

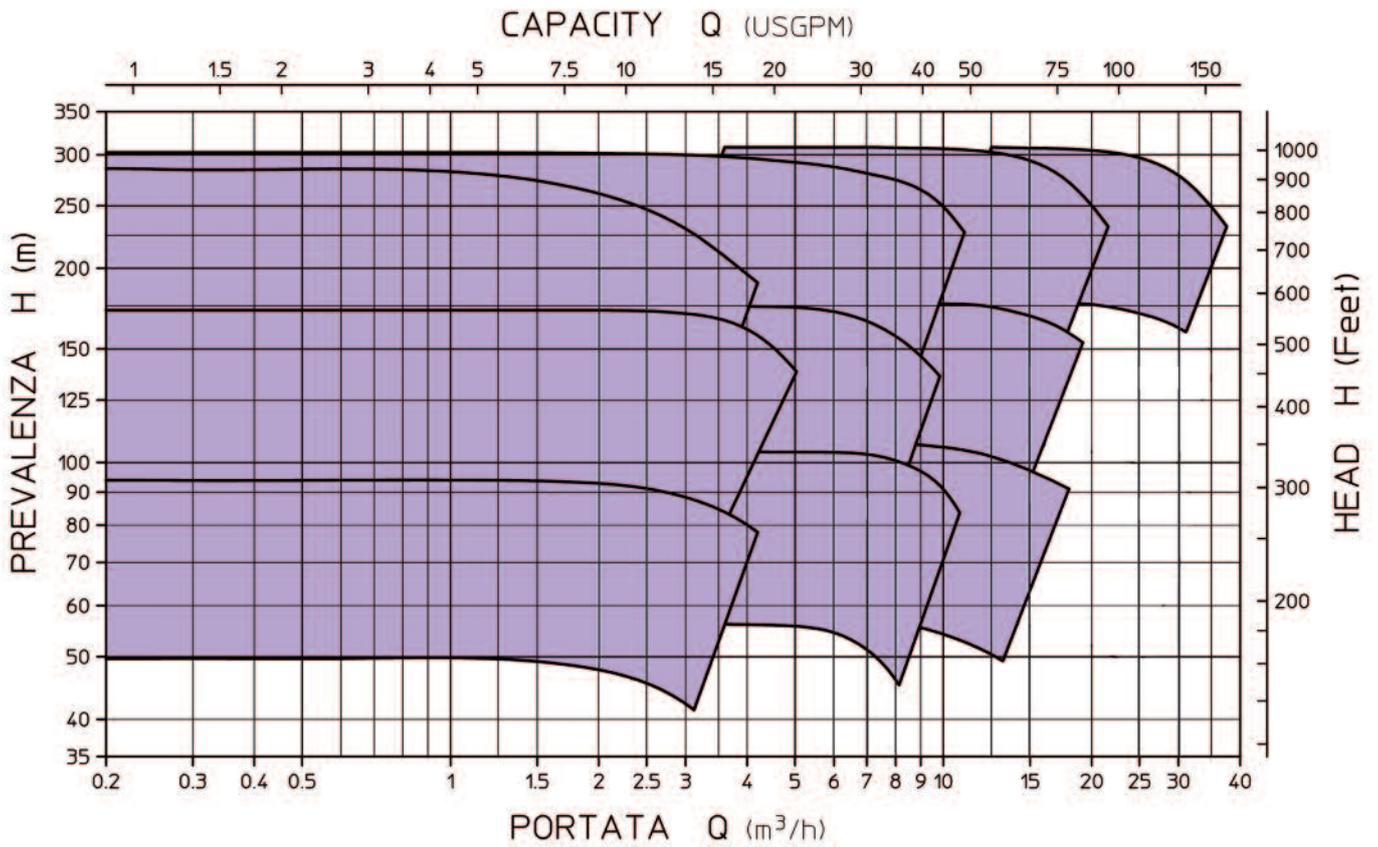
FINDER POMPE



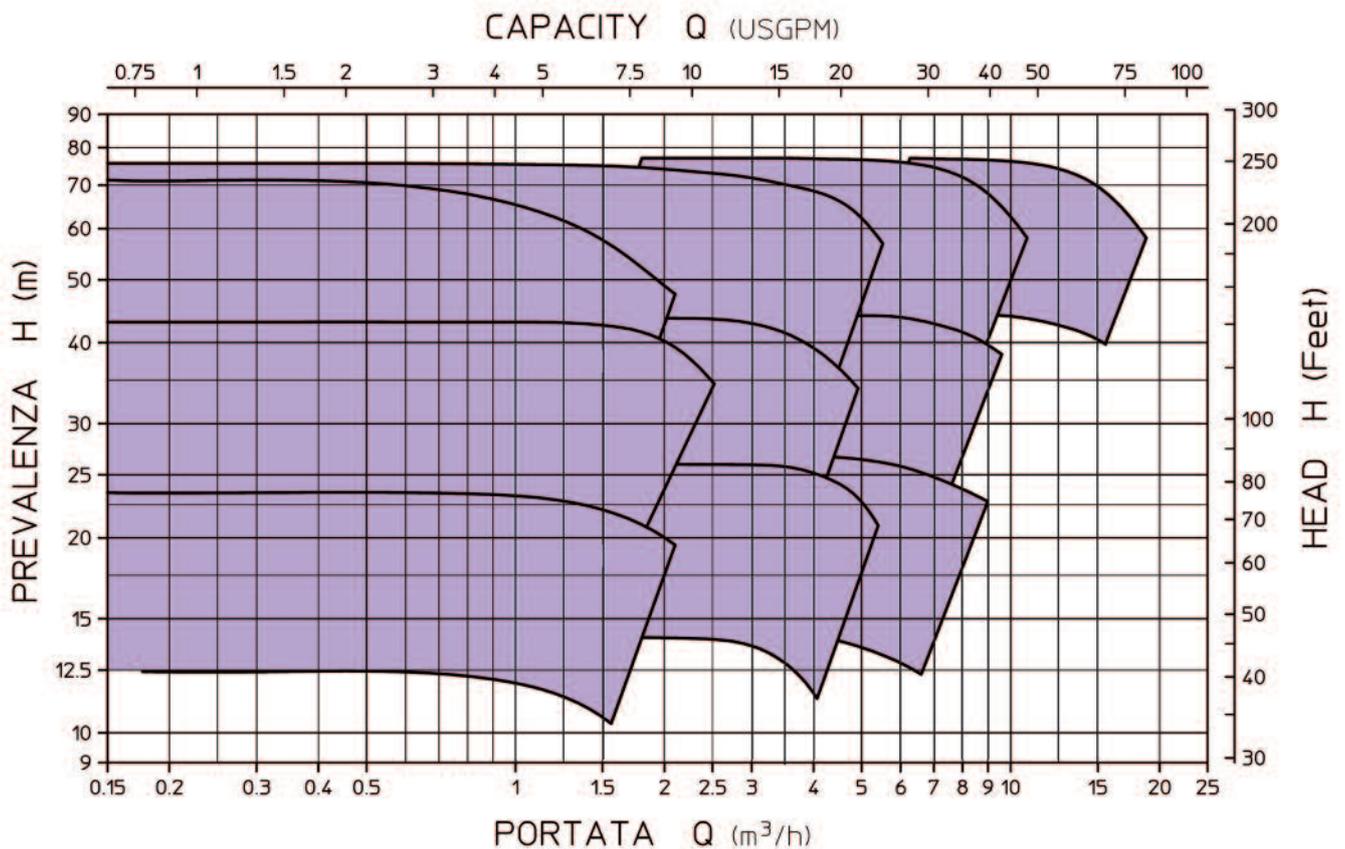
