

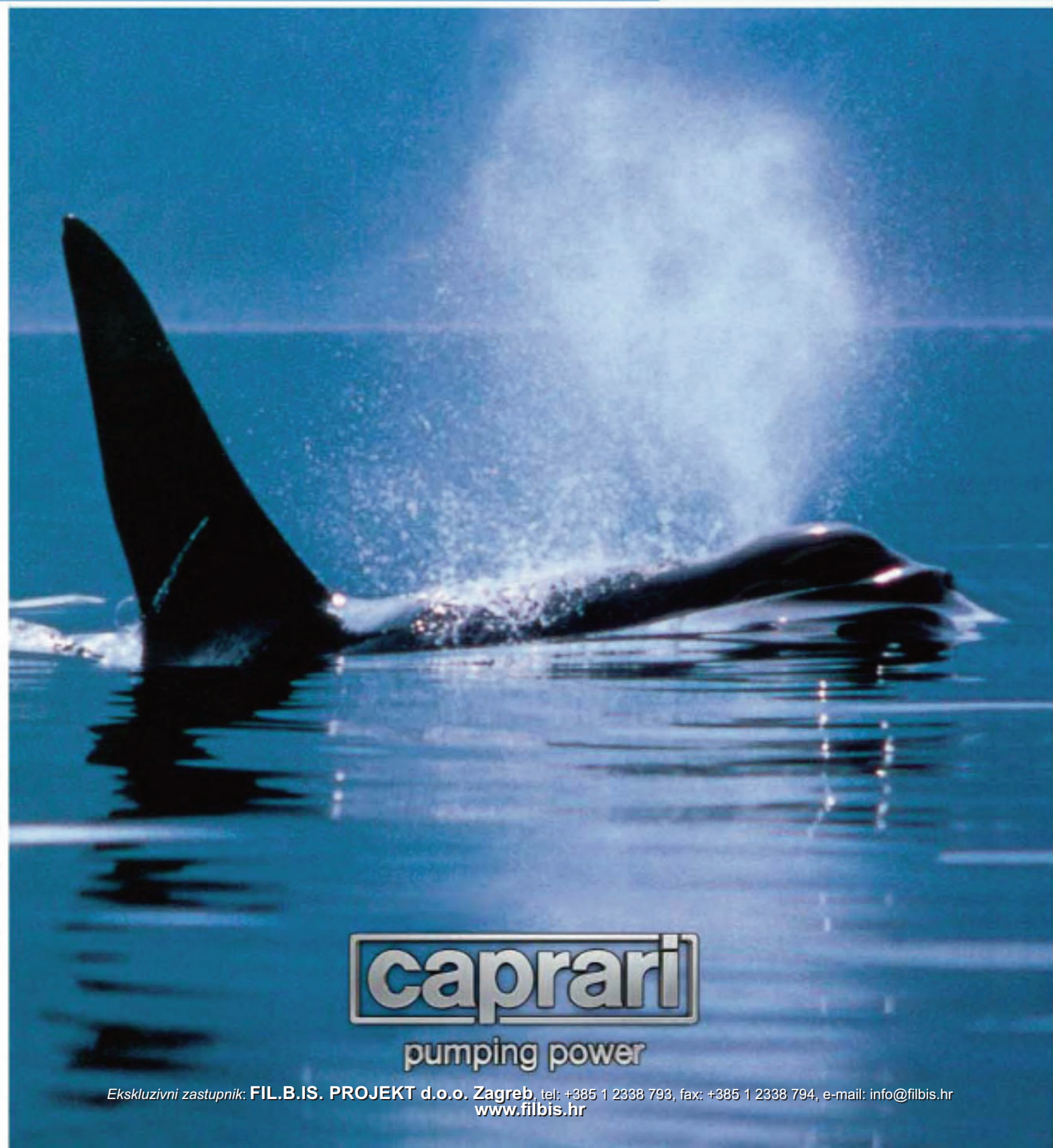
POMPE CENTRIFUGHE AD ASSE VERTICALE

VERTICAL LINESHAFT PUMPS

VERTIKALNE OSOVINSKE PUMPE

Serie - Series - Serija

P



caprari

pumping power

Ekskluzivni zastupnik: **FIL.B.IS. PROJEKT d.o.o. Zagreb**, tel: +385 1 2338 793, fax: +385 1 2338 794, e-mail: info@filbis.hr
www.filbis.hr

