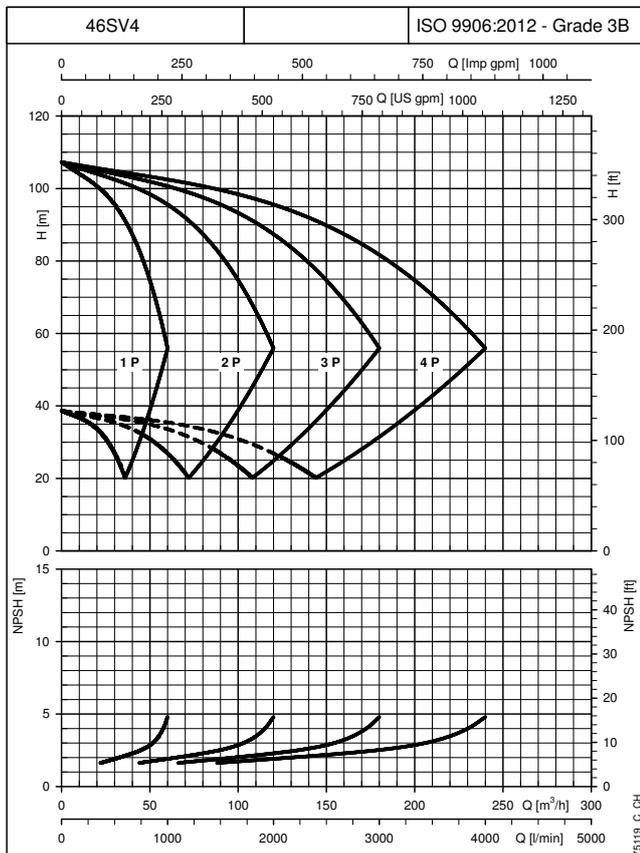
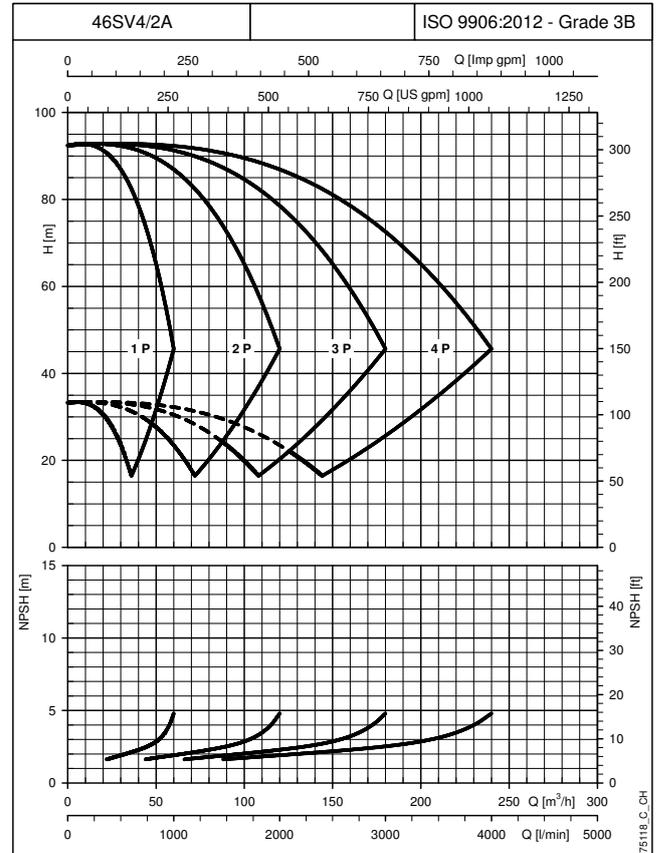
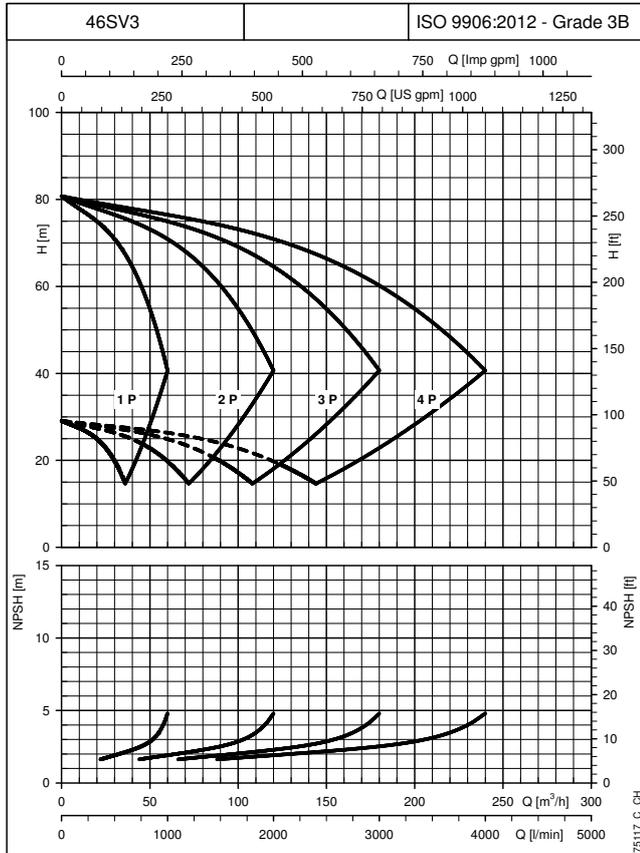
**GRUPPI DI PRESSIONE SERIE GHV.../SV
CARATTERISTICHE DI FUNZIONAMENTO A 30..50 Hz**



CURVE

Le curve di prestazione non includono le perdite nelle valvole e nelle tubazioni. Le curve indicano le prestazioni con una, due, tre e quattro pompe in funzione. Le prestazioni dichiarate valgono per liquidi con densità $\rho = 1.0 \text{ Kg/dm}^3$ ed una viscosità cinematica $\nu = 1 \text{ mm}^2/\text{sec}$. I valori di NPSH dichiarati sono di laboratorio; nell'impiego pratico si consiglia, per sicurezza di aumentare il valore di 0,5 m.

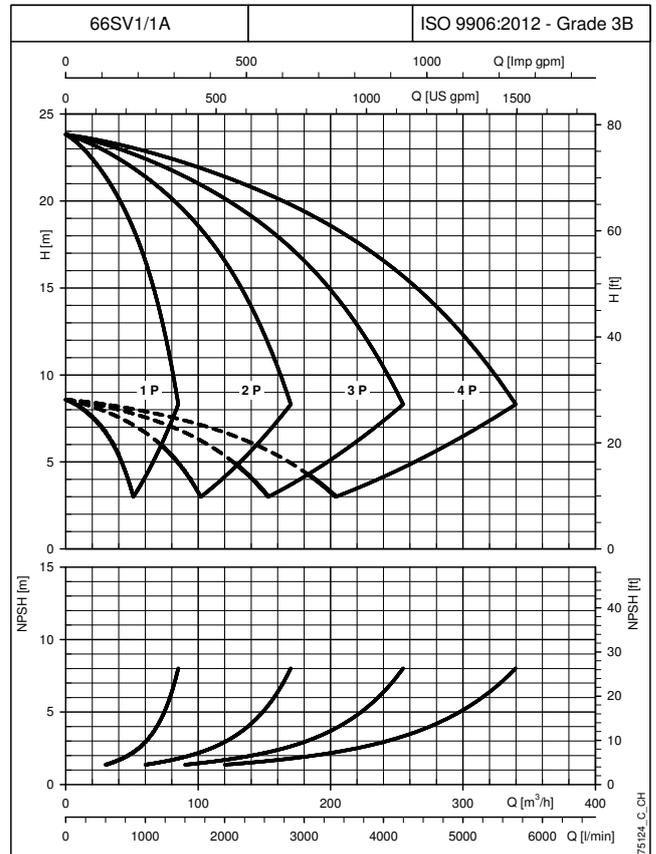
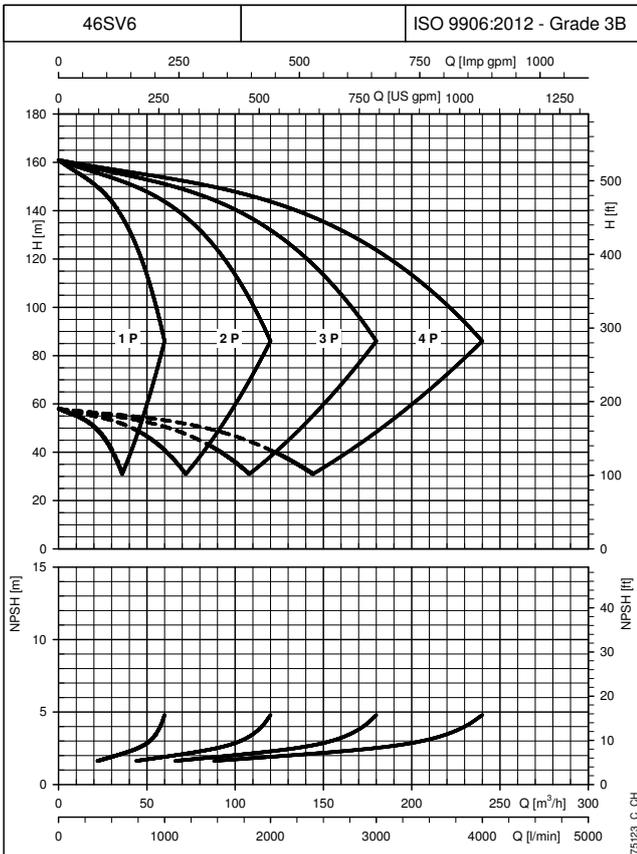
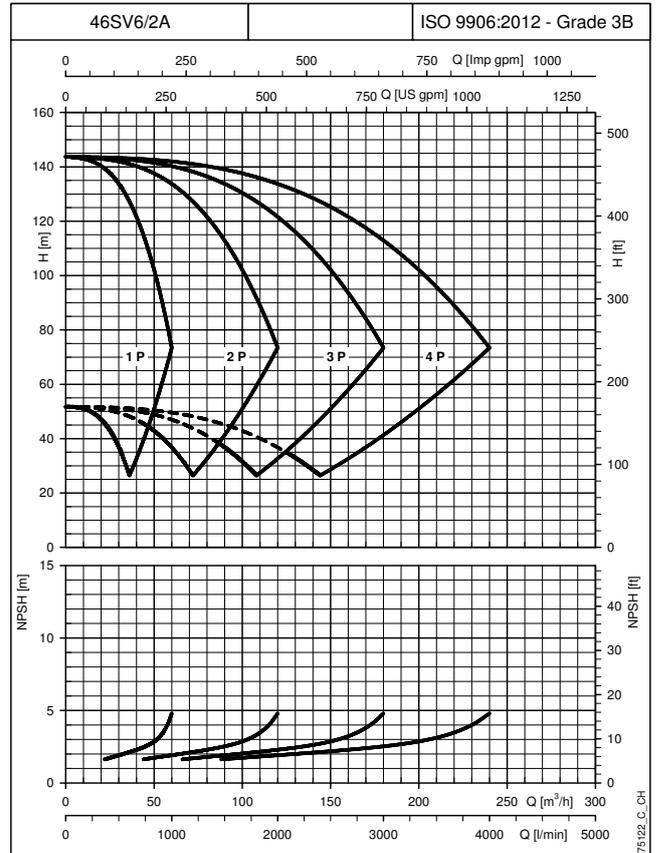
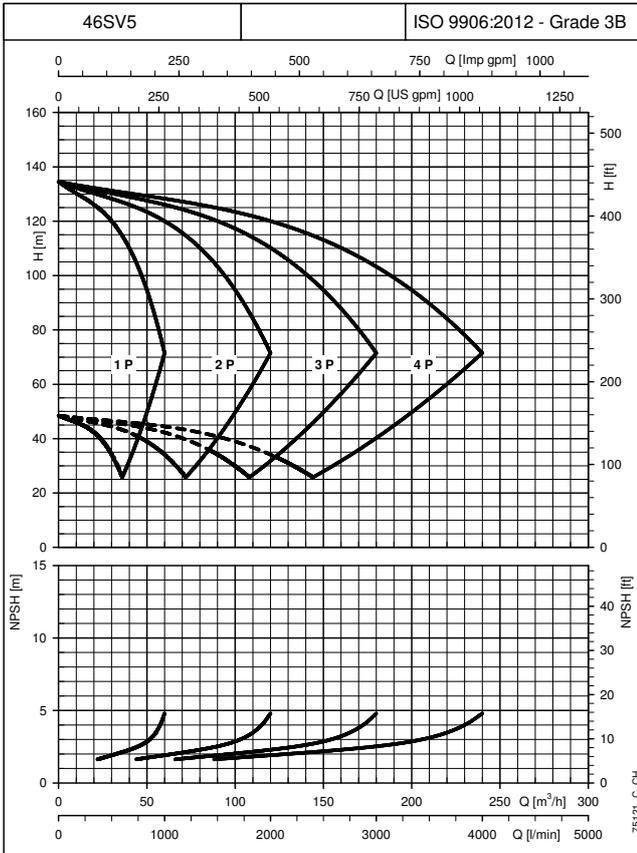
**GRUPPI DI PRESSIONE SERIE GHV.../SV
CARATTERISTICHE DI FUNZIONAMENTO A 30..50 Hz**



Le curve di prestazione non includono le perdite nelle valvole e nelle tubazioni. Le curve indicano le prestazioni con una, due, tre e quattro pompe in funzione. Le prestazioni dichiarate valgono per liquidi con densità $\rho = 1.0 \text{ Kg/dm}^3$ ed una viscosità cinematica $\nu = 1 \text{ mm}^2/\text{sec}$. I valori di NPSH dichiarati sono di laboratorio; nell'impiego pratico si consiglia, per sicurezza di aumentare il valore di 0,5 m.

CURVE

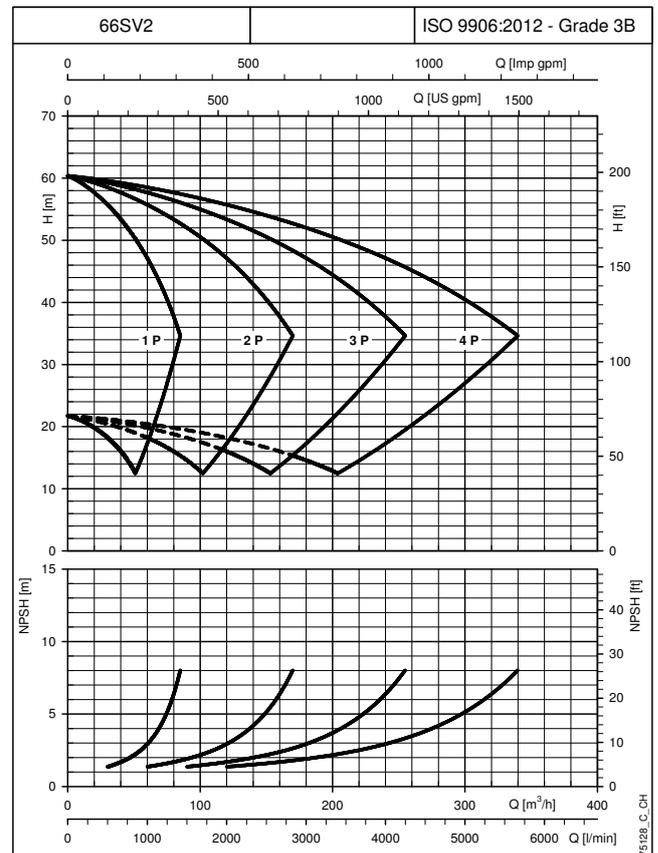
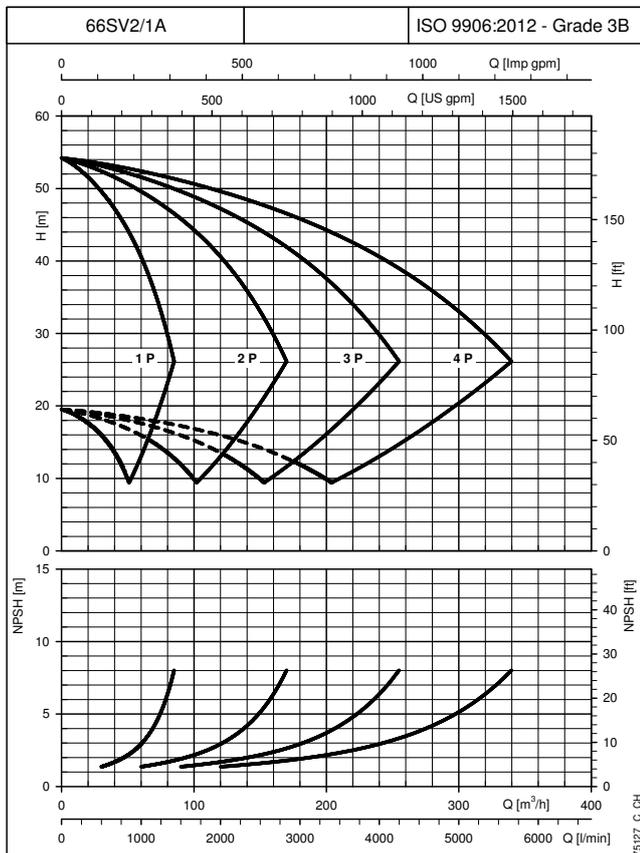
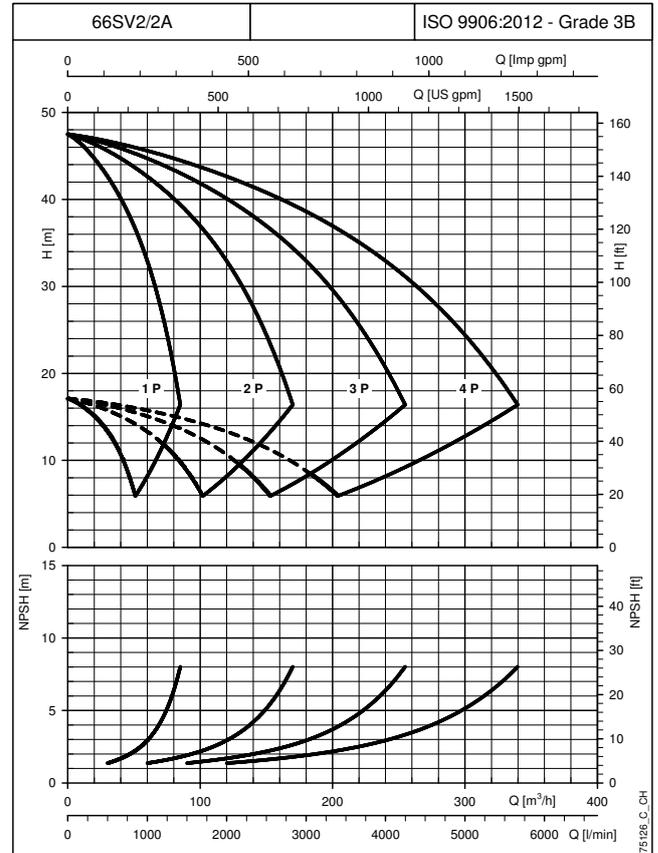
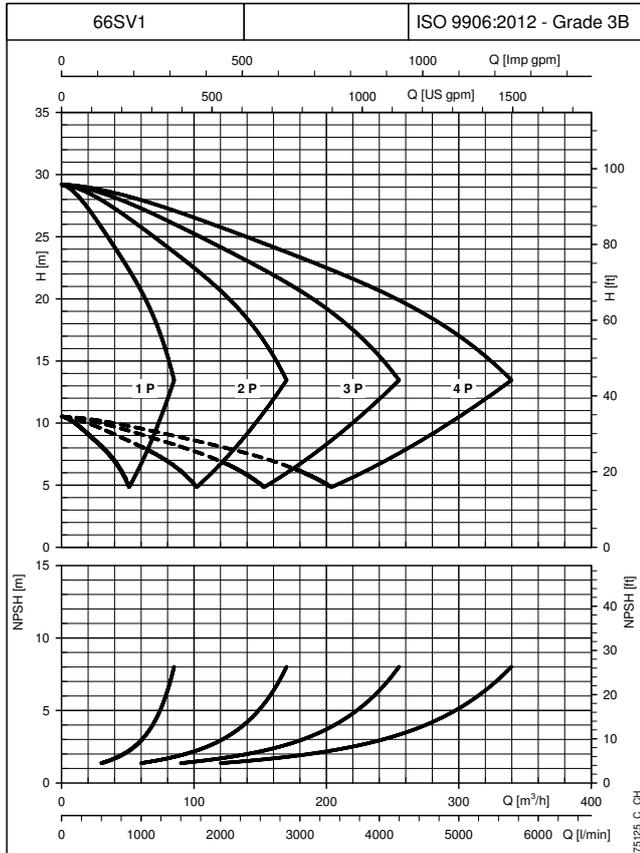
**GRUPPI DI PRESSIONE SERIE GHV.../SV
CARATTERISTICHE DI FUNZIONAMENTO A 30..50 Hz**