L-PEP

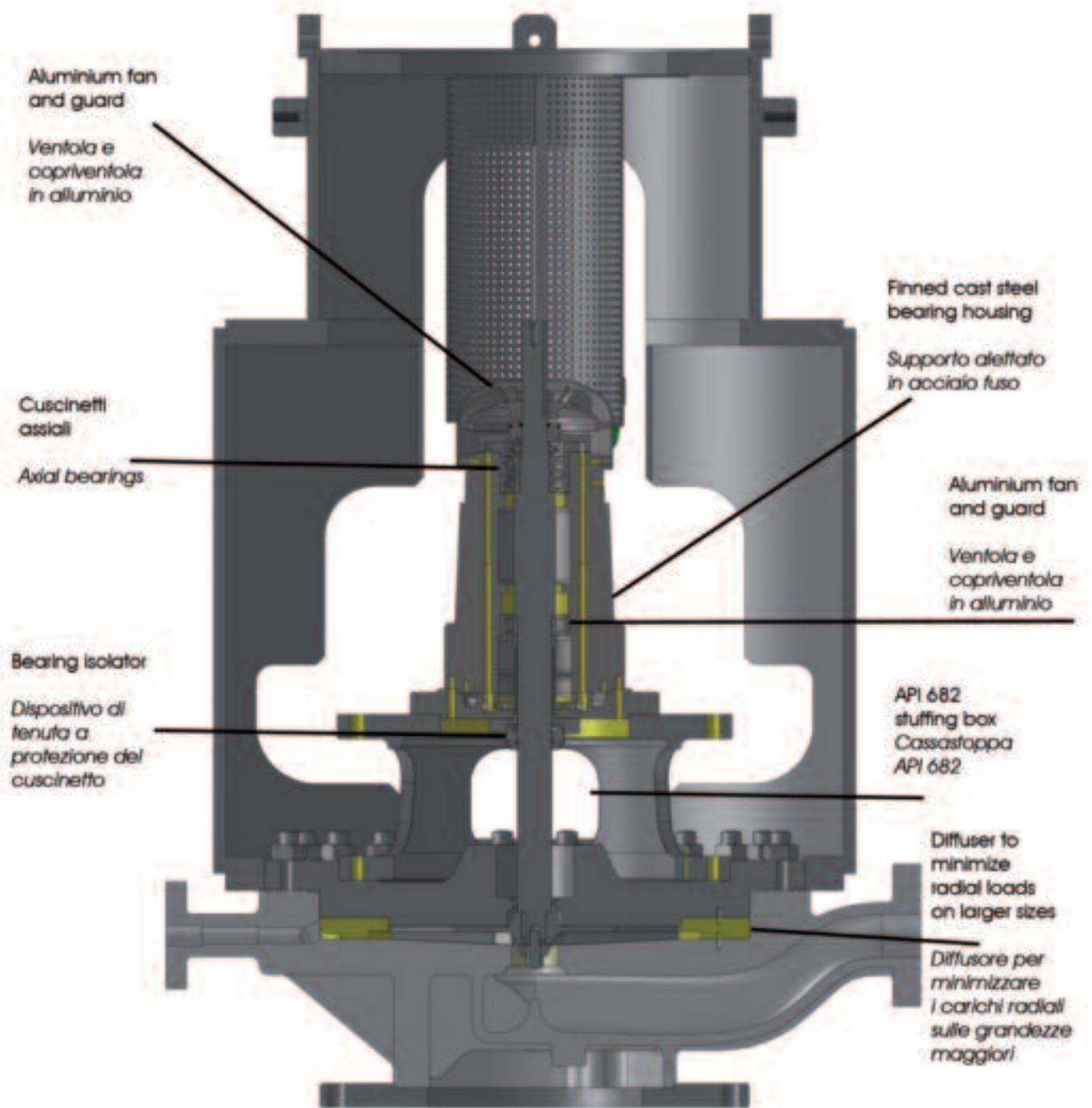
**Pompe centrifughe di processo a norme
API 610 - XI edizione
Centrifugal process pumps according to
API 610 - XI edition Norms**