Sicurezza senza problemi: prima qualità di una pompa Caprari.

*Outstanding reliability:
The premier quality of a
Caprari pump.*

Izvanredna pouzdanost: primarna kvaliteta Caprari pumpi.

Le pompe ad asse verticale serie P, apprezzate per l'attualità della concezione costruttiva e la flessibilità di applicazione, sintetizzano l'esperienza maturata dalla CAPRARI in oltre 50 anni nella produzione di questa tipologia di prodotto.

Le ridotte dimensioni d'ingombro, l'eliminazione del problema di adescamento e di aspirazione, la praticità ed economia impiantistica sono peculiarità che estendono, giorno dopo giorno, le possibilità di utilizzo di questa serie rispetto alle altre pompe centrifughe tradizionali: esse possono essere installate in pozzi, in vasca, in camera asciutta, in serbatoio pressurizzato con il corpo pompa sempre immerso nel liquido da sollevare; in tal modo, viene anche facilitata

la possibilità di conduzione automatica, anche a distanza, delle stazioni di sollevamento. Nel caso di sollevamento di acque da pozzi profondi, permettono di raggiungere le falde acquifere fino a 120 metri di profondità nella loro esecuzione standard, e oltre 250 metri in esecuzioni studiate appositamente per esigenze specifiche.

Queste loro caratteristiche, assieme all'ampia disponibilità di esecuzioni speciali, rendono le pompe serie P ideali nel campo dei servizi di pompaggio nei settori dell'acquedottistica, nella circolazione di acque industriali, nell'alimentazione idrica ad uso civile ed irriguo, e negli impianti antincendio.

P series vertical lineshaft pumps, respected for their modern construction philosophy and flexibility of application, constitute a culmination of the experience accumulated by CAPRARI in more than 50 years of manufacturing units of this type.

The compact size, the elimination of priming and suction problems, and the practicality and economy of plant design are all unique features that serve to extend the potential for use of this series of pumps rather than conventional centrifugal units: P series pumps can be installed in wells, tanks, dry chambers, and pressurized tanks with the pump body constantly submerged in the liquid to be pumped; this also increases the facility for automatic supervision of pumping stations, including remote control options.

In the case of water pumping from deep wells, these pumps make it possible to reach aquifers at depths of up to 120 metres in the standard version, and more than 250 metres in special versions purpose-designed for specific applications. These characteristics, considered together with the generous

choice of special versions, make P series pumps ideal for many fields of pumping services: aqueducts, industrial water applications, water supply for civil and irrigation uses, fire-fighting systems.



P serija vertikalnih osovinskih pumpi, poštovanih zbog njihove moderne konstrukcijske filozofije i fleksibilnosti primjene, predstavlja vrhunac iskustva koje CAPRARI prikuplja u više od 50 godina proizvodnje jedinica ovog tipa.