CURVE

Le curve di prestazione non includono le perdite nelle valvole e nelle tubazioni. Le curve indicano le prestazioni con una, due, tre e quattro pompe in funzione. Le prestazioni dichiarate valgono per liquidi con densità $\rho = 1.0 \text{ Kg/dm}^3$ ed una viscosità cinematica $\nu = 1 \text{ mm}^2/\text{sec}$. I valori di NPSH dichiarati sono di laboratorio; nell'impiego pratico si consiglia, per sicurezza di aumentare il valore di 0,5 m.

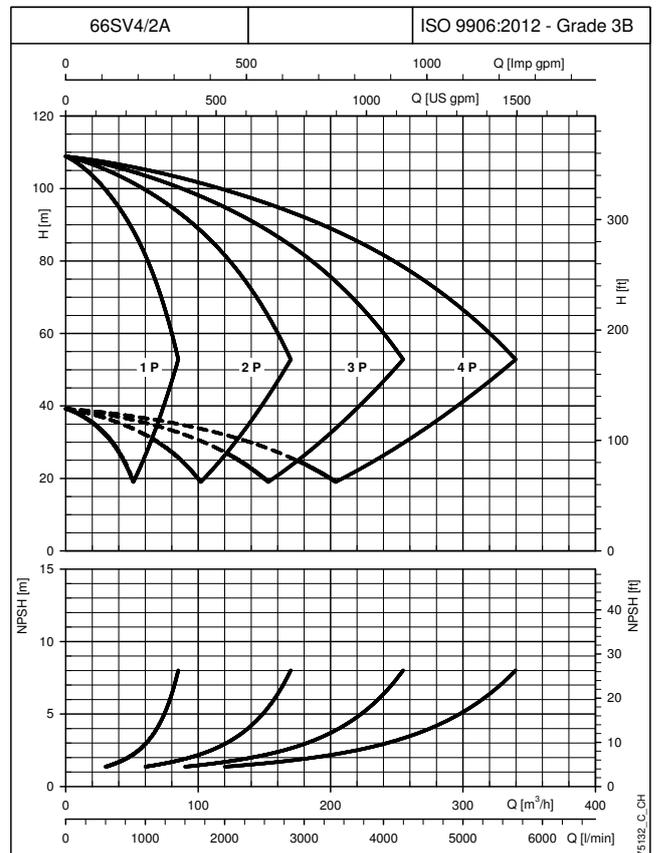
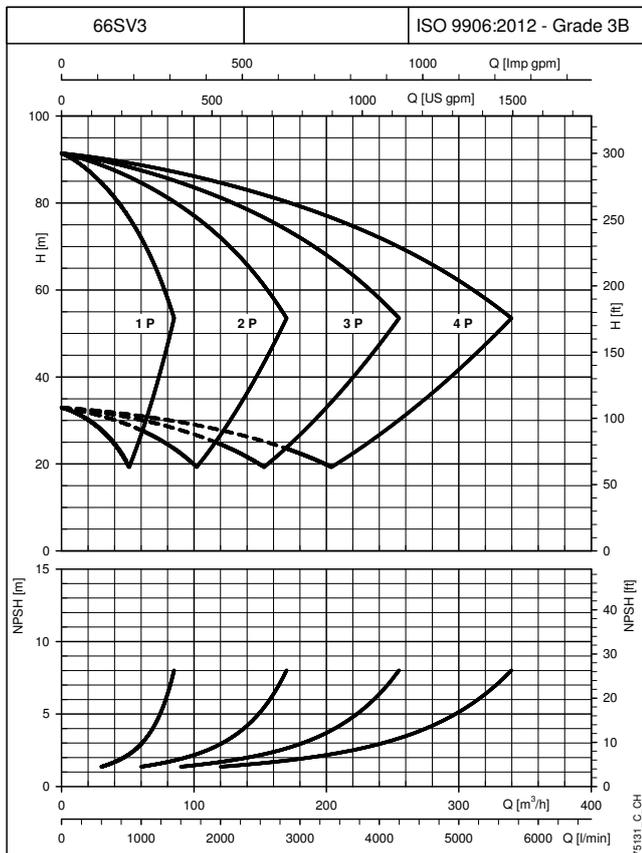
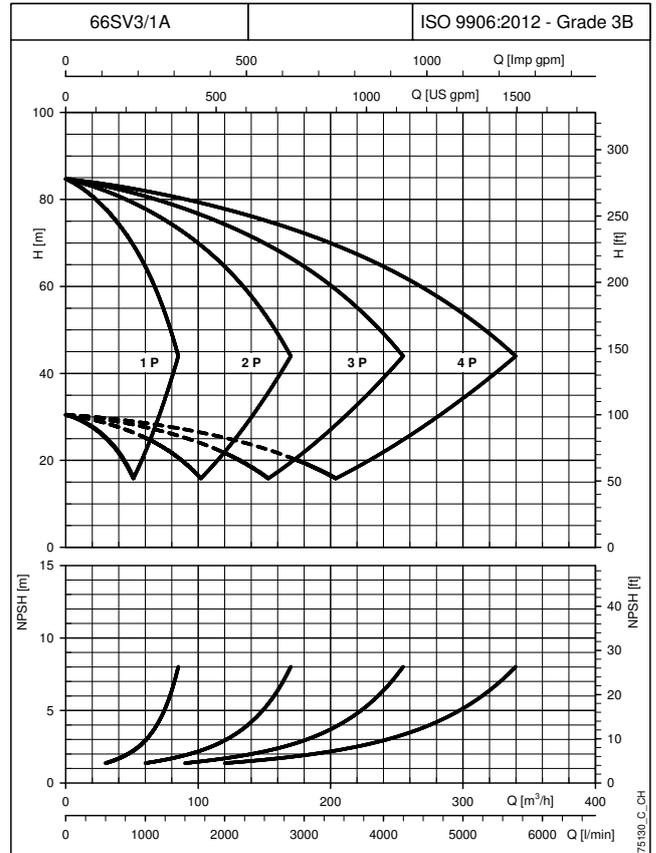
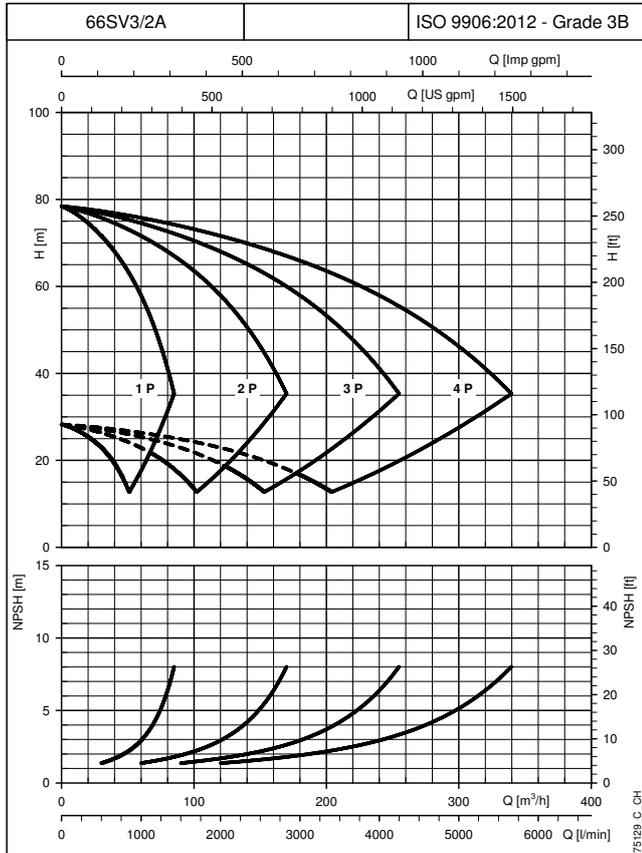
**GRUPPI DI PRESSIONE SERIE GHV.../SV
CARATTERISTICHE DI FUNZIONAMENTO A 30..50 Hz**



Le curve di prestazione non includono le perdite nelle valvole e nelle tubazioni. Le curve indicano le prestazioni con una, due, tre e quattro pompe in funzione. Le prestazioni dichiarate valgono per liquidi con densità $\rho = 1.0 \text{ Kg/dm}^3$ ed una viscosità cinematica $\nu = 1 \text{ mm}^2/\text{sec}$. I valori di NPSH dichiarati sono di laboratorio; nell'impiego pratico si consiglia, per sicurezza di aumentare il valore di 0,5 m.

CURVE

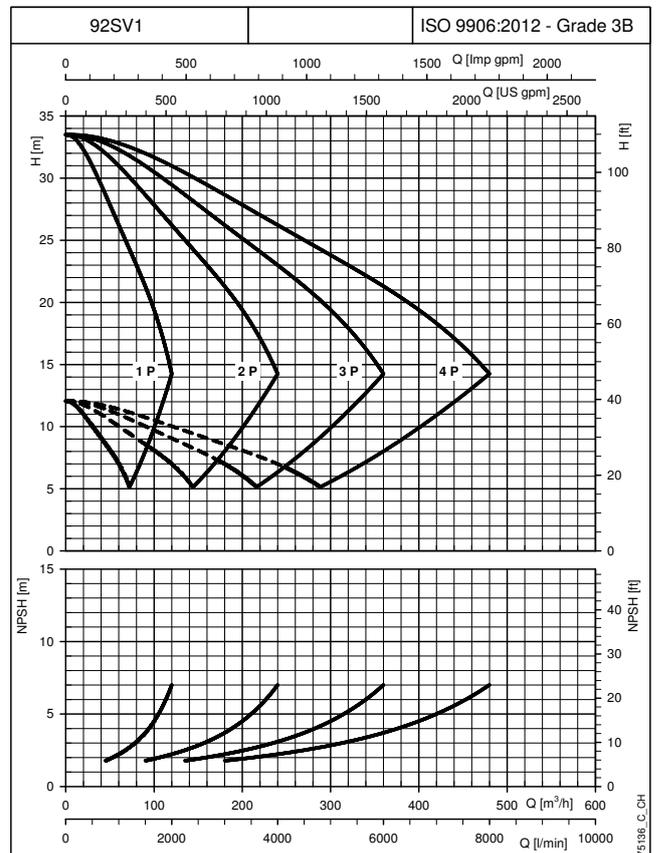
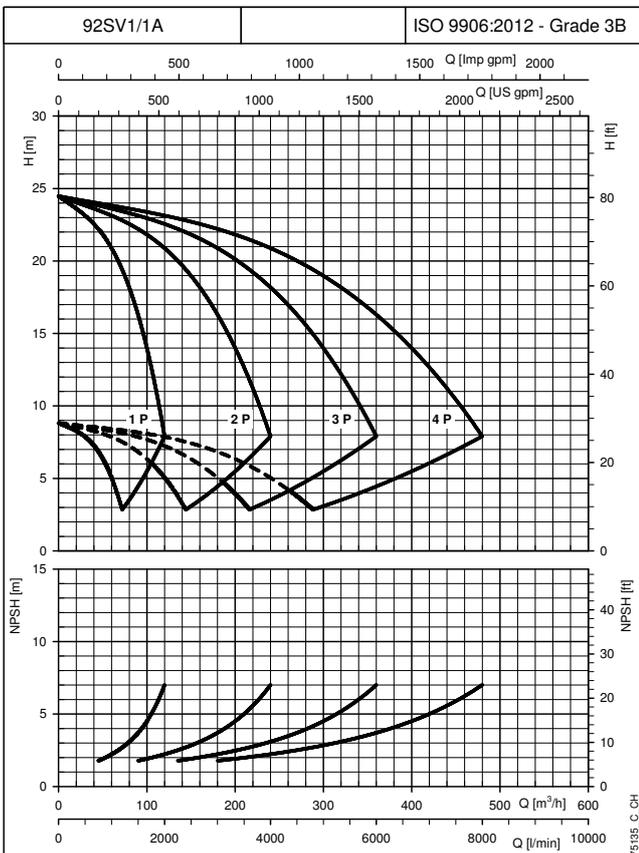
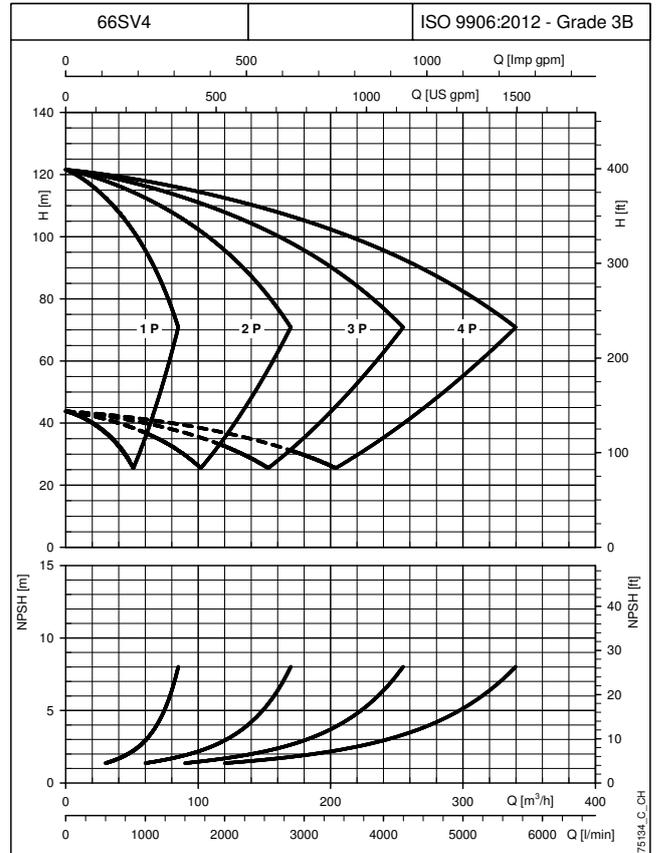
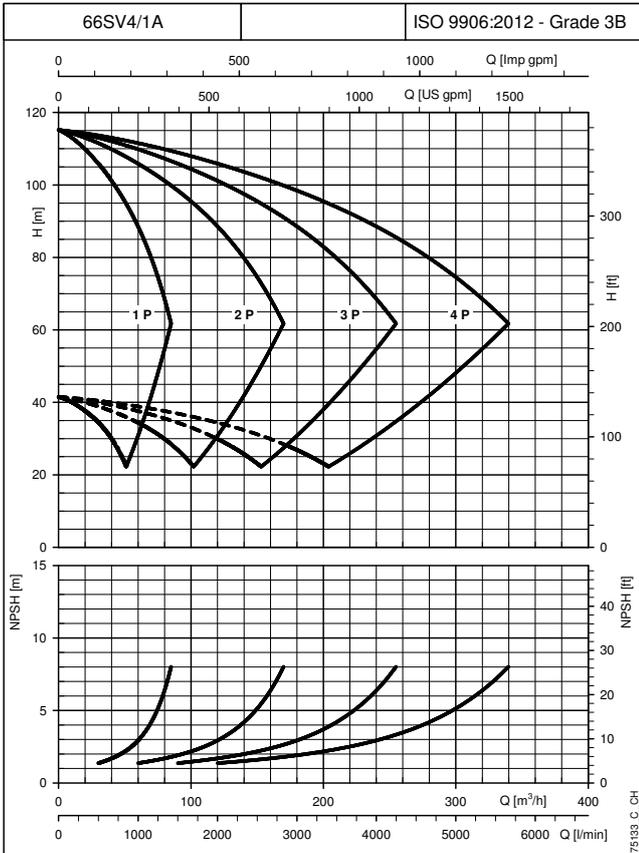
**GRUPPI DI PRESSIONE SERIE GHV.../SV
CARATTERISTICHE DI FUNZIONAMENTO A 30..50 Hz**



CURVE

Le curve di prestazione non includono le perdite nelle valvole e nelle tubazioni. Le curve indicano le prestazioni con una, due, tre e quattro pompe in funzione. Le prestazioni dichiarate valgono per liquidi con densità $\rho = 1.0 \text{ Kg/dm}^3$ ed una viscosità cinematica $\nu = 1 \text{ mm}^2/\text{sec}$. I valori di NPSH dichiarati sono di laboratorio; nell'impiego pratico si consiglia, per sicurezza di aumentare il valore di 0,5 m.