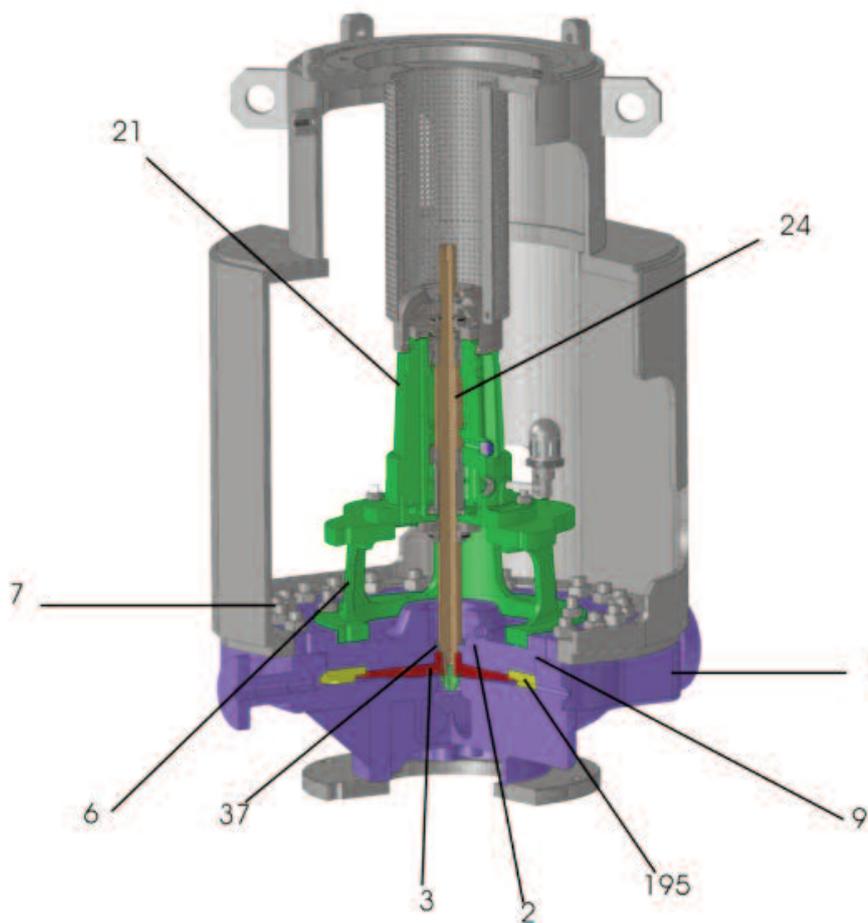
3540 rpm



1770 rpm







Nomenclatura & Materiali di costruzione

Part List & Materials of Construction

Item	Description Descrizione										
		S-4	S-5	S-6	S-8	C-6	A-7	A-8	D-1	D-2	
1	Pressure casing Corpo Pompa	A216 Gr WCB				A487 CA6NM	A351 CF3M		A890 GR.1B	A890 GR.5A	
2	Cover Scudo										
3	Impeller Girante	A216 Gr.WCB	A487 CA6NM	A351 CF3M	A487 CA6NM	A351 CF3M		A890 GR.1B	A890 GR.5A		
6	Lantern Lanterna	A216 Gr. WCB									
7	Case and gland studs Prigionieri corpo pompa	A193 Gr.B7							Duplex	Superduplex	
9	Case gasket Guarnizione spirometallica	AISI 316 - Graphite (Grafito)							Duplex - Graphite (grafite)		
21	Bearing housing Supporto	A216 Gr.WCB									
24	Shaft Albero	A434 Cl.BB			A276 Ty.316L	A276 Ty.410	A276 Ty.316L		A276 S.31803	A276 S.32760	
37	Throat bushings Bussole di fondo	A278 Cl.300	A276 Ty.420 Hardened		A276 Ty.316L	A276 Ty.420 Hardened	A276 Ty.316L		A276 S.31803	A276 S.32760	
195	Diffuser Diffusore	A576 Gr.1045		A276 Ty.420	A276 Ty.316L	A276 Ty.420	A276 Ty.316L		A276 S.31803	A276 S.32760	

Le L-PEP sono monostadio a sbalzo con corpo a divisione radiale (figura OH3) mutuata dalla PEP. Sono progettate e costruite specificamente per impiego negli impianti di estrazione e trattamento di petrolio, gas naturale e loro derivati, nonché per servizi particolarmente gravosi in ambito petrolchimico, con lo scopo di integrare la serie LHVN (API 610XI ed.) nel campo delle piccole portate e prevalenze medio-alte, su un campo di portata da meno di 1 fino a 35 mc/h e prevalenze fino a 300 m con una sola girante. La particolare conformazione costruttiva permette un funzionamento esente da ricircolazione (back-flow), con una curva stabile e valori di NPSH richiesto estremamente bassi, senza la necessità di utilizzare un inducer. La conformazione della girante e l'uso di una voluta concentrica hanno consentito di ridurre considerevolmente le spinte radiali ed assiali sull'albero e sui cuscinetti, indipendentemente dalla portata di esercizio e dalla pressione in aspirazione. A basse portate e prevalenze medio-alte questo tipo di pompa offre una maggiore affidabilità rispetto a pompe convenzionali perché le vibrazioni e le flessioni sull'albero alle basse portate sono ridotte al minimo. La girante di tipo aperto e senza anelli di usura lavora all'interno del corpo con giochi relativamente ampi, permettendo un funzionamento affidabile ed esente da grippaggi dovuti a dilatazioni termiche. Per la stessa ragione la pompa può tollerare una certa quantità di parti in sospensione nel liquido pompato. L'estrema semplicità costruttiva e l'intercambiabilità dei supporti e dei dispositivi di tenuta con la serie LHVN rendono la L-PEP una soluzione unica in termini di affidabilità, semplicità di manutenzione ed economicità di esercizio nello specifico campo di applicazione.

L-PEP centrifugal process pumps are single stage overhung radially split casing (OH3 configuration) pumps, specifically conceived and designed for heavy duty applications in the oil and gas and petrochemical industry, in order to complete the Finder Pompe's HPP (API 610 heavy duty process pumps) range in the low flows/high head field, ranging from less than 1 up to 35 m³/h capacity and up to 300 mt total head with a single impeller.

The special hydraulic design inherently prevents back-flow at low capacity, while achieving a stable curve with extremely low NPSHr values without the need of an inducer. Open impeller and concentric volute design substantially reduce radial and axial thrusts on shaft and bearings, regardless the operating capacity and suction pressure.