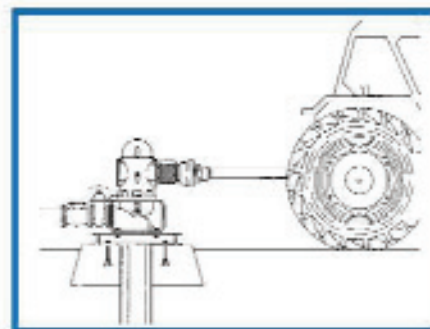
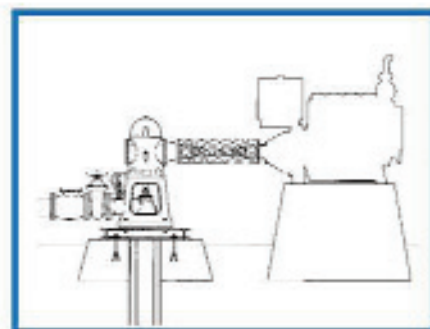
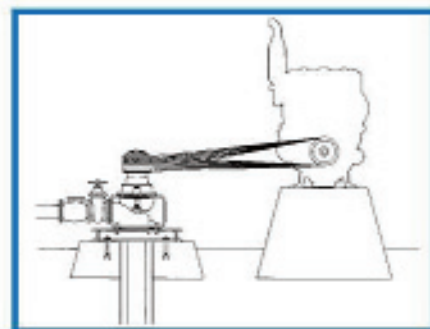
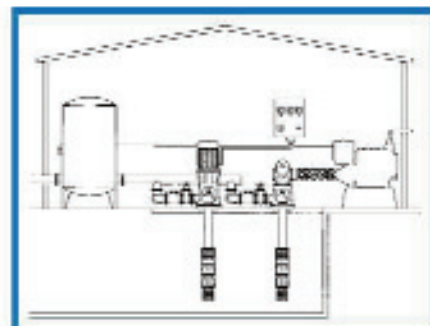
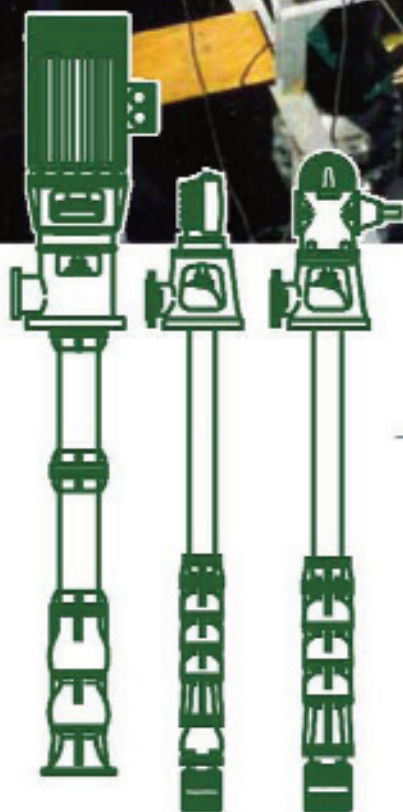
Kompaktna veličina, nepostojanje problema vacuum pumpe i usisa, tei praktičnost i ekonomičnost konstrukcije postrojenja jesu jedinstvene značajke koje služe proširenju potencijala primjene ove serija pumpi umjesto konvencionalnih centrifugalnih jedinica: P serija pumpi može se instalirati u bušotine, spremnike, suhe komore i spremnike pod tlakom s tijelom pumpe

trajno potopljenim u pumpanu tekućinu; ovo također povećava lakoću automatskog nadzora crpnih stanica, uključujući i opcija daljinskog upravljanja.

U slučaju ispumpavanje vode iz dubokih zdenaca (bušotina), ove pumpe omogućuju dosezanje vodonosnica na dubinama do 120 m u standardnoj verziji, i više od 250 metara u specijalnim verzijama dizajniranim za specifične primjene. Ove karakteristike, razmatrane zajedno s izdašnim izborom specijalnih verzija, čine seriju pumpi P idealnom za mnoga područja crpljenja: vodovodi, industrijski tretmani vode, opskrbu vodom za komunalni sektor i navodnjavanja, protupožarne sustave,...