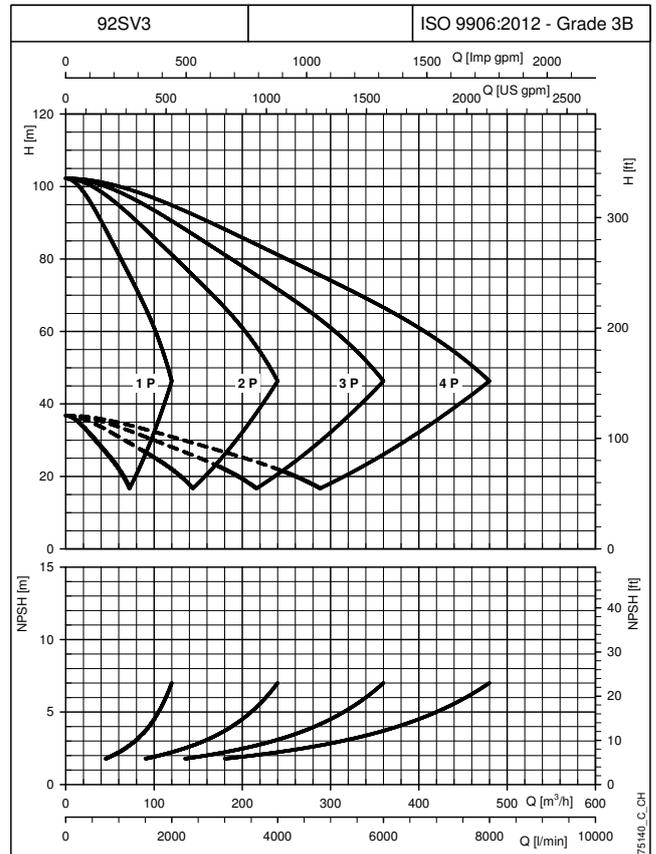
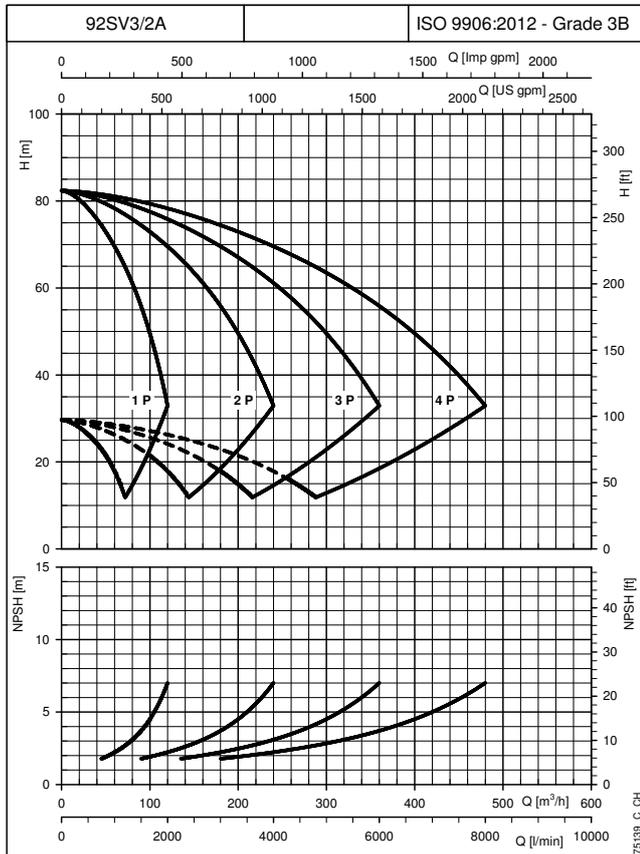
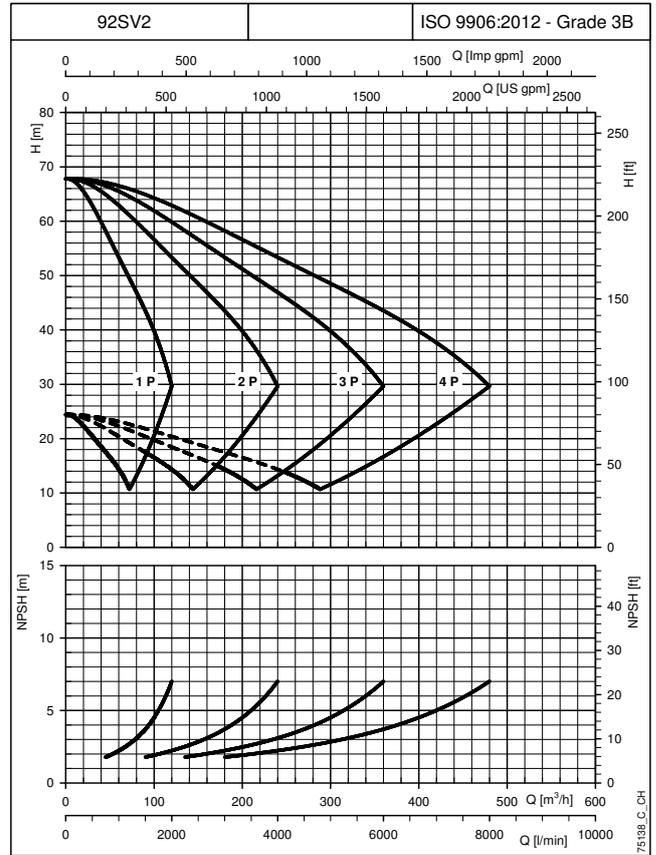
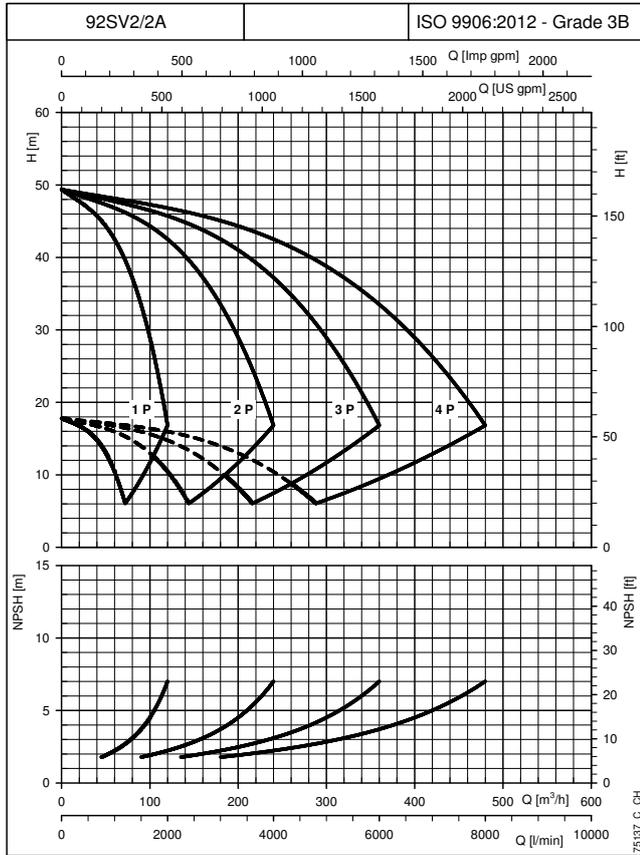
**GRUPPI DI PRESSIONE SERIE GHV.../SV
CARATTERISTICHE DI FUNZIONAMENTO A 30..50 Hz**



Le curve di prestazione non includono le perdite nelle valvole e nelle tubazioni. Le curve indicano le prestazioni con una, due, tre e quattro pompe in funzione. Le prestazioni dichiarate valgono per liquidi con densità $\rho = 1.0 \text{ Kg/dm}^3$ ed una viscosità cinematica $\nu = 1 \text{ mm}^2/\text{sec}$. I valori di NPSH dichiarati sono di laboratorio; nell'impiego pratico si consiglia, per sicurezza di aumentare il valore di 0,5 m.

CURVE

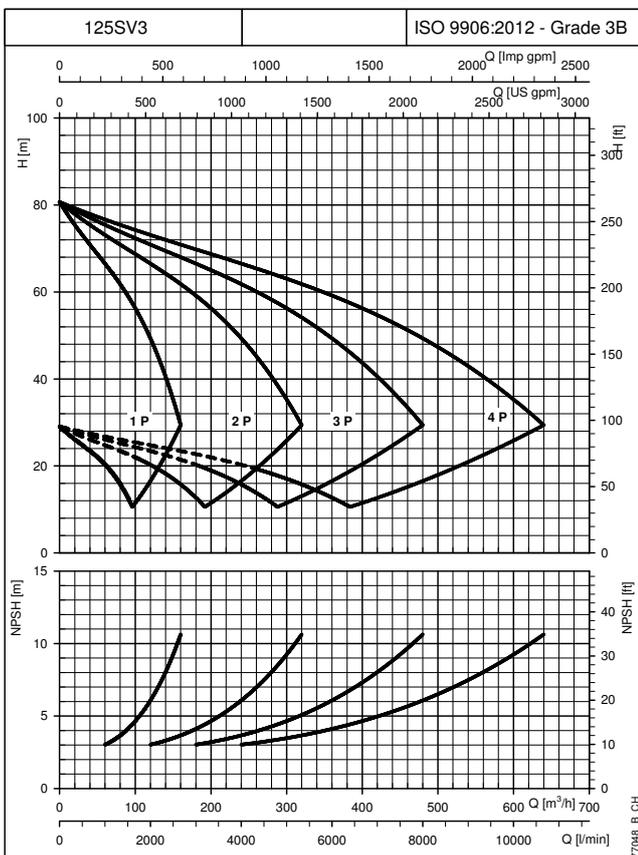
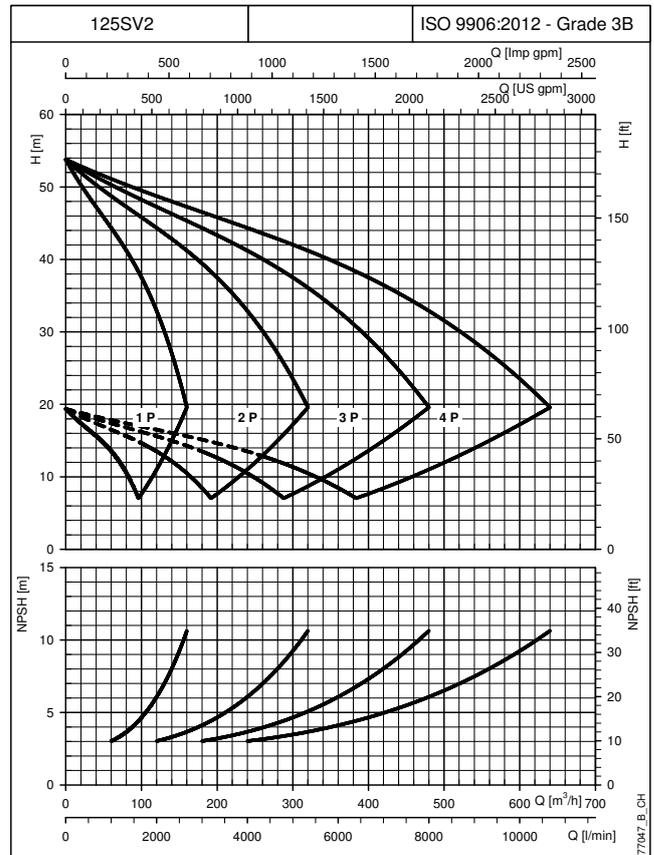
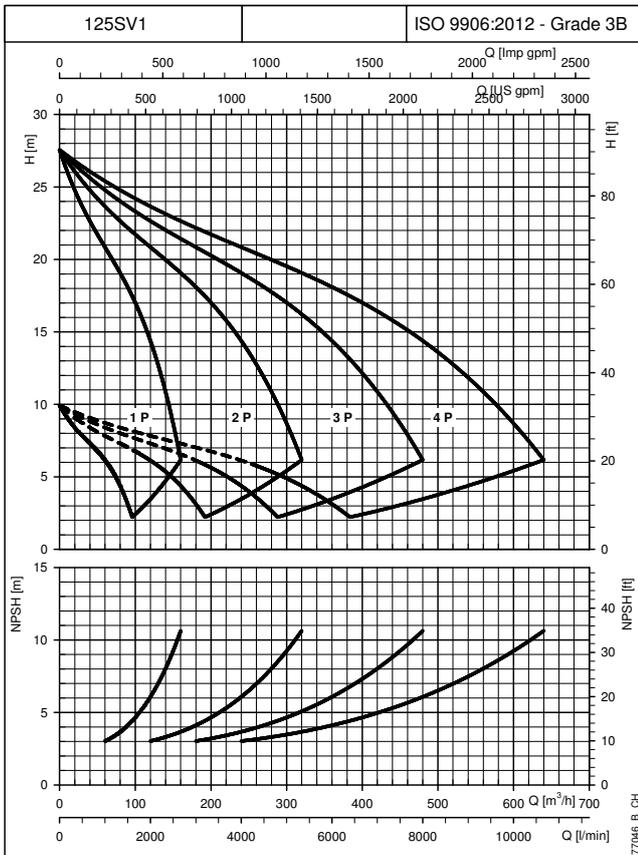
GRUPPI DI PRESSIONE SERIE GHV.../SV CARATTERISTICHE DI FUNZIONAMENTO A 30..50 Hz



CURVE

Le curve di prestazione non includono le perdite nelle valvole e nelle tubazioni. Le curve indicano le prestazioni con una, due, tre e quattro pompe in funzione. Le prestazioni dichiarate valgono per liquidi con densità $\rho = 1.0 \text{ Kg/dm}^3$ ed una viscosità cinematica $\nu = 1 \text{ mm}^2/\text{sec}$. I valori di NPSH dichiarati sono di laboratorio; nell'impiego pratico si consiglia, per sicurezza di aumentare il valore di 0,5 m.

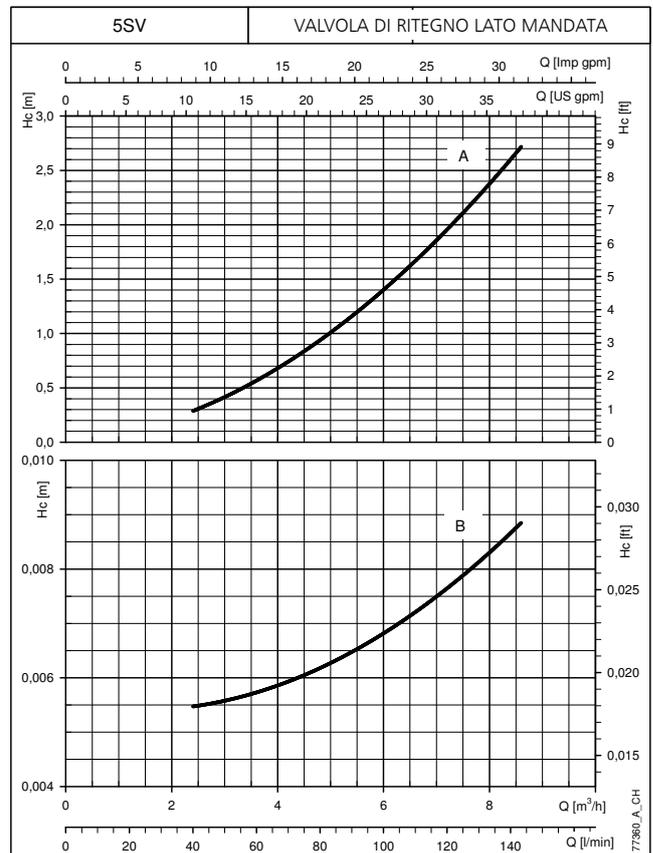
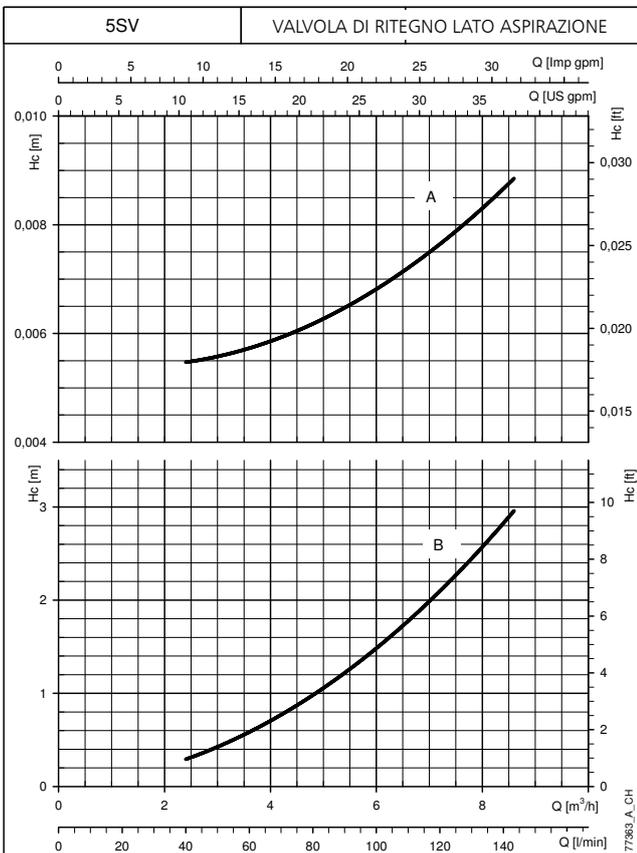
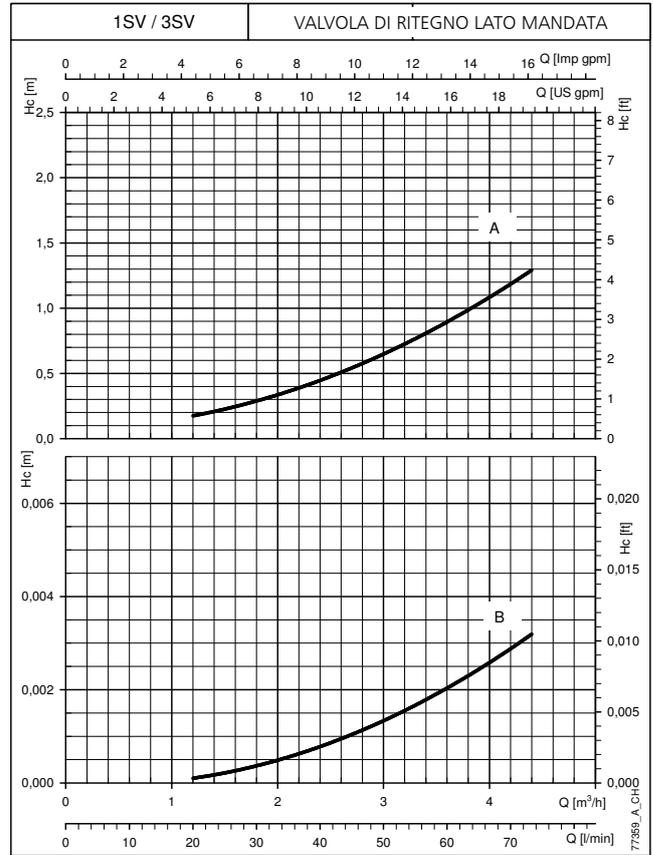
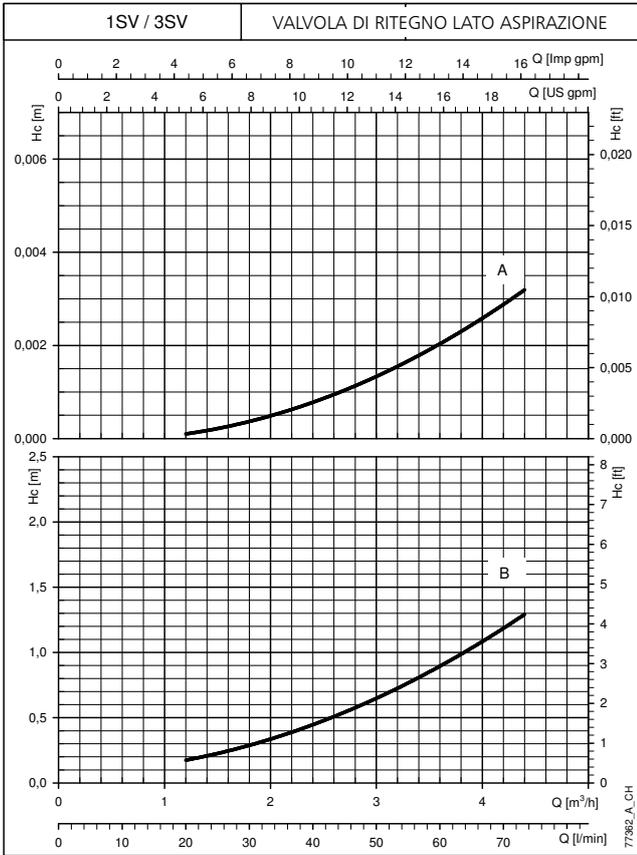
**GRUPPI DI PRESSIONE SERIE GHV.../SV
CARATTERISTICHE DI FUNZIONAMENTO A 30..50 Hz**