In low flow-high head duties, the PEP design gives higher reliability when compared to traditional volute pumps by remarkably reducing vibrations and shaft deflections.

The impeller, of the open type, star design without wearing rings, rotates within the casing with relatively wide clearances (which do not affect hydraulic performances) thus allowing safe reliable operation and preventing seizures due to thermal expansions at high temperatures. For the same reasons, a certain amount of particles in the pumped liquid can also be tolerated.

The interchangeability of bearing frames and sealing devices with the LHVN line, together with the fact that no wearing rings are used, make the L-PEP pumps a flexible and easily maintainable piece of equipment in the specific application range.

L PEP



Le pompe della serie PEP, realizzate in accordo alle norme API 610, sono state specificatamente progettate per applicazioni con basse portate, prevalenze medio-alte, con bassi valori di NPSHa, senza ricorrere all'ausilio di moltiplicatore di giri.

I principi idraulici di funzionamento sono gli stessi descritti nella letteratura relativa alle pompe "partial emission" o "tipo Barske" e cioè girante aperta con pale radiali e angolo di uscita a 90° e voluta concentrica; l'energia è trasferita al fluido in un regime di vortice forzato ed è convertita in pressione grazie a un diffusore divergente.

La peculiarità delle pompe della serie PEP è che la velocità di uscita richiesta è ottenuta grazie allo specifico dimensionamento e alla conformazione della girante e non dipende, invece, dall'aumento della velocità di rotazione.

Una bassa velocità di rotazione garantisce bassi valori di NPSHr per tutto il campo di funzionamento; infatti, per tutte le pompe della serie PEP, l'NPSHr è inferiore a 1m a 3000 rpm senza ricorrere all'utilizzo di un inducer che, spesso, limita il campo di funzionamento della pompa.

Il risultato è una pompa dal design robusto, dalla manutenzione semplice, in grado di soddisfare condizioni di lavoro estreme, con campo di portata da meno di 1 m³/h a 25 m³/h, prevalenze fino a 300 m, pressione di progetto di 50 bar e oltre, temperature fino a 400°C, progettata per convogliare qualsiasi tipo di fluido pericoloso e infiammabile.

Il design della girante aperta e i giochi ampi, che non hanno alcuna influenza sulle prestazioni della pompa, consentono la presenza di una moderata quantità di solidi nel fluido di processo e di un rivestimento protettivo superficiale, se richiesto.

Le pompe low flow, high-head sono disponibili nelle seguenti configurazioni:

- OH2 – Serie PEP
- OH2 – Trascinamento magnetico – PEPMD
- OH2 – Doppio stadio – Serie D-PEP
- OH3 – Serie L-PEP
- BB2 – Serie B-PEP
- VS4 – V-PEP
- Versione speciale: BB2 in esecuzione verticale

The PEP pump range has been specifically designed to meet low flow, high head, low NPSHa API 610 requirements without requiring increased speed solutions.

Hydraulic working principles are the same described in the literature for "Partial Emission" or "Barske type" pumps i.e. open impeller with full radial vanes and 90° exit angle, concentric volute, the energy being transferred to the liquid in a forced vortex regime and converted into pressure in a diverging diffuser. The peculiarity of PEP range is that the required output velocity is obtained by increased impeller diameter instead of increased rotating speed. Low rotating speed grants low NPSHr values all over the operating range: in all PEP pumps, NPSHr remains less than 1m @ 3000 rpm without the use of inducers which are often restricting the pump operating region.

The result is a robust, maintenance-friendly pump for extreme service conditions: from less than 1 to 25 m³/hr, up to 300 mt head, with casing pressures 50 Bar and over, at temperatures up to 400°C and with any type of hazardous and flammable fluids.

Open impeller design and generous clearances allow moderate solid contents in the process fluid and surface coating if required.

The low-flow, high-head pumps are available in the following configurations:

- OH2 – PEP Series
- OH2 - Magnetic Driven – PEPMD
- OH2 – Dual stage – D-PEP Series
- OH3 – L-PEP Series
- BB2 – B-PEP Series
- VS4 – V-PEP
- Special version: BB2 in vertical execution

B PEP



PEPMD

FINDER POMPE

Finder Pompe
Divisione di Gruppo Aturia S.p.A.

SEDE OPERATIVA:

Via Bergamo 65

23807 Merate (LC) – Italy

Tel. +39 039 99821

Fax+39 039 599267

e-mail: finder@finderpumps.com

www.finderpumps.com

www.finderpumps.com