Servis i instaliranje



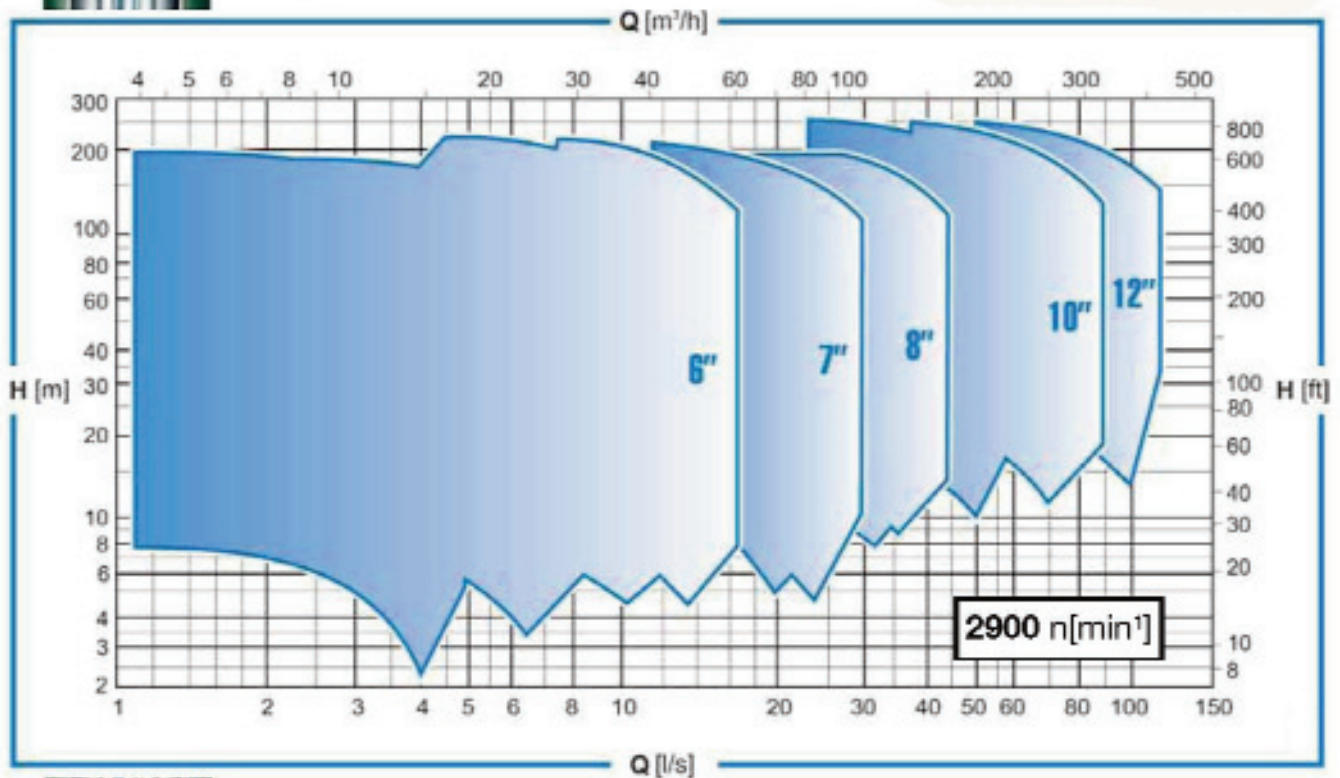
TIPOLOGIE DI INSTALLAZIONE - INSTALLATION TYPES TIPOVI INSTALIRANJA

L'estensione della gamma di produzione della serie P e la vasta gamma di gruppi di comando, che consentono l'azionamento della pompa con le più diverse macchine motrici di larga diffusione, permettono di proporre questa serie per le più diverse tipologie di installazione.

The extension of the P series production range and the very large range of drive units, allowing the pump to be driven by the broadest possible range of commonly available prime movers, make it possible to propose this series for the most diverse types of application.