Le curve di prestazione non includono le perdite nelle valvole e nelle tubazioni. Le curve indicano le prestazioni con una, due, tre e quattro pompe in funzione. Le prestazioni dichiarate valgono per liquidi con densità $\rho = 1.0 \text{ Kg/dm}^3$ ed una viscosità cinematica $\nu = 1 \text{ mm}^2/\text{sec}$. I valori di NPSH dichiarati sono di laboratorio; nell'impiego pratico si consiglia, per sicurezza di aumentare il valore di 0,5 m.

CURVE

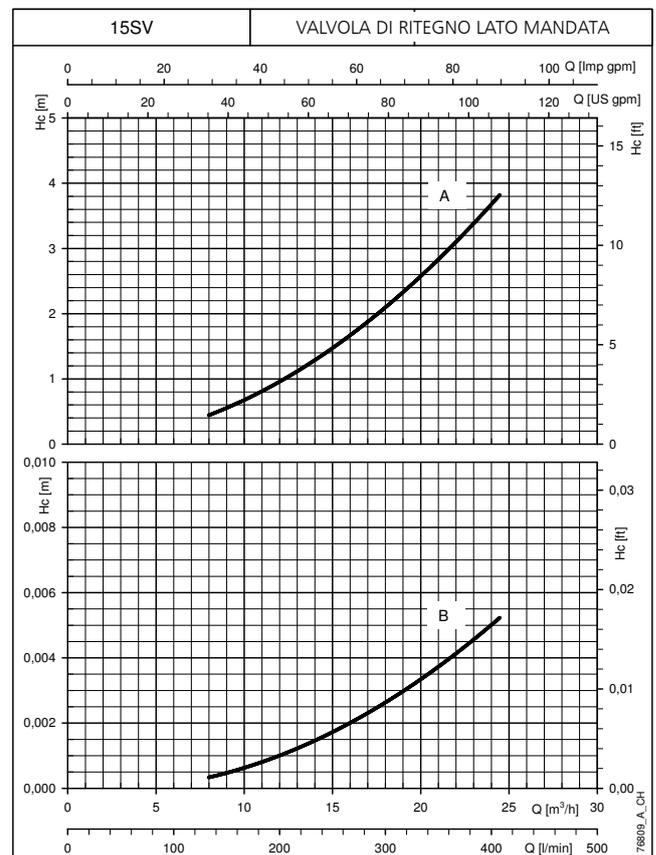
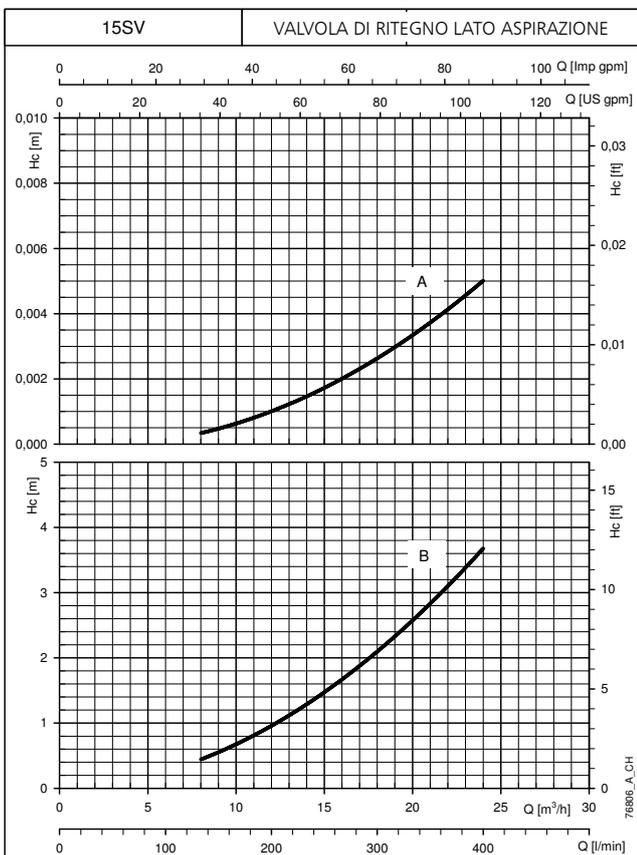
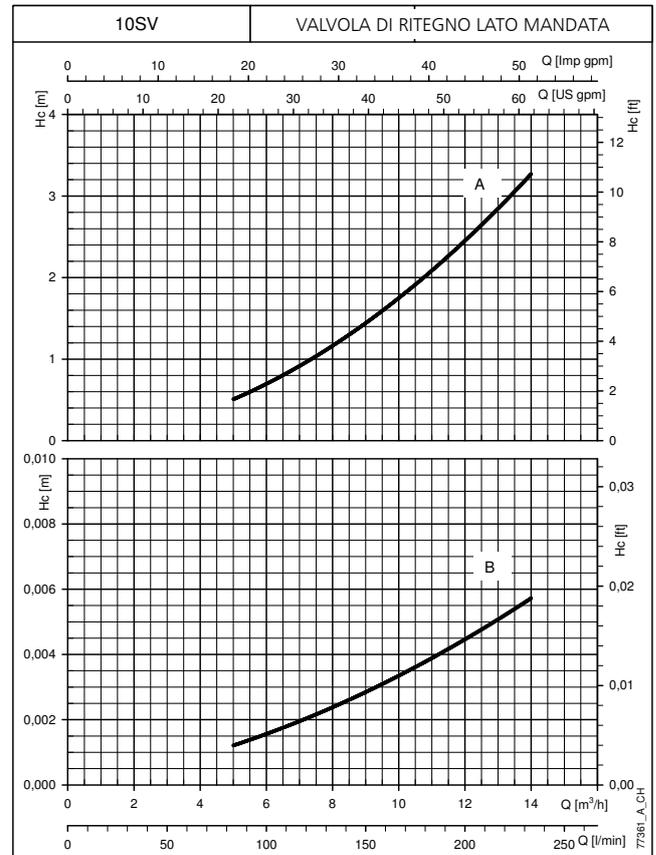
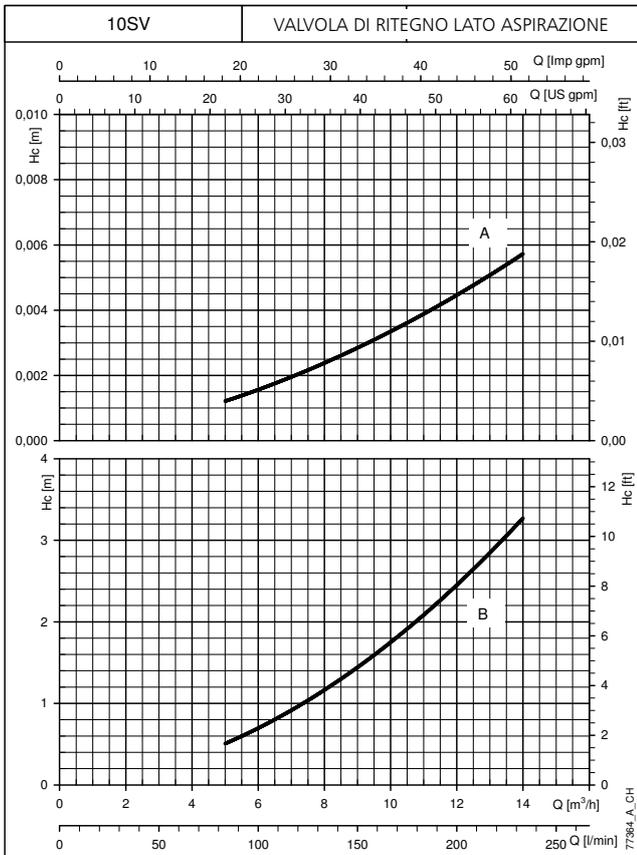
**GRUPPI DI PRESSIONE SERIE GHV./SV
CURVA Hc DELLE PERDITE DI CARICO**



CURVE

Le curve dichiarate valgono per liquidi con densità $\rho = 1.0 \text{ Kg/dm}^3$ ed una viscosità cinematica $\nu = 1 \text{ mm}^2/\text{sec}$.
Hc (A): Curva delle perdite di carico sul lato mandata della pompa. Hc (B): Curva delle perdite di carico sul lato aspirazione della pompa.
Le perdite non considerano le perdite di carico distribuite nel collettore.

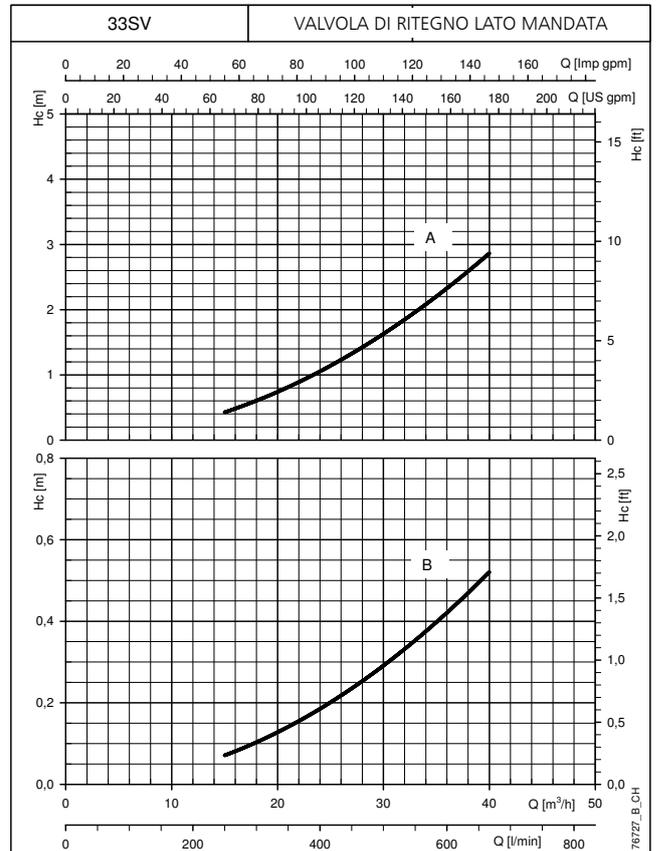
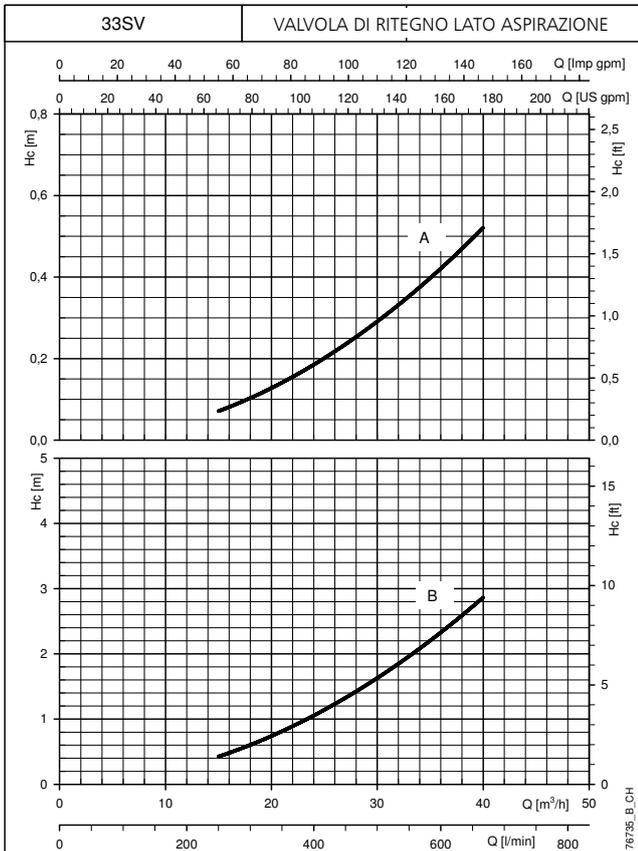
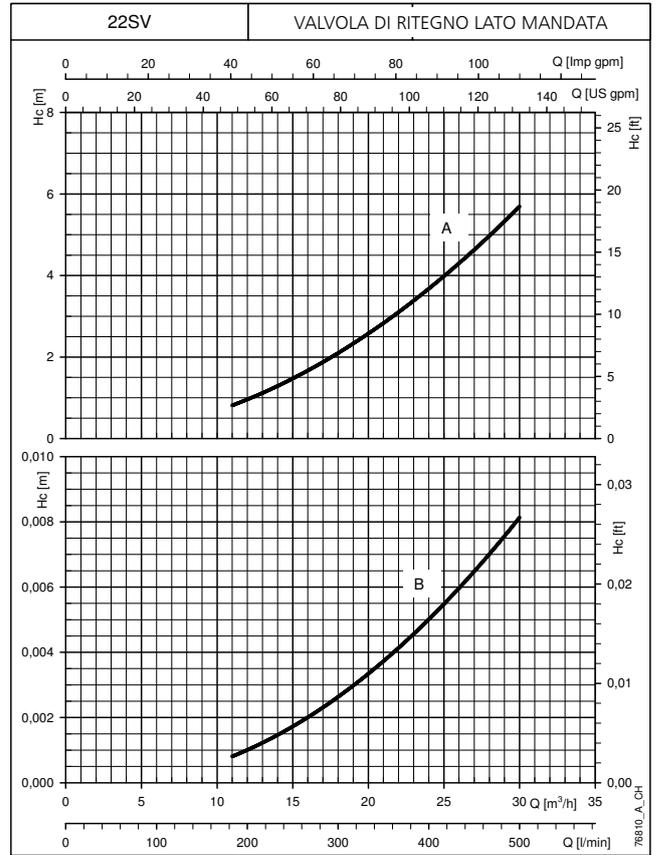
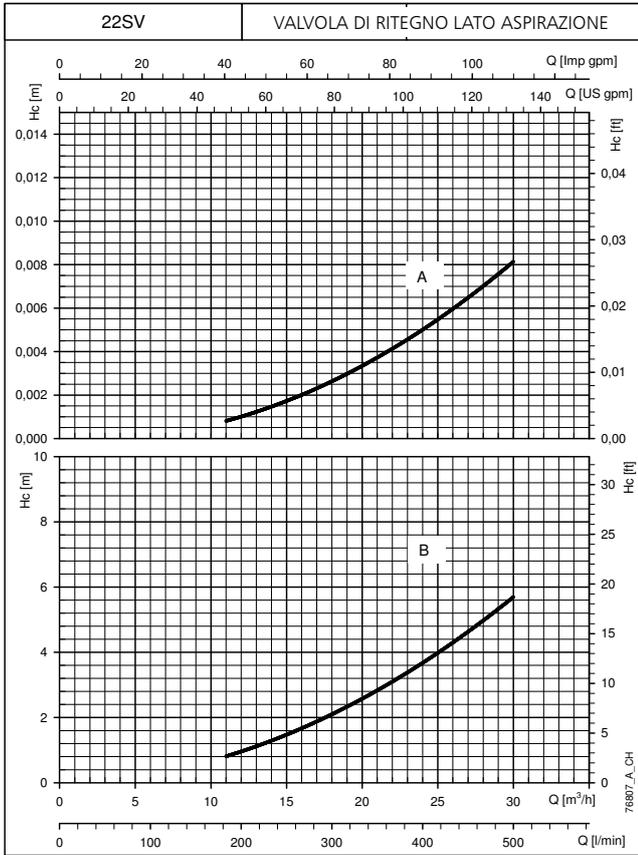
**GRUPPI DI PRESSIONE SERIE GHV../SV
CURVA Hc DELLE PERDITE DI CARICO**



Le curve dichiarate valgono per liquidi con densità $\rho = 1.0 \text{ Kg/dm}^3$ ed una viscosità cinematica $\nu = 1 \text{ mm}^2/\text{sec}$.
Hc (A): Curva delle perdite di carico sul lato mandata della pompa. Hc (B): Curva delle perdite di carico sul lato aspirazione della pompa.
Le perdite non considerano le perdite di carico distribuite nel collettore.