Proširenje proizvodne lepeze serije P i vrlo velik izbor pogonskih jedinica, dopuštaju pogon pumpi najširim mogućim rasponom uobičajeno dostupnih pogonskih jedinica, što omogućava odabir pojedinih modela ove serije pumpi za najrazličitije vrste primjene.

Campi di prestazioni - Performances range - Rasponi performansi



COSTRUZIONE

La pompa verticale si compone essenzialmente di un corpo pompa a composizione modulare, colonna montante racchiudente la linea d'assi, gruppo di comando con testa di scarico e base di appoggio del complesso pompa. Per esigenze particolari la bocca di mandata del gruppo di comando, normalmente sopra il piano di posa, può essere ricavata anche direttamente dalla colonna montante sotto il piano di posa.

CONSTRUCTION

The vertical line shaft pump is essentially composed of a modular bowl assembly, rising column enclosing the lineshaft, drive unit with discharge head and pump support base. Upon request the drive unit delivery outlet, which is normally above the foundation level, can be located directly on the column under the wellhead.

KONSTRUKCIJA

Vertikalna osovinska pumpa se u suštini sastoji se od košare pumpe, podznog stupa koji uključuje i cjevasto vratilo, pogonsku jedinicu s ispusnom (tlačnom) glavom i postoljem pumpe. Na zahtjev, ispus pumpe na pogonskoj jedinici, koji je normalno iznad razine osnove, može biti smješten direktno na stubu ispod bunarske glave.

CORPO POMPA

È una costruzione modulare di elementi ad elevata efficienza idrodinamica, del tipo semiassiale, per una perfetta rispondenza alle differenti richieste di portata, prevalenza, potenza.

Normalmente il corpo pompa necessita di valvola di fondo per mantenere piena d'acqua la colonna montante; in tal modo tutti i cuscinetti della pompa e della linea d'asse sono tenuti costantemente lubrificati e la pompa pronta all'uso. Le giranti sono equilibrate singolarmente per un regolare funzionamento esente da vibrazioni, ed il rotore è supportato alle estremità da cuscinetti di linea ampiamente dimensionati, normalmente in gomma antiusura. Ogni corpo intermedio è munito di un cuscinetto in gomma particolarmente resistente all'azione abrasiva della sabbia, o in elastomero speciale selezionato in funzione della natura del liquido sollevato. Corpi pompa, giranti, e valvola di fondo sono normalmente in ghisa grigia, l'albero della pompa è in acciaio al carbonio con riporto superficiale di cromo duro o in acciaio inox; infine, una sacchetta in acciaio zincato impedisce l'ingresso di corpi estranei nella bocca di aspirazione.

BOWL ASSEMBLY

Modular assemblies of mixed-flow stages with high hydrodynamic efficiency are used for perfect response to varying requirements of flow rate, pressure head and power.

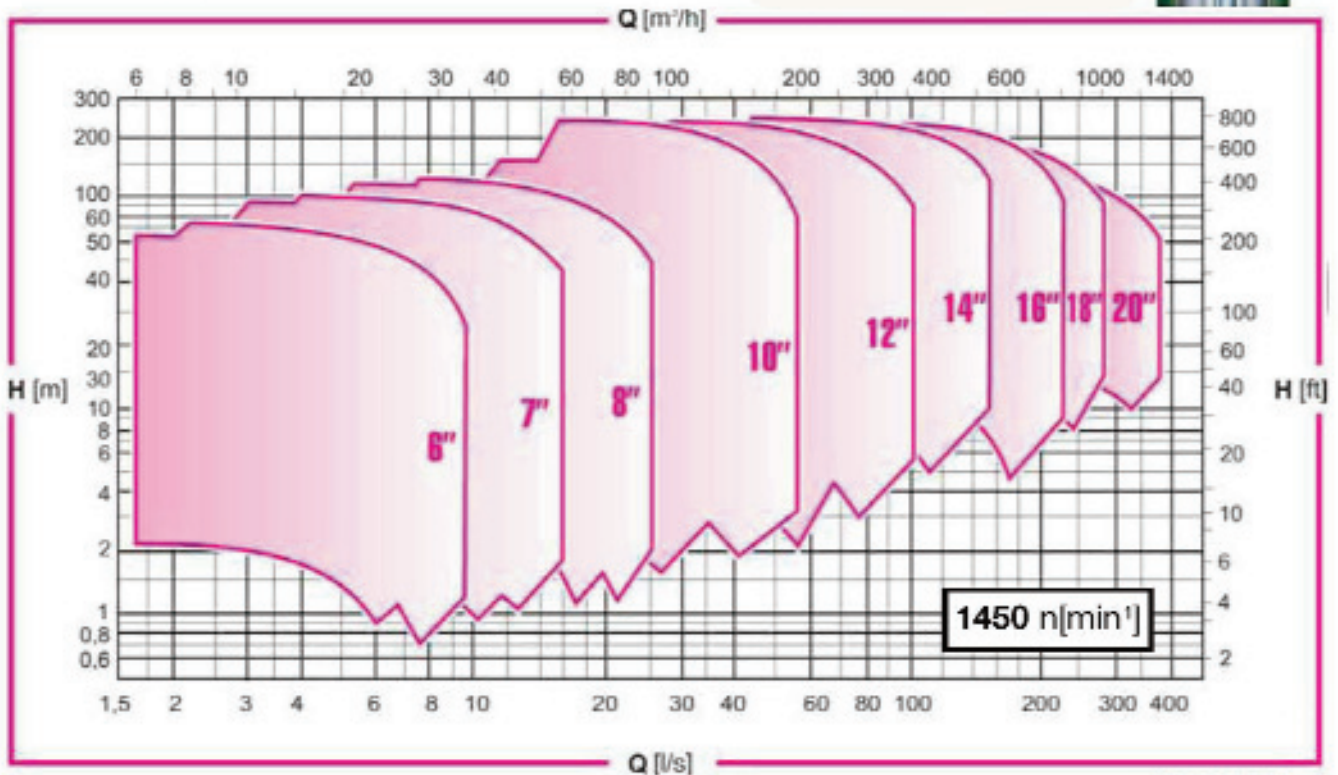
A foot valve is usually required to keep the column filled-up thus ensuring correct water lubrication to pump and lineshaft rubber bearings and having the pump primed and ready to run. The impellers are individually dynamically balanced to avoid vibrations and the rotating assembly is supported at both ends by widely dimensioned bearings, usually rubber made. Every stage is fitted with a rubber bearing that is particularly resistant to the abrasive action of sand, or made of an elastomer that is specially selected in relation to the nature of the pumping medium. Bowl assembly, impellers and foot valve are normally made of grey cast iron, the pump shaft in tempered steel, hard chromed or in stainless steel; a galvanized steel strainer prevents the ingress of solids into the suction inlet.

KOŠARA PUMPE

Modularni sklopovi stupnjeva mješanog protoka s visokom hidrodinamičkom efikasnošću jesu savršen odgovor na različite i varirajuće zahtjeve protoka, pritiska dizanja i snage.

Protivovratni ventil je uobičajeno potreban za održavanje stupca popunjenog vodom čime se osigurava ispravno podmazivanje vodom pumpe i gumenih ležajeva cjevastih vratila te održavanje primarnog punjenja pumpe i njezine spremnosti za rad. Rotori (radna kola) su dinamički uravnoteženi kako bi se izbjegle vibracije, a rotirajući sklopovisu podržani na oba kraja izdašno dimenzioniranim ležajevima, uobičajeno gumenim. Svaki stupanj je nastavljen s gumenim ležajem koji je posebice otporan na abrazivno djelovanje pijeska ili je izrađen od elastomera koji je posebno odabran u odnosu na prirodu pumpanog medija. Košara pumpe, rotor i protivovratni ventil su standardno izrađeni od sivog lijeva, vratilo pumpe od temperiranog čelika, tvrdo kromiranog ili u nerđajućeg čelika; sita od galvaniziranog čelika sprječavaju ulaz krutih tvari u ulaz usisa.