CURVE

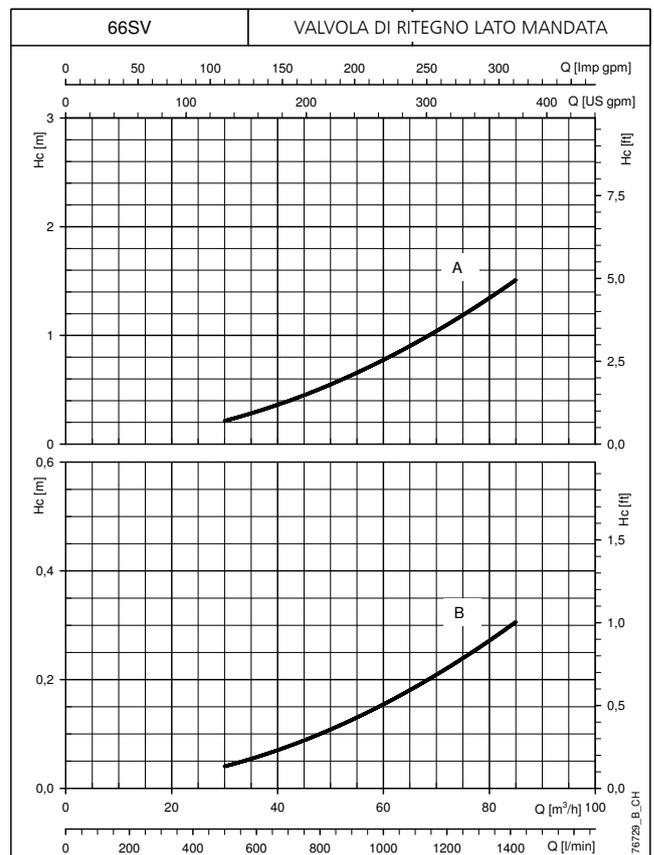
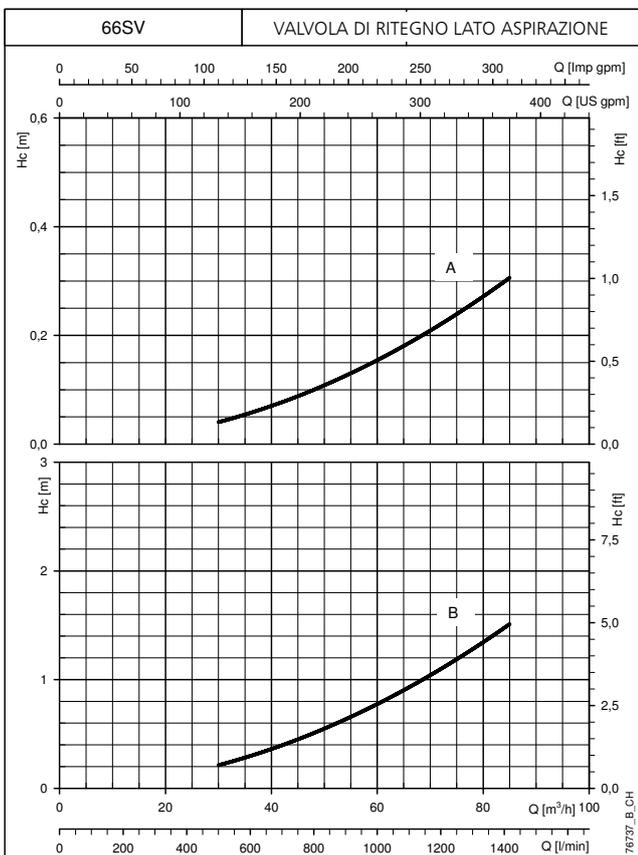
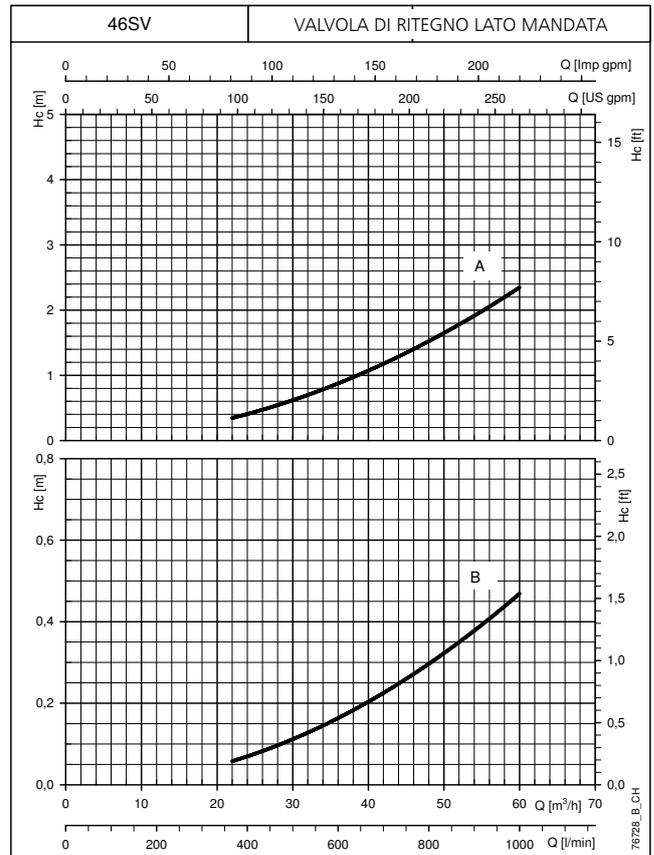
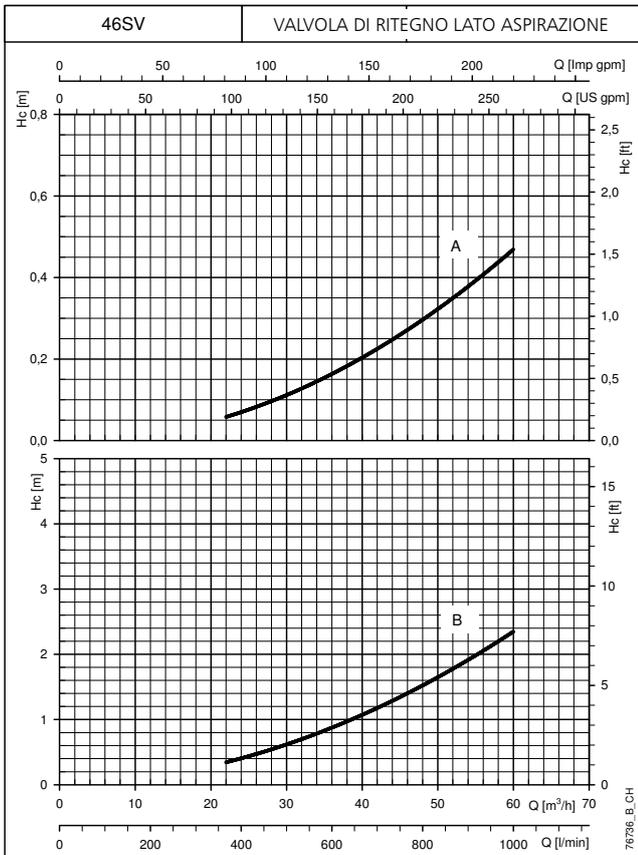
GRUPPI DI PRESSIONE SERIE GHV../SV CURVA Hc DELLE PERDITE DI CARICO



CURVE

Le curve dichiarate valgono per liquidi con densità $\rho = 1.0 \text{ Kg/dm}^3$ ed una viscosità cinematica $\nu = 1 \text{ mm}^2/\text{sec}$.
Hc (A): Curva delle perdite di carico sul lato mandata della pompa. Hc (B): Curva delle perdite di carico sul lato aspirazione della pompa.
Le perdite non considerano le perdite di carico distribuite nel collettore.

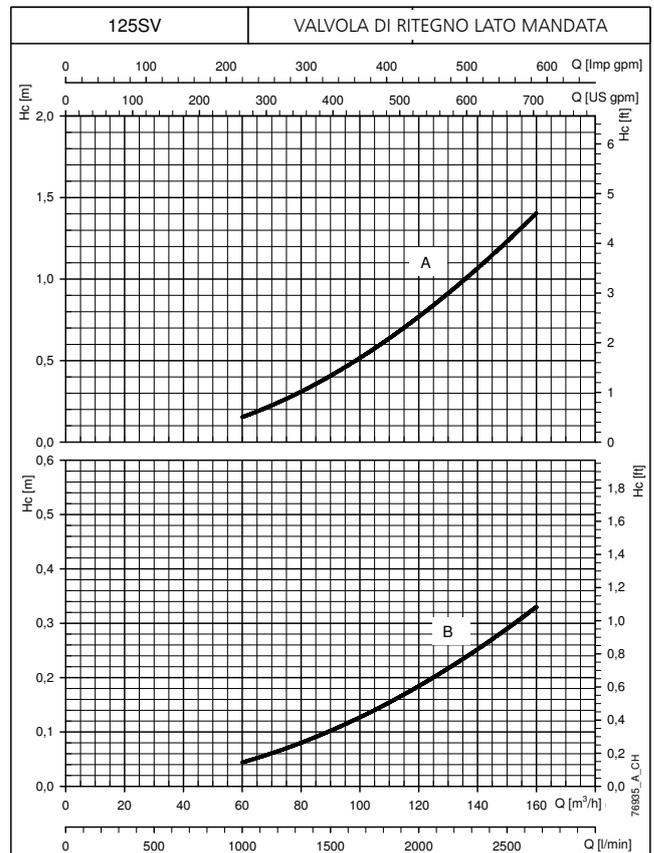
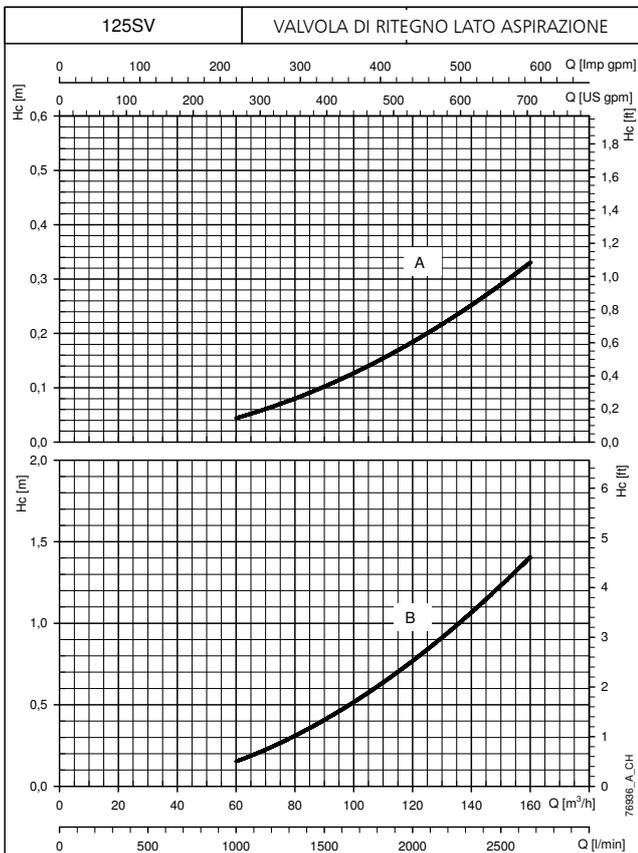
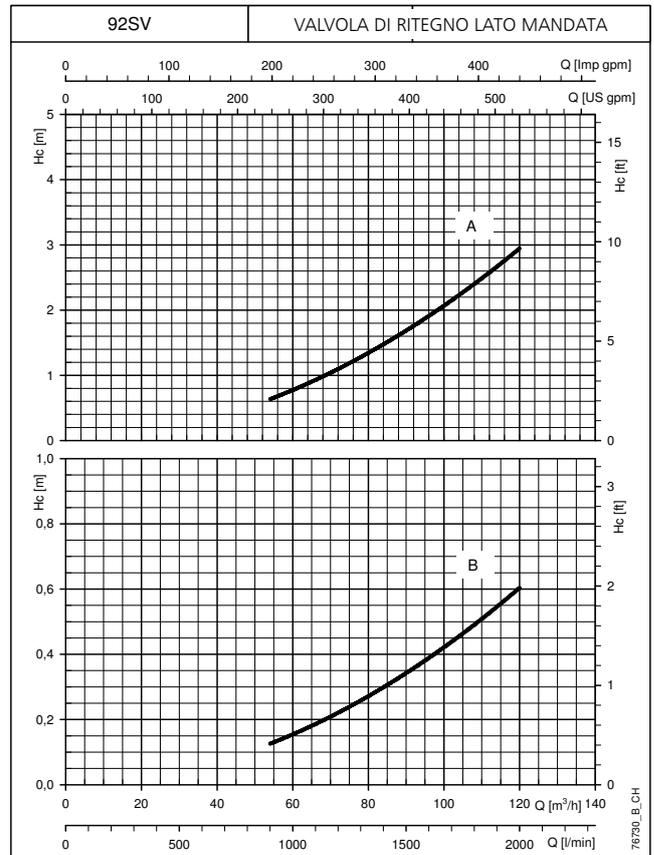
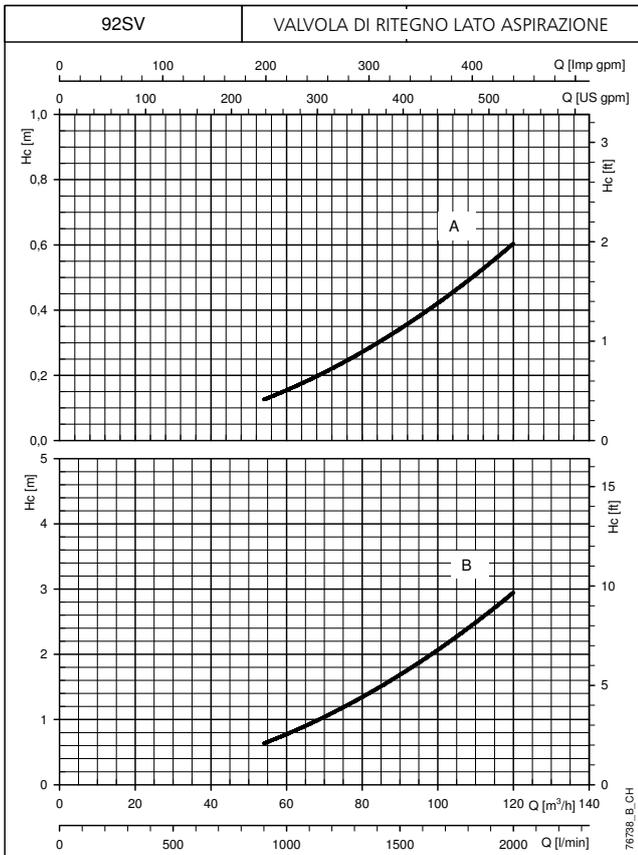
**GRUPPI DI PRESSIONE SERIE GHV../SV
CURVA Hc DELLE PERDITE DI CARICO**



Le curve dichiarate valgono per liquidi con densità $\rho = 1.0 \text{ Kg/dm}^3$ ed una viscosità cinematica $\nu = 1 \text{ mm}^2/\text{sec}$.
Hc (A): Curva delle perdite di carico sul lato mandata della pompa. Hc (B): Curva delle perdite di carico sul lato aspirazione della pompa.
Le perdite non considerano le perdite di carico distribuite nel collettore.

CURVE

**GRUPPI DI PRESSIONE SERIE GHV../SV
CURVA Hc DELLE PERDITE DI CARICO**



CURVE

Le curve dichiarate valgono per liquidi con densità $\rho = 1.0 \text{ Kg/dm}^3$ ed una viscosità cinematica $\nu = 1 \text{ mm}^2/\text{sec}$.
 Hc (A): Curva delle perdite di carico sul lato mandata della pompa. Hc (B): Curva delle perdite di carico sul lato aspirazione della pompa.
 Le perdite non considerano le perdite di carico distribuite nel collettore.

ACCESSORI

KIT VASI A MEMBRANA

I gruppi di pressione hanno il collettore di mandata con gli attacchi per il montaggio di vasi a membrana (idrotuba) da 8 oppure 24 litri. Ogni collettore ha un numero di attacchi pari al numero di pompe presenti nel gruppo.

Con il gruppo sono già fornite le calotte per chiudere gli attacchi non utilizzati. Eventuali serbatoi di grandi dimensioni possono essere collegati all'estremità non utilizzata del collettore di mandata. Per il corretto dimensionamento del serbatoio consultare l'appendice tecnica.

Sono **disponibili a richiesta dei kit** completi di:

- vaso a membrana.
- valvola a sfera d'intercettazione.
- foglio istruzioni.
- imballo.