Campi di prestazioni - Performances range - Rasponi performansi



LINEA D'ASSE

Collega il corpo pompa al gruppo di comando consentendo la trasmissione del moto alle giranti, il convogliamento del liquido sollevato, il posizionamento della pompa alla profondità voluta. La colonna montante è composta da tronchi flangiati alle estremità e racchiude l'asse di trasmissione protetto da bussola cromata in corrispondenza dei cuscinetti di sopportazione, normalmente lubrificati dal liquido sollevato; il controllo costante dei materiali e la tecnologia di fabbricazione e di controllo assicurano un perfetto allineamento dell'asse di trasmissione, supportato ad ogni estremità di ciascun tronco da un cuscinetto in gomma.

Le linee d'assi sono realizzate in lunghezze standard di 3 - 2,5 m a seconda della grandezza, e lunghezze diverse sono disponibili su richiesta.

LINESHAFT COL UMN

The lineshaft connects the pump bowl to the drive unit, allowing power transmission to the impellers, discharge of the raised liquid and positioning of the pump at the required depth. The rising column is composed of cold laminated steel pipes with flanges welded at both ends; the consistent control of materials quality and the manufacturing and testing technology assure a correct alignment of transmission shafts, supported by a rubber bearing at every column end. The lineshaft is composed of carbon steel bars fitted with a chromed wearsleeve at bearing contact point. Lineshafts are made in standard lengths of 3 - 2.5 m depending on the size, although different lengths can be supplied on request.

STUP CJEVASTOG VRATILA

Cjevasto vratilo povezuje košaru pumpe s pogonskom jedinicom, čime se omogućuje prijenos snage prema rotorima, istjecanje pumpane tekućine i pozicioniranje pumpe na potrebnu dubinu. Podizni stup sastoji se cijevi izrađenih od hladno valjanog čelika s pribubicama navarenim na oba kraja; stalna kontrola kvalitete materijala i proizvodnje te tehnologije testiranja osiguravaju ispravno dosjedanje transmisijskih vratila, podržavanih gumenim ležajem na svakom kraju stupca.

Cjevasto vratilo se sastoji od šipki iz ugljičnog čelika nastavljenih s kromiranim košuljicama na dodirnim točkama s ležajem. Cjevasta vratila su u standardnim duljinama od 3 ÷ 2,5 m, ovisno o veličini, ali se na zahtjev mogu dobiti i druge duljine.

MATERIALI

la appropriata scelta dei materiali costruttivi viene stabilita in funzione dello specifico impiego, del tipo di servizio e delle dimensioni della macchina; i materiali previsti nella esecuzione standard rappresentano perciò solo una indicazione delle soluzioni possibili.

MATERIALS

The selection of the most appropriate choice of construction materials is established in relation to the specific application, type of service and the dimension of the machine; the materials used for the standard construction are therefore only indicative of the various possible solutions.

MATERIJALI

Odabir najprikladnijeg izbora konstrukcijskih materijala je ustanovljen i radi se u odnosu na specifičnu primjenu, vrstu usluge i dimenzije stroja; materijali upotrebljeni za standardne konstrukcije su dakle samo indikativni za različita moguća rješenja.



Gruppi di comando

Servono a sostenere il peso del gruppo, a fornire il raccordo alla tubazione di mandata, ad assicurare l'azionamento della pompa tramite motori endotermici, a mezzo di testata munita di puleggia verticale, o con testata con rinvio ad angolo, con o senza moltiplicatore, oppure tramite motori elettrici verticali. Tutti i comandi sono dotati di dispositivo contro l'inversione di marcia, indispensabile nelle installazioni a comando automatico per evitare la possibilità di avviamento con pompa in fase di controrotazione per svuotamento della colonna.