Volume Litri	PN bar	DIMENSIONI (mm)			Materiali		
		ø A	B	Valvola	Membrana	Vaso	Valvola
8	8	205	390	1" FF	EPDM	Acciaio verniciato	Ottone nichelato
24	8	270	555	1" FF	EPDM	Acciaio verniciato	Ottone nichelato
24	10	270	555	1" FF	EPDM	Acciaio verniciato	Ottone nichelato
24	16	270	555	1" FF	EPDM	Acciaio verniciato	Ottone nichelato
24	10	270	575	1" FF	Butile	Acciaio inossidabile	Acciaio AISI 316

Gcom-vm-b_td DETT-VASI_A_DD

KIT FLANGE

I collettori fino alla misura di 3" sono forniti con attacchi filettati e calotte di chiusura dell'estremità non utilizzata. Per tali collettori sono disponibili, su richiesta, le flange di collegamento all'impianto in acciaio inossidabile AISI304 oppure AISI316.

FLANGE FILETTATE

KIT TIPO	DN	ø C	DIMENSIONI (mm)				FORI		
			ø A	B	ø D	H	ø F	N°	PN
2"	50	Rp 2	125	16	165	24	ø 18	4	25
2" 1/2	65	Rp 2 1/2	145	16	185	23	ø 18	4	16
3"	80	Rp 3	160	17	200	27	ø 18	8	16

Gcom-ctf-tonde-f_a_td 04430_B_DD

FLANGE A SALDARE

KIT TIPO	DN	ø C	DIMENSIONI (mm)				FORI		
			ø A	B	ø D	ø F	N°	PN	
2"	50	61	125	19	165	18	4	16	
2"1/2	65	77	145	20	185	18	4	16	
3"	80	90	160	20	200	18	8	16	
4"	100	116	180	22	220	18	8	16	
5"	125	141,5	210	22	250	18	8	16	
6"	150	170,5	240	24	285	22	8	16	
8"	200	221,5	295	26	340	22	12	16	
10"	250	276,5	355	29	405	26	12	16	
12"	300	327,5	410	32	460	26	12	16	

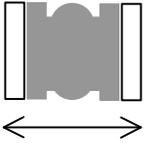
Gcom-ctf-tonde-s_c_td 04431_A_DD

ACCESSORI

KIT GIUNTI ANTIVIBRANTI

I giunti antivibranti o giunti di compensazione possono essere usati per assorbire deformazioni, dilatazioni, rumori nelle tubazioni e ridurre colpi d'ariete. Inoltre possono reggere un elevato grado di vuoto che permette l'assorbimento di dilatazioni negative per depressione.

Essendo di materiale elastico può deformarsi e dilatarsi come conviene facilitando quindi l'installazione, che diventa più semplice e rapida, anche nel caso in cui le tubazioni non siano allineate. Non necessita di giunti di montaggio.

TABELLA 1 TABLE 1		L 	A-B-C-D non possono essere sommati			A-B-C-D can not be cumulative
GIUNTI ELASTICI RUBBER EXPANSION JOINT			A COMPRESSIONE COMPRESSION	B ESTENSIONE EXTENSION	C SPOSTAMENTO TRANSVERSE	D FLESSIONE ANGOLARE ANGULAR MOVEMENT
DN		mm	mm	mm	mm	(°)
32	1"1/4	95	8	4	8	15
40	1"1/2	95	8	4	8	15
50	2"	105	8	5	8	15
65	2"1/2	115	12	6	10	15
80	3"	130	12	6	10	15
100	4"	135	18	10	12	15
125	5"	170	18	10	12	15
150	6"	180	18	10	12	15
200	8"	205	25	14	22	15
250	10"	240	25	14	22	15
300	12"	260	25	14	22	15
350	14"	265	25	16	22	15
400	16"	265	25	16	22	15
450	18"	265	25	16	22	15
500	20"	265	25	16	22	15

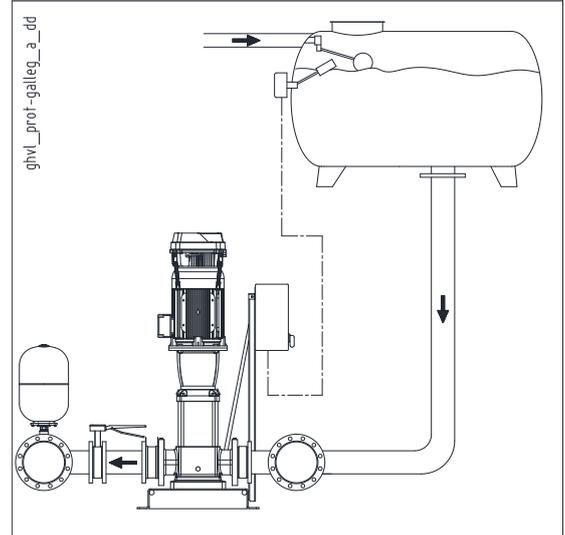
GD_JOINT_A_TD

SISTEMI DI PROTEZIONE CONTRO LA MARCIA A SECCO

Per evitare di danneggiare le pompe è necessario utilizzare dei sistemi di protezione che possano impedire il funzionamento in caso di mancanza d'acqua.

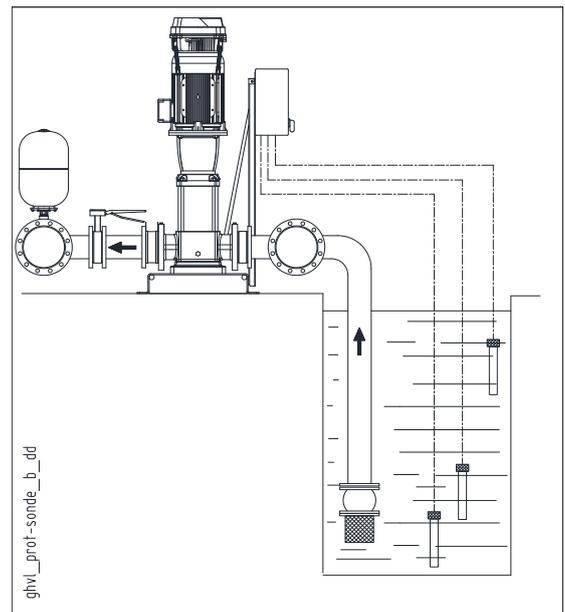
PROTEZIONE MEDIANTE GALLEGGIANTE

Il sistema con galleggiante si utilizza per alimentazioni provenienti da vasche a cielo aperto. Il galleggiante immerso nella vasca va collegato al quadro elettrico di comando. In mancanza d'acqua il galleggiante apre il contatto elettrico e le pompe si fermano.



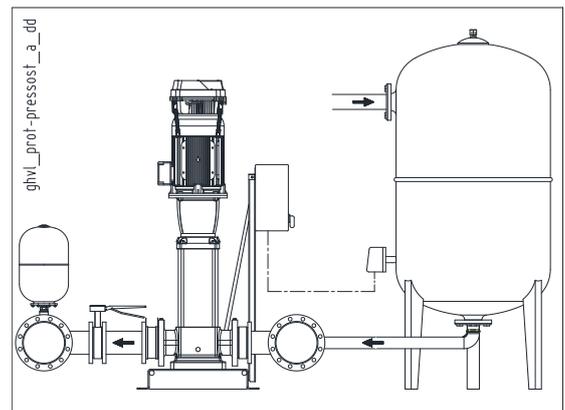
PROTEZIONE MEDIANTE SONDE AD ELETTRODI

Il sistema con sonde ad elettrodi si utilizza per alimentazioni provenienti da vasche a cielo aperto oppure da pozzi. Una terna di sonde è collegata direttamente al modulo elettronico a sensibilità regolabile installabile nel quadro elettrico di comando. In mancanza d'acqua il circuito di controllo apre il contatto elettrico e le pompe si fermano.



PROTEZIONE MEDIANTE PRESSOSTATO DI MINIMA PRESSIONE

Il sistema con pressostato di minima pressione si utilizza per alimentazioni provenienti da reti o serbatoi in pressione. Il pressostato è collegato al quadro elettrico di comando e, in mancanza d'acqua, apre il contatto elettrico e le pompe si fermano.



SENSORE DI PROTEZIONE CONTRO LA MARCIA A SECCO



Sensore di rilevamento della presenza dell'acqua basato sul principio opto-elettronico, quindi non invasivo e senza parti in movimento. Il sensore fornisce un contatto elettronico (on/off) da utilizzare per fermare l'elettropompa in caso di mancanza acqua nella zona della tenuta meccanica.

Il sensore apre il contatto elettronico in caso di mancanza acqua dopo un tempo di ritardo impostato in fabbrica (10 secondi). Il sensore viene fornito in Kit completo di cavetto lungo 2 metri, guarnizione o-ring EPDM, adattatore in acciaio inossidabile.

Caratteristiche generali d'impiego

- Il sensore è adatto per essere collegato direttamente sul tappo di carico delle pompe serie e-SV™.
- Il funzionamento è indipendente dalla durezza e dalla conducibilità dell'acqua. Il sensore non è idoneo per rilevare liquidi congelati.

Disponibile in due versioni d'alimentazione in base all'impiego previsto:

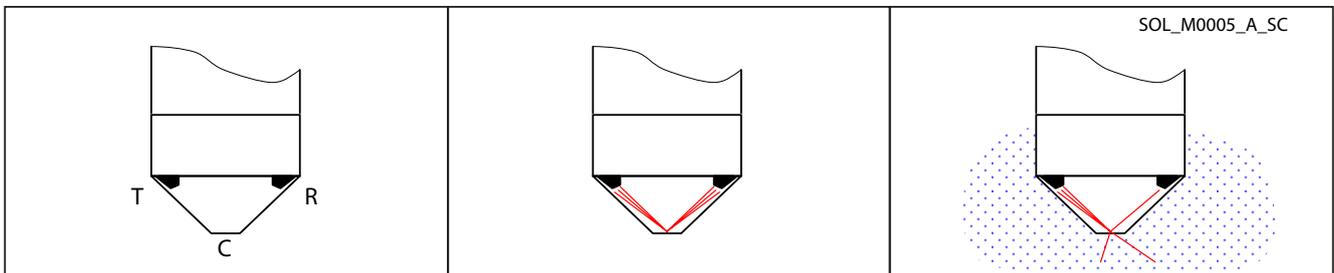
- 21 ÷ 27 Vca, uscita del tipo allo stato solido universale per relè esterno a 24 Vca (21 ÷ 27 Vca, 50 mA).
- 15 ÷ 25 Vcc, uscita NPN a 25 V (10 mA) per inverter HYDROVAR™.

Principio di funzionamento

Il funzionamento si basa sulla variazione dell'indice di rifrazione sulle superfici. Il sensore ottico comprende una calotta in vetro (C) con inseriti un trasmettitore (T) ed un ricevitore (R) di infrarosso.

In assenza di liquido tutta la luce infrarossa emessa dal trasmettitore viene riflessa internamente dalla superficie della calotta in vetro sul ricevitore. Il contatto elettronico risulterà aperto.

In presenza di liquido, l'indice di rifrazione della superficie cambia. La maggior parte della luce infrarossa emessa dal trasmettitore viene dispersa nel liquido. Il ricevitore riceve meno luce e il contatto elettronico risulterà chiuso.



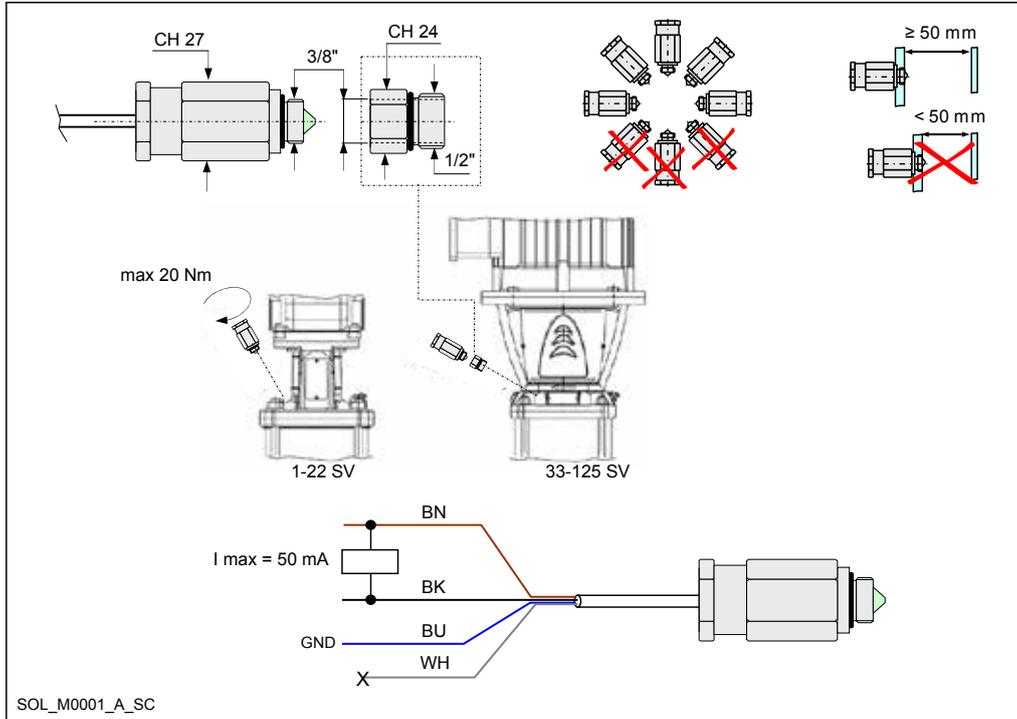
DATI CARATTERISTICI

- Materiali:
 - Corpo in acciaio inossidabile AISI 316L
 - Calotta ottica in vetro
 - Guarnizione in EPDM
- Liquidi: acqua pulita, acqua demineralizzata. Il funzionamento non è influenzato dalla durezza e dalla conducibilità del liquido. Per verificare l'idoneità al funzionamento con altri liquidi, contattare il servizio assistenza tecnica Lowara fornendo le caratteristiche del liquido.
- Temperatura liquido: -20°C ÷ +120°C (da non usare per rilevare liquidi congelati).
- Temperatura ambiente: -5°C ÷ +50°C
- Pressione massima (PN): 25 bar
- Attacco: 3/8" (incluso nel Kit un tappo adattatore 3/8" x 1/2")
- Dimensioni: 27x 60 mm
- Grado di protezione: IP55
- Caratteristiche elettriche:
 - Tensione alimentazione KIT SENSOR DRP-GP: 21 ÷ 27 Vca
KIT SENSOR DRP-HV: 15 ÷ 25 Vcc
 - Uscita
KIT SENSOR DRP-GP: del tipo allo stato solido universale 21 ÷ 27 Vca (50 mA) per relè esterno a 24 Vca
KIT SENSOR DRP-HV: NPN 25 V (10 mA) per inverter HYDROVAR™
 - Ritardo allarme: 10 secondi (impostazione di fabbrica)
 - Cavo FROR 4 x 0,34 mm² (PVC-CEI 20-22) lungo 2metri.

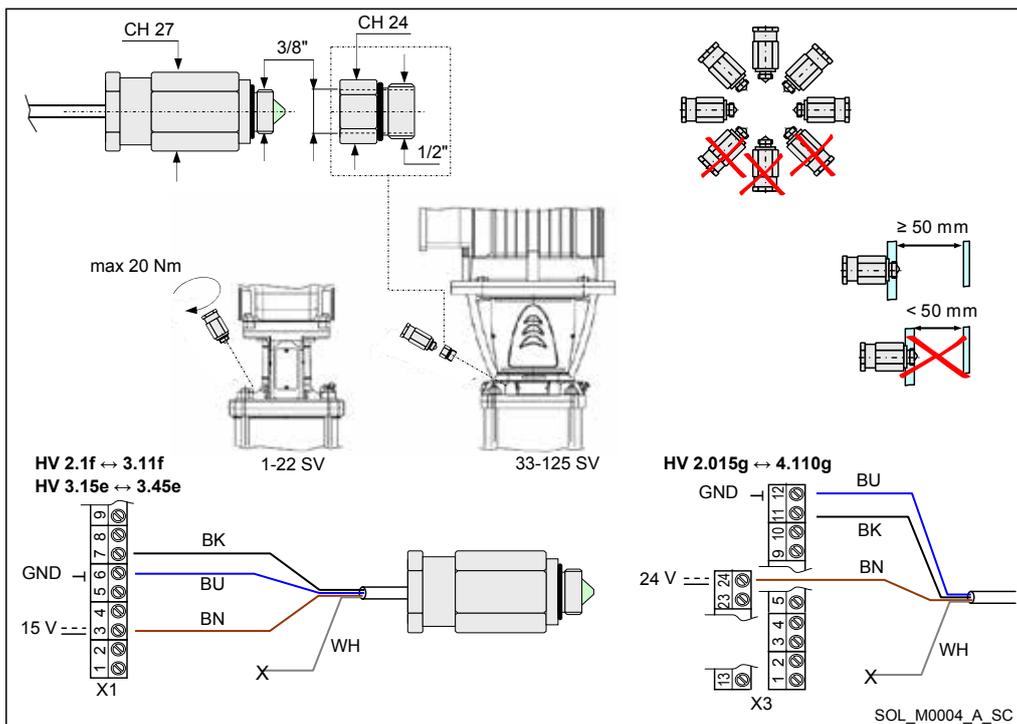
SCHEMI DI COLLEGAMENTO

Il sensore può essere montato direttamente sul tappo di carico delle pompe e-SV™. Per le serie 33, 46, 66, 92, 125SV è necessario montare anche l'anello adattatore 3/8" x 1/2" incluso nel Kit.

KIT SENSOR DRP-GP (codice 109394610)



KIT SENSOR DRP-HV (codice 109394600)



BK Nero BN Marrone BU Blu WH Bianco X1, X3 Morsettieria

ACCESSORI

ACCESSORI/RICAMBI



IDROTUBA



PRESSOSTATO



GALLEGGIANTI



VALVOLE



SENSORI OTTICI



VALVOLE DI NON RITORNO



GIUNTI



SENSORE DI PRESSIONE

ACCESSORI

APPENDICE TECNICA

TENSIONE DI VAPORE TABELLA TENSIONE DI VAPORE p_s E DENSITÀ ρ DELL'ACQUA

t °C	T K	p_s bar	ρ kg/dm ³	t °C	T K	p_s bar	ρ kg/dm ³	t °C	T K	p_s bar	ρ kg/dm ³
0	273,15	0,00611	0,9998	55	328,15	0,15741	0,9857	120	393,15	1,9854	0,9429
1	274,15	0,00657	0,9999	56	329,15	0,16511	0,9852	122	395,15	2,1145	0,9412
2	275,15	0,00706	0,9999	57	330,15	0,17313	0,9846	124	397,15	2,2504	0,9396
3	276,15	0,00758	0,9999	58	331,15	0,18147	0,9842	126	399,15	2,3933	0,9379
4	277,15	0,00813	1,0000	59	332,15	0,19016	0,9837	128	401,15	2,5435	0,9362
5	278,15	0,00872	1,0000	60	333,15	0,1992	0,9832	130	403,15	2,7013	0,9346
6	279,15	0,00935	1,0000	61	334,15	0,2086	0,9826	132	405,15	2,867	0,9328
7	280,15	0,01001	0,9999	62	335,15	0,2184	0,9821	134	407,15	3,041	0,9311
8	281,15	0,01072	0,9999	63	336,15	0,2286	0,9816	136	409,15	3,223	0,9294
9	282,15	0,01147	0,9998	64	337,15	0,2391	0,9811	138	411,15	3,414	0,9276
10	283,15	0,01227	0,9997	65	338,15	0,2501	0,9805	140	413,15	3,614	0,9258
11	284,15	0,01312	0,9997	66	339,15	0,2615	0,9799	145	418,15	4,155	0,9214
12	285,15	0,01401	0,9996	67	340,15	0,2733	0,9793	155	428,15	5,433	0,9121
13	286,15	0,01497	0,9994	68	341,15	0,2856	0,9788	160	433,15	6,181	0,9073
14	287,15	0,01597	0,9993	69	342,15	0,2984	0,9782	165	438,15	7,008	0,9024
15	288,15	0,01704	0,9992	70	343,15	0,3116	0,9777	170	443,15	7,920	0,8973
16	289,15	0,01817	0,9990	71	344,15	0,3253	0,9770	175	448,15	8,924	0,8921
17	290,15	0,01936	0,9988	72	345,15	0,3396	0,9765	180	453,15	10,027	0,8869
18	291,15	0,02062	0,9987	73	346,15	0,3543	0,9760	185	458,15	11,233	0,8815
19	292,15	0,02196	0,9985	74	347,15	0,3696	0,9753	190	463,15	12,551	0,8760
20	293,15	0,02337	0,9983	75	348,15	0,3855	0,9748	195	468,15	13,987	0,8704
21	294,15	0,24850	0,9981	76	349,15	0,4019	0,9741	200	473,15	15,550	0,8647
22	295,15	0,02642	0,9978	77	350,15	0,4189	0,9735	205	478,15	17,243	0,8588
23	296,15	0,02808	0,9976	78	351,15	0,4365	0,9729	210	483,15	19,077	0,8528
24	297,15	0,02982	0,9974	79	352,15	0,4547	0,9723	215	488,15	21,060	0,8467
25	298,15	0,03166	0,9971	80	353,15	0,4736	0,9716	220	493,15	23,198	0,8403
26	299,15	0,03360	0,9968	81	354,15	0,4931	0,9710	225	498,15	25,501	0,8339
27	300,15	0,03564	0,9966	82	355,15	0,5133	0,9704	230	503,15	27,976	0,8273
28	301,15	0,03778	0,9963	83	356,15	0,5342	0,9697	235	508,15	30,632	0,8205
29	302,15	0,04004	0,9960	84	357,15	0,5557	0,9691	240	513,15	33,478	0,8136
30	303,15	0,04241	0,9957	85	358,15	0,5780	0,9684	245	518,15	36,523	0,8065
31	304,15	0,04491	0,9954	86	359,15	0,6011	0,9678	250	523,15	39,776	0,7992
32	305,15	0,04753	0,9951	87	360,15	0,6249	0,9671	255	528,15	43,246	0,7916
33	306,15	0,05029	0,9947	88	361,15	0,6495	0,9665	260	533,15	46,943	0,7839
34	307,15	0,05318	0,9944	89	362,15	0,6749	0,9658	265	538,15	50,877	0,7759
35	308,15	0,05622	0,9940	90	363,15	0,7011	0,9652	270	543,15	55,058	0,7678
36	309,15	0,05940	0,9937	91	364,15	0,7281	0,9644	275	548,15	59,496	0,7593
37	310,15	0,06274	0,9933	92	365,15	0,7561	0,9638	280	553,15	64,202	0,7505
38	311,15	0,06624	0,9930	93	366,15	0,7849	0,9630	285	558,15	69,186	0,7415
39	312,15	0,06991	0,9927	94	367,15	0,8146	0,9624	290	563,15	74,461	0,7321
40	313,15	0,07375	0,9923	95	368,15	0,8453	0,9616	295	568,15	80,037	0,7223
41	314,15	0,07777	0,9919	96	369,15	0,8769	0,9610	300	573,15	85,927	0,7122
42	315,15	0,08198	0,9915	97	370,15	0,9094	0,9602	305	578,15	92,144	0,7017
43	316,15	0,09639	0,9911	98	371,15	0,9430	0,9596	310	583,15	98,70	0,6906
44	317,15	0,09100	0,9907	99	372,15	0,9776	0,9586	315	588,15	105,61	0,6791
45	318,15	0,09582	0,9902	100	373,15	1,0133	0,9581	320	593,15	112,89	0,6669
46	319,15	0,10086	0,9898	102	375,15	1,0878	0,9567	325	598,15	120,56	0,6541
47	320,15	0,10612	0,9894	104	377,15	1,1668	0,9552	330	603,15	128,63	0,6404
48	321,15	0,11162	0,9889	106	379,15	1,2504	0,9537	340	613,15	146,05	0,6102
49	322,15	0,11736	0,9884	108	381,15	1,3390	0,9522	350	623,15	165,35	0,5743
50	323,15	0,12335	0,9880	110	383,15	1,4327	0,9507	360	633,15	186,75	0,5275
51	324,15	0,12961	0,9876	112	385,15	1,5316	0,9491	370	643,15	210,54	0,4518
52	325,15	0,13613	0,9871	114	387,15	1,6362	0,9476	374,15	647,30	221,20	0,3154
53	326,15	0,14293	0,9862	116	389,15	1,7465	0,9460				
54	327,15	0,15002	0,9862	118	391,15	1,8628	0,9445				

SCELTA E DIMENSIONAMENTO DELL'AUTOCLAVE

La funzione dell'autoclave è quella di limitare il numero degli avviamenti orari delle pompe, mettendo a disposizione dell'impianto parte della sua riserva d'acqua mantenuta in pressione dell'aria sovrastante.

L'autoclave può essere a cuscino d'aria o a membrana.

Nella versione a cuscino d'aria non vi è una netta separazione tra l'aria e l'acqua, poiché parte dell'aria tende a miscelarsi con l'acqua, vi è la necessità di provvedere al suo ripristino mediante alimentatori d'aria o un compressore.

Nella versione a membrana non vi è l'esigenza di alimentatori d'aria o di compressore poiché il contatto tra l'aria e l'acqua è evitato da una membrana elastica all'interno del serbatoio stesso.

Il metodo per la determinazione del volume di un'autoclave che segue è valido sia per l'esecuzione di autoclavi a disposizione verticale che per quella orizzontale.

Normalmente nel calcolo del volume dell'autoclave è sufficiente considerare solo la prima pompa.

AUTOCLAVE A MEMBRANA

Nel caso si desideri adottare un serbatoio a membrana il volume risulterà inferiore all'autoclave a cuscino d'aria e può essere calcolato con la seguente formula:

$$V_m = \frac{Q_p}{4 \times Z} \times \frac{1}{1 - \frac{(P_{min} - 2)}{P_{max}}}$$

in cui:

- V_m = Volume totale dell'autoclave a cuscino d'aria in m³
- Q_p = Portata media della pompa in m³/h
- P_{max} = Pressione massima di taratura (mca)
- P_{min} = Pressione minima di taratura (mca)
- Z = Numero massimo di avviamenti orari consentiti dal motore

Esempio:

Pompa CN 32 - 160/22

P_{max} = 32 mca

P_{min} = 22 mca

Q_p = 18 m³/h

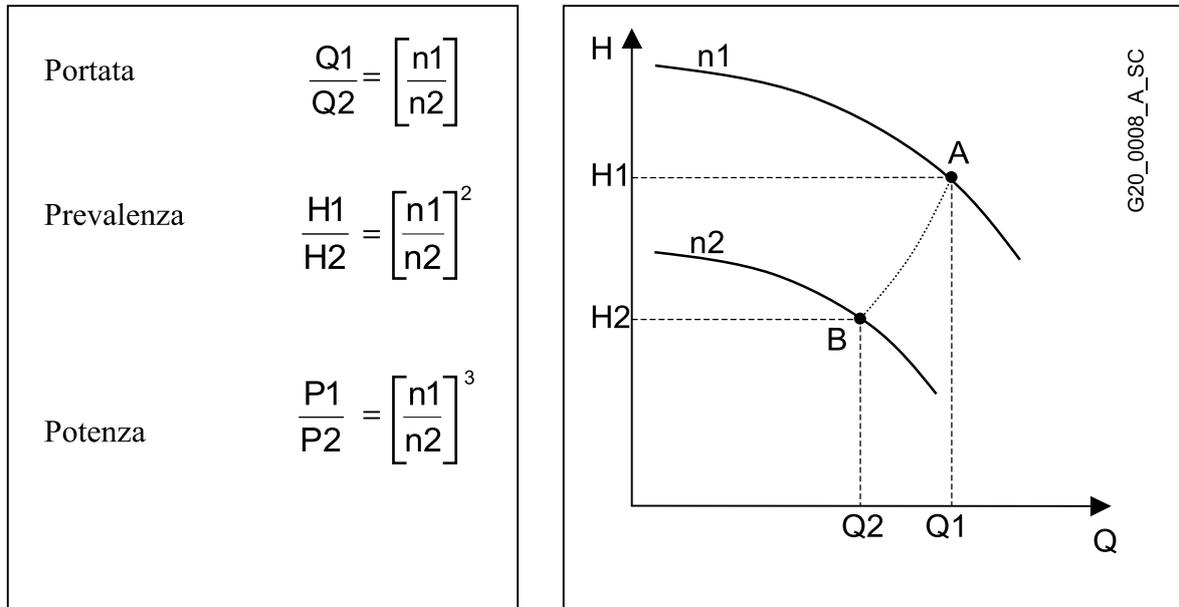
Z = 30

$$V_m = \frac{Q_p}{4 \times Z} \times \frac{1}{1 - \frac{(P_{min} - 2)}{P_{max}}} = 0,4 \text{ m}^3$$

Commercialmente è un 500 litri

PRESTAZIONI AL VARIARE DEL NUMERO DI GIRI RELAZIONI D'EQUIVALENZA

L'abbinamento di un convertitore di frequenza all'elettropompa consente la variazione della velocità di rotazione, in genere in funzione del parametro pressione rilevato nell'impianto. La **variazione del numero di giri** comporta la **modifica delle prestazioni** dell'elettropompa secondo le relazioni d'equivalenza.



n1 = numero di giri iniziale; n2= numero di giri richiesto.
 Q1 = portata iniziale; Q2= portata richiesta.
 H1 = prevalenza iniziale; H2= prevalenza richiesta.
 P1 = potenza iniziale; P2= potenza richiesta

Nelle applicazioni pratiche si può utilizzare il **rapporto tra le frequenze** invece del numero di giri tenendo come limite inferiore il valore di 30 Hz.

Esempio elettropompa a 2 poli 50 Hz n1=2900 (punto A)

Portata (A)= 100 l/min; Prevalenza(A)= 50 m

Riducendo la frequenza a 30 Hz si riduce il numero di giri a circa n2=1740 min⁻¹ (puntoB)

Portata (B)= 60 l/min; Prevalenza(B)= 18 m

La potenza nel nuovo punto di lavoro B si riduce a circa il 22% di quella iniziale.

DIMENSIONAMENTO DELL'AUTOCLAVE A MEMBRANA NEI SISTEMI CON VARIAZIONE DEI GIRI

I gruppi di pressione a **velocità variabile** possono funzionare con **serbatoi di dimensioni ridotte** rispetto ai sistemi tradizionali, in generale è sufficiente un vaso di capacità in litri pari circa il 10% della portata massima di una sola pompa espressa in litri al minuto.

L'**avviamento progressivo** delle pompe mediante i convertitori di frequenza riduce la necessità di limitare il numero di avviamenti orari e la funzione principale del serbatoio è quella di compensare le piccole perdite, stabilizzare la pressione e assorbire variazioni di pressione dovute a richieste repentine.

Esempio di calcolo:

Gruppo composto da tre elettropompe ciascuna di portata massima 400 l/min per una portata totale di 1200 l/min.

Il **volume** richiesto per il serbatoio risulta di 40 litri, tale misura può essere realizzata con due serbatoi da 24 litri ciascuno montati direttamente sul collettore del gruppo.

Il calcolo fornisce il volume minimo necessario per un corretto funzionamento.

TABELLA PERDITE DI CARICO PER 100 m TUBAZIONE DIRITTA IN GHISA (FORMULA HAZEN-WILLIAMS C=100)

PORTATA		DIAMETRO NOMINALE in mm e in POLLICI																													
m ³ /h	l/min	15 1/2"	20 3/4"	25 1"	32 1 1/4"	40 1 1/2"	50 2	65 2 1/2"	80 3"	100 4"	125 5"	150 6"	175 7"	200 8"	250 10"	300 12"	350 14"	400 16"													
0,6	10	v hr	0,94 16	0,53 3,94	0,34 1,33	0,21 0,40	0,13 0,13	I valori di hr devono essere moltiplicati per: 0,71 per tubi in acciaio zincato o verniciato 0,54 per tubi in acciaio inossidabile o rame 0,47 per tubi in PVC o PE																							
0,9	15	v hr	1,42 33,9	0,80 8,35	0,51 2,82	0,31 0,85	0,20 0,29																								
1,2	20	v hr	1,89 57,7	1,06 14,21	0,68 4,79	0,41 1,44	0,27 0,49													0,17 0,16											
1,5	25	v hr	2,36 87,2	1,33 21,5	0,85 7,24	0,52 2,18	0,33 0,73													0,21 0,25											
1,8	30	v hr	2,83 122	1,59 30,1	1,02 10,1	0,62 3,05	0,40 1,03													0,25 0,35											
2,1	35	v hr	3,30 162	1,86 40,0	1,19 13,5	0,73 4,06	0,46 1,37													0,30 0,46											
2,4	40	v hr		2,12 51,2	1,36 17,3	0,83 5,19	0,53 1,75													0,34 0,59	0,20 0,16										
3	50	v hr		2,65 77,4	1,70 26,1	1,04 7,85	0,66 2,65													0,42 0,89	0,25 0,25										
3,6	60	v hr		3,18 108	2,04 36,6	1,24 11,0	0,80 3,71													0,51 1,25	0,30 0,35										
4,2	70	v hr		3,72 144	2,38 48,7	1,45 14,6	0,93 4,93													0,59 1,66	0,35 0,46										
4,8	80	v hr		4,25 185	2,72 62,3	1,66 18,7	1,06 6,32	0,68 2,13	0,40 0,59																						
5,4	90	v hr			3,06 77,5	1,87 23,3	1,19 7,85	0,76 2,65	0,45 0,74	0,30 0,27																					
6	100	v hr			3,40 94,1	2,07 28,3	1,33 9,54	0,85 3,22	0,50 0,90	0,33 0,33																					
7,5	125	v hr			4,25 142	2,59 42,8	1,66 14,4	1,06 4,86	0,63 1,36	0,41 0,49																					
9	150	v hr				3,11 59,9	1,99 20,2	1,27 6,82	0,75 1,90	0,50 0,69	0,32 0,23																				
10,5	175	v hr				3,63 79,7	2,32 26,9	1,49 9,07	0,88 2,53	0,58 0,92	0,37 0,31																				
12	200	v hr				4,15 102	2,65 34,4	1,70 11,6	1,01 3,23	0,66 1,18	0,42 0,40																				
15	250	v hr				5,18 154	3,32 52,0	2,12 17,5	1,26 4,89	0,83 1,78	0,53 0,60	0,34 0,20																			
18	300	v hr				3,98 72,8	2,55 24,6	1,51 6,85	1,00 2,49	0,64 0,84	0,41 0,28																				
24	400	v hr				5,31 124	3,40 41,8	2,01 11,66	1,33 4,24	0,85 1,43	0,54 0,48	0,38 0,20																			
30	500	v hr				6,63 187	4,25 63,2	2,51 17,6	1,66 6,41	1,06 2,16	0,68 0,73	0,47 0,30																			
36	600	v hr					5,10 88,6	3,02 24,7	1,99 8,98	1,27 3,03	0,82 1,02	0,57 0,42	0,42 0,20																		
42	700	v hr					5,94 118	3,52 32,8	2,32 11,9	1,49 4,03	0,95 1,36	0,66 0,56	0,49 0,26																		
48	800	v hr					6,79 151	4,02 42,0	2,65 15,3	1,70 5,16	1,09 1,74	0,75 0,72	0,55 0,34																		
54	900	v hr					7,64 188	4,52 52,3	2,99 19,0	1,91 6,41	1,22 2,16	0,85 0,89	0,62 0,42																		
60	1000	v hr						5,03 63,5	3,32 23,1	2,12 7,79	1,36 2,63	0,94 1,08	0,69 0,51	0,53 0,27																	
75	1250	v hr						6,28 96,0	4,15 34,9	2,65 11,8	1,70 3,97	1,18 1,63	0,87 0,77	0,66 0,40																	
90	1500	v hr						7,54 134	4,98 48,9	3,18 16,5	2,04 5,57	1,42 2,29	1,04 1,08	0,80 0,56																	
105	1750	v hr						8,79 179	5,81 65,1	3,72 21,9	2,38 7,40	1,65 3,05	1,21 1,44	0,93 0,75																	
120	2000	v hr							6,63 83,3	4,25 28,1	2,72 9,48	1,89 3,90	1,39 1,84	1,06 0,96	0,68 0,32																
150	2500	v hr							8,29 126	5,31 42,5	3,40 14,3	2,36 5,89	1,73 2,78	1,33 1,45	0,85 0,49																
180	3000	v hr								6,37 59,5	4,08 20,1	2,83 8,26	2,08 3,90	1,59 2,03	1,02 0,69	0,71 0,28															
210	3500	v hr								7,43 79,1	4,76 26,7	3,30 11,0	2,43 5,18	1,86 2,71	1,19 0,91	0,83 0,38															
240	4000	v hr								8,49 101	5,44 34,2	3,77 14,1	2,77 6,64	2,12 3,46	1,36 1,17	0,94 0,48															
300	5000	v hr									6,79 51,6	4,72 21,2	3,47 10,0	2,65 5,23	1,70 1,77	1,18 0,73															
360	6000	v hr									8,15 72,3	5,66 29,8	4,16 14,1	3,18 7,33	2,04 2,47	1,42 1,02															
420	7000	v hr										6,61 39,6	4,85 18,7	3,72 9,75	2,38 3,29	1,65 1,35	1,21 0,64														
480	8000	v hr										7,55 50,7	5,55 23,9	4,25 12,49	2,72 4,21	1,89 1,73	1,39 0,82														
540	9000	v hr										8,49 63,0	6,24 29,8	4,78 15,5	3,06 5,24	2,12 2,16	1,56 1,02	1,19 0,53													
600	10000	v hr											6,93 36,2	5,31 18,9	3,40 6,36	2,36 2,62	1,73 1,24	1,33 0,65													

hr = perdita di carico per 100 m di tubazione diritta (m)

V = velocità acqua (m/s)

G-at-pct_b_th

PERDITE DI CARICO TABELLA PERDITE DI CARICO NELLE CURVE, T, VALVOLE E SARACINESCHE

Le perdite di carico sono determinate con il metodo della lunghezza di tubazione equivalente secondo la tabella seguente:

ACCESSORIO TIPO	DN											
	25	32	40	50	65	80	100	125	150	200	250	300
	Lunghezza tubazione equivalente (m)											
Curva a 45°	0,2	0,2	0,4	0,4	0,6	0,6	0,9	1,1	1,5	1,9	2,4	2,8
Curva a 90°	0,4	0,6	0,9	1,1	1,3	1,5	2,1	2,6	3,0	3,9	4,7	5,8
Curva a 90° a largo raggio	0,4	0,4	0,4	0,6	0,9	1,1	1,3	1,7	1,9	2,8	3,4	3,9
T o raccordo a croce	1,1	1,3	1,7	2,1	2,6	3,2	4,3	5,3	6,4	7,5	10,7	12,8
Saracinesca	-	-	-	0,2	0,2	0,2	0,4	0,4	0,6	0,9	1,1	1,3
Valvola di fondo	1,1	1,5	1,9	2,4	3,0	3,4	4,7	5,9	7,4	9,6	11,8	13,9
Valvola di non ritorno	1,1	1,5	1,9	2,4	3,0	3,4	4,7	5,9	7,4	9,6	11,8	13,9

G-a-pcv_b_th

La tabella è valida per il coefficiente di Hazen Williams $C=100$ (accessori di ghisa)
per accessori in acciaio zincato o verniciato moltiplicare i valori per 0,71;
per accessori in acciaio inossidabile e rame moltiplicare i valori per 0,54;
per i tubi in Pvc e PE moltiplicare i valori per 0,47

Determinata la **lunghezza di tubazione equivalente** le perdite di carico si ottengono dalla tabella delle perdite per tubazioni alla pagina precedente.

I valori forniti sono indicativi e possono variare da modello a modello, specialmente per le saracinesche e valvole di non ritorno per le quali è opportuno verificare i valori forniti dai costruttori.

PORTATA VOLUMETRICA

Litri per minuto l/min	Metri cubi per ora m ³ /h	Piedi cubi per ora ft ³ /h	Piedi cubi per minuto ft ³ /min	Galloni Imperiali per minuto Imp. gal/min	Galloni U.S. per minuto US gal/min
1,0000	0,0600	2,1189	0,0353	0,2200	0,2642
16,6667	1,0000	35,3147	0,5886	3,6662	4,4029
0,4719	0,0283	1,0000	0,0167	0,1038	0,1247
28,3168	1,6990	60,0000	1,0000	6,2288	7,4805
4,5461	0,2728	9,6326	0,1605	1,0000	1,2009
3,7854	0,2271	8,0208	0,1337	0,8327	1,0000

PRESSIONE E PREVALENZA

Newton per metro quadro N/m ²	kilo Pascal kPa	bar bar	Libbra forza per pollice quadro psi	Metro d'acqua m H ² O	Millimetro di mercurio mm Hg
1,0000	0,0010	1×10^{-5}	$1,45 \times 10^{-4}$	$1,02 \times 10^{-4}$	0,0075
1 000,0000	1,0000	0,0100	0,1450	0,1020	7,5006
1×10^5	100,0000	1,0000	14,5038	10,1972	750,0638
6 894,7570	6,8948	0,0689	1,0000	0,7031	51,7151
9 806,6500	9,8067	0,0981	1,4223	1,0000	73,5561
133,3220	0,1333	0,0013	0,0193	0,0136	1,0000

LUNGHEZZA

Millimetro mm	Centimetro cm	Metro m	Pollice in	Piede ft	Yarda yd
1,0000	0,1000	0,0010	0,0394	0,0033	0,0011
10,0000	1,0000	0,0100	0,3937	0,0328	0,0109
1 000,0000	100,0000	1,0000	39,3701	3,2808	1,0936
25,4000	2,5400	0,0254	1,0000	0,0833	0,0278
304,8000	30,4800	0,3048	12,0000	1,0000	0,3333
914,4000	91,4400	0,9144	36,0000	3,0000	1,0000

VOLUME

Metro cubo m ³	Litro L	Millilitro ml	Gallone Imperiale imp. gal.	Gallone U.S. US gal.	Piede cubo ft ³
1,0000	1 000,0000	1×10^6	219,9694	264,1720	35,3147
0,0010	1,0000	1 000,0000	0,2200	0,2642	0,0353
1×10^{-6}	0,0010	1,0000	$2,2 \times 10^{-4}$	$2,642 \times 10^{-4}$	$3,53 \times 10^{-5}$
0,0045	4,5461	4 546,0870	1,0000	1,2009	0,1605
0,0038	3,7854	3 785,4120	0,8327	1,0000	0,1337
0,0283	28,3168	28 316,8466	6,2288	7,4805	1,0000

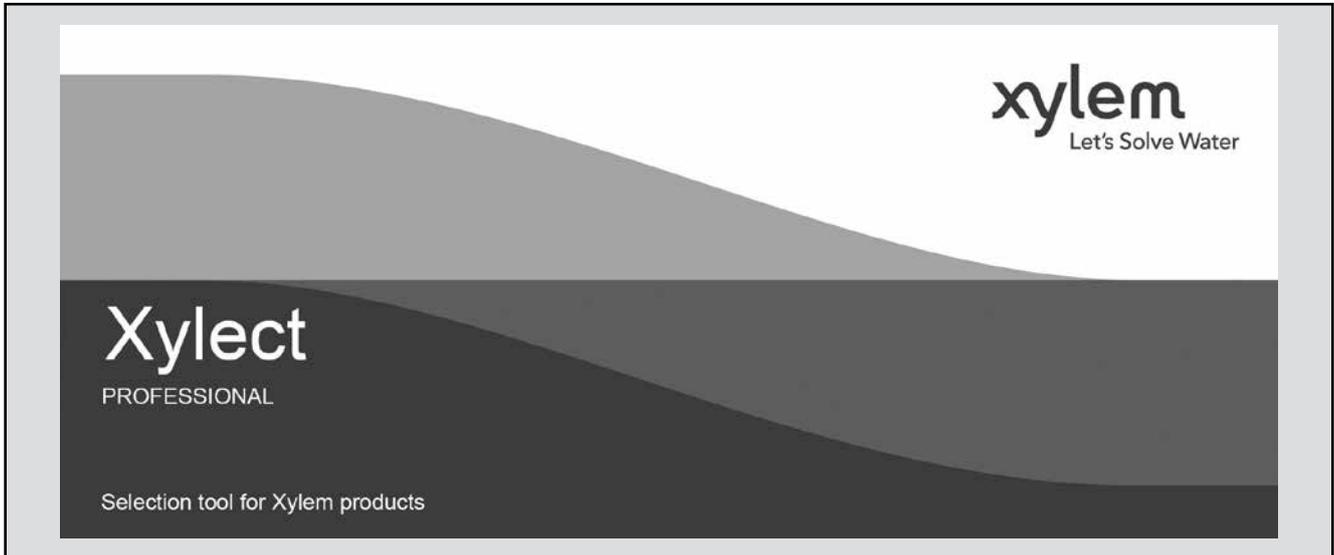
TEMPERATURA

Acqua	Kelvin K	Celsius °C	Fahrenheit °F	
solidificazione	273,1500	0,0000	32,0000	$^{\circ}\text{F} = ^{\circ}\text{C} \times \frac{9}{5} + 32$ $^{\circ}\text{C} = (^{\circ}\text{F} - 32) \times \frac{5}{9}$
ebollizione	373,1500	100,0000	212,0000	

G-at_pp_b_sc

ULTERIORE DOCUMENTAZIONE SUI PRODOTTI

Xylect™



Xylect™ è un software di selezione pompe dotato di un ampio database disponibile online. Quest'ultimo raccoglie tutte le informazioni sull'intera gamma di pompe Lowara e prodotti correlati, offre opzioni di ricerca multipla e utili funzioni di gestione dei progetti. Il sistema raccoglie tutte le informazioni aggiornate su migliaia di prodotti e accessori.

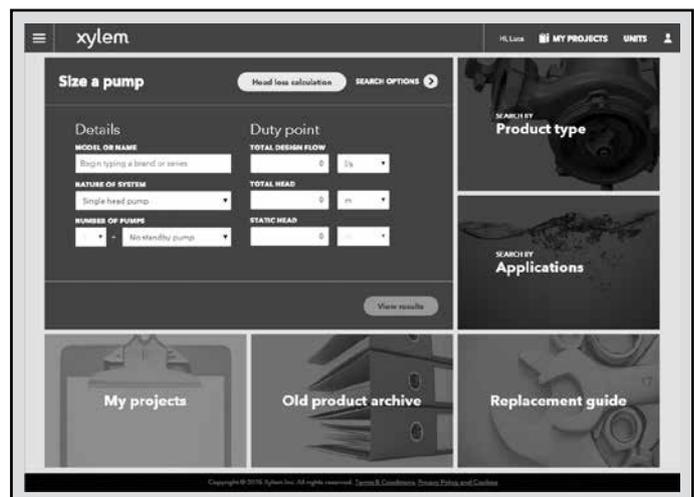
Anche senza avere una conoscenza dettagliata dei prodotti Lowara sarà possibile effettuare la miglior selezione grazie alla possibilità di ricerca per applicazione e all'elevato livello di dettaglio delle informazioni restituite nella maschera di output.

La ricerca può essere effettuata tramite:

- Applicazione
- Tipo di prodotto
- Punto di lavoro

Xylect™ elabora output dettagliati:

- Lista con i risultati della ricerca
- Curve prestazionali (portata, prevalenza, potenza, efficienza, NPSH)
- Dati elettrici
- Disegni dimensionali
- Opzioni
- Schede di prodotto
- Download documenti e file dxf



La funzione di ricerca per applicazione aiuta gli utenti che non sono familiari con il range di prodotti Lowara alla selezione più confacente all'utilizzo richiesto

ULTERIORE DOCUMENTAZIONE SUI PRODOTTI

Xylect™



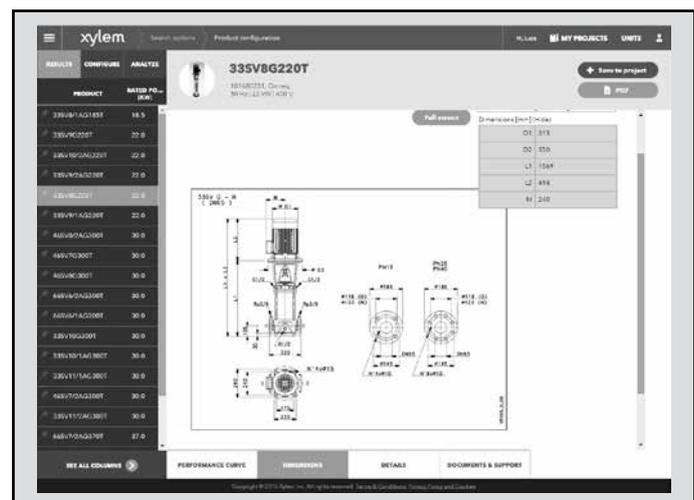
Risultati dettagliati consentono di selezionare la scelta migliore tra le opzioni proposte.

Il modo migliore per lavorare con Xylect™ è quello di creare un account personale che rende possibile:

- Impostare l'unità di misura desiderata come standard
- Creare e salvare progetti
- Condividere progetti con altri utenti Xylect™

Ogni utente dispone di uno spazio chiamato My Xylect dove vengono salvati tutti i progetti.

Per ulteriori informazioni su Xylect™, invitiamo gli utenti a contattare la rete di vendita o visitare il sito www.xylect.com.



I disegni dimensionali vengono visualizzati sullo schermo e possono essere scaricati in formato .dxf

Xylem |'zīləm|

1) Tessuto delle piante che porta l'acqua dalle radici verso l'alto;

2) azienda globale leader nelle tecnologie idriche.

Siamo un team globale di persone unito in nome di un unico obiettivo: dare vita a soluzioni innovative per soddisfare le esigenze idriche del pianeta. Il fulcro del nostro lavoro è lo sviluppo di nuove tecnologie in grado di migliorare le modalità di utilizzo, conservazione e riutilizzo dell'acqua in futuro. Movimentiamo, trattiamo, analizziamo e reimmettiamo l'acqua nell'ambiente e aiutiamo le persone a utilizzarla in modo più efficiente nelle proprie abitazioni, edifici, fabbriche e attività agricole. Abbiamo stretto relazioni solide e durature con clienti distribuiti in oltre 150 paesi, che ci conoscono per la nostra eccezionale combinazione di marchi di prodotti leader ed esperienza applicativa, supportata da una tradizione di innovazione.

Per ottenere maggiori informazioni su come usufruire dell'aiuto di Xylem, visitate xyleminc.com



Organizzazione di vendita

Area Nord Ovest

PIEMONTE, LIGURIA,

VALLE D'AOSTA

Filiale Torino

10151 Torino (TO)

Via Sansovino, 217

Tel. 011730592 - 011730859

Fax 011732517

filiale.torino@xyleminc.com

LOMBARDIA

Filiale Milano

20020 Lainate (MI)

Via G. Rossini, 1/A

Tel. 0290358500

Fax 0290358420

filiale.milano@xyleminc.com

Area Nord Est

VENETO, FRIULI, TRENTINO

Filiale Padova

35020 Saonara (PD)

Via E. Romagna, 23

Tel. 0498176201 - Fax 0498176222

filiale.padova@xyleminc.com

Agenzia - Trento

U.R.I. SpA

38015 Lavis (TN)

Via G. Di Vittorio, 60

Tel. 0461242085 - Fax

0461249666

uri@uri.it

Agenzia Bassano del Grappa
(Lowara)

Elettrotecnica Industriale srl

36061 Bassano del Grappa (VI)

Via Pigafetta, 6

Tel. 0424 566776 (R.A.)

Fax 0424 566773

lowara.bassano@xyleminc.com

Area Centro

TOSCANA

Filiale Firenze

50127 Firenze (FI)

Via Panciatichi, 92

Tel. 0554221604 - 0554220820

Fax 0554224074

filiale.firenze@xyleminc.com

LAZIO, TERNI

Filiale Roma

00040 Pomezia (RM)

Via Tito Speri 27/29

Tel. 065593394 - 065581392

Fax 065581810

filiale.roma@xyleminc.com

Prodotti Lowara:

Tel. 067235890

MARCHE, EMILIA ROMAGNA,

ABRUZZO, MOLISE, PERUGIA

Filiale Pesaro

61100 Pesaro (PU)

Centro Direzionale Benelli

Via Mameli, 42 int. 110 - 111

Tel. 072121927 - Fax 072121307

filiale.pesaro@xyleminc.com

Area Sud-Isole

CAMPANIA, POTENZA

Filiale Napoli

80143 Napoli (NA)

Centro Direzionale

V.le della Costituzione Is A3

sc. A - Int. 502 - 503

Tel. 0815625600

Fax 0815625169

filiale.napoli@xyleminc.com

PUGLIA, MATERA

Filiale Bari

70125 Bari (BA)

Via Nicola Tridente, 22

Tel. 0805042895

Fax 0805043553

filiale.bari@xyleminc.com

SICILIA, CALABRIA

Filiale Catania

95126 Catania (CT)

Via Aci Castello, 15/D

Tel. 095493310 - Fax 0957122677

filiale.catania@xyleminc.com

Agenzia Catania (Lowara)

Rapel di Pulvirenti Leonilde sas

95027 S. Gregorio (CT)

Via XX Settembre, 75

Tel. 0957123226 - 0957123987

Fax 095498902

lowara.catania@xyleminc.com



Xylem Water Solutions Italia Srl

Via Gioacchino Rossini 1/A

20020 - Lainate (MI) - Italia

Tel. (+39) 02 90358.1 - Fax (+39) 02 9019990

www.lowara.it

www.xylemwatersolutions.com/it

Xylem Water Solutions Italia Srl si riserva il diritto di apportare modifiche senza l'obbligo di preavviso.

Flygt, Godwin, Leopold, Lowara, Sanitaire, Wedeco, Xylem sono marchi registrati di Xylem Inc. o di una sua società controllata.

© 2016 Xylem, Inc.



SARDEGNA

Filiale Cagliari

09030 Elmas (CA)

Piazza Ruggeri, 3

Tel. 070243533 - Fax 070216662

filiale.cagliari@xyleminc.com

Agenzia Cagliari (Lowara)

LWR Srl

09122 Cagliari (CA)

Via Dolcetta, 3

Tel. 070287762 - 070292192

Fax 0444 707179

lowara.cagliari@xyleminc.com



Numero a tariffazione speciale da rete fissa.
Orario ufficio (Lunedì - Venerdì).
Da rete mobile utilizzare gli altri numeri indicati.