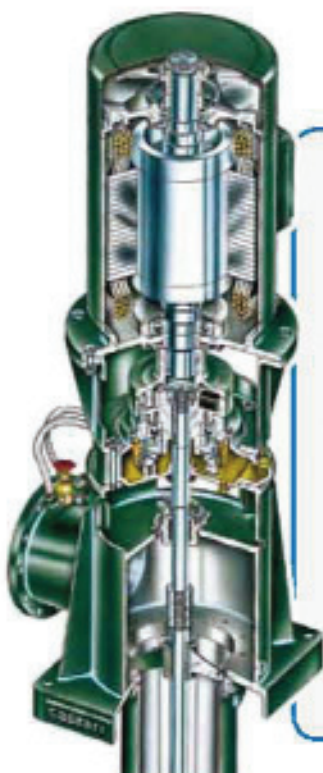
Support Drive glava pumpe težinu i povezati lineshaft stupac iscjedak. Pumpe može biti upravljani i.c. motora kroz koloturnik vertikalnim ili pravim kutom gear glave (sa ili bez korak-gore gear box) ili vertikalne elektromotora.

Sve pogon glave su opremljeni s uređajem za zaštitu od obrnuti rotacija za santinu, neophodan u automatskom kontrolom instalacije da se izbjegne rizik pokretanja pumpe kada iscounter-rotirajući stupac zbog pražnjenja.

Con motore elettrico - Serie «E»

For electric motors - Series «E»

Za elektromotore - serija "E"



Permettono l'accoppiamento delle teste di scarico a motori elettrici normalizzati UNEL-IEC, in forma costruttiva V1, per potenze fino a 450 kW. L'accoppiamento fra albero pompa ed albero motore avviene a mezzo di giunto elastico, dotato di dispositivo contro l'inversione di marcia.

a) Il gruppo di comando è equipaggiato di supporto indipendente con cuscinetti reggispinta per la supportazione del complesso rotante; i cuscinetti sono del tipo a sfere a contatto obliquo, con lubrificazione a grasso per i comandi di basse e medie potenze; per le potenze maggiori vengono impiegati cuscinetti del tipo assiale orientabile a rulli, lubrificati ad olio.

Used for connecting the discharge base to UNEL-IEC standard electric motors, V1 flange mounting, for power ratings up to 450 kW. Pump and motor shaft are connected through an elastic coupling including a non reverse ratchet. The drive head is fitted with thrust bearings to support pump's rotor assembly. Bearings are of ball type angular contact grease lubricated in the low-medium power heads while of roller type oil lubricated in high power heads.

Koristi se za povezivanje izlazne osnove za UNEL-IEC standardizirane elektromotore, montiranje V1 prirubicama, za nazivne snage do 450 kW. Pumpa i vratilo motora su povezani kroz elastičnu spojku, uključujući i uređaj protiv obrnutog okretanja. Pogonska glava je opremljena s odzivnim ležajevima za potporu sklopa rotora pumpe. Ležajevi su kugličnog tipa s kutnim dosjedom, podmazivani mašću u niskim-srednjim vršnim snagama, dok su za visoke vršne snage ležajevi kotrljajućeg tipa i podmazivani uljem.

Con rinvio ad angolo - Serie «R-RR»

With angle gear unit - Series «R-RR»

S kutnim zupčanim prijenosnikom - serija "R-RR"

La vasta disponibilità di rapporti di trasmissione, la gamma di potenze estesa fino a 220kW, la disponibilità di effettuare azionamenti misti (comandi a doppia sporgenza, comandi con moltiplicatori o riduttori di velocità), fanno sì che l'azionamento delle pompe verticali possa essere realizzato con la più ampia gamma di macchine motrici (motori a scoppio, motori diesel, motori elettrici, etc.....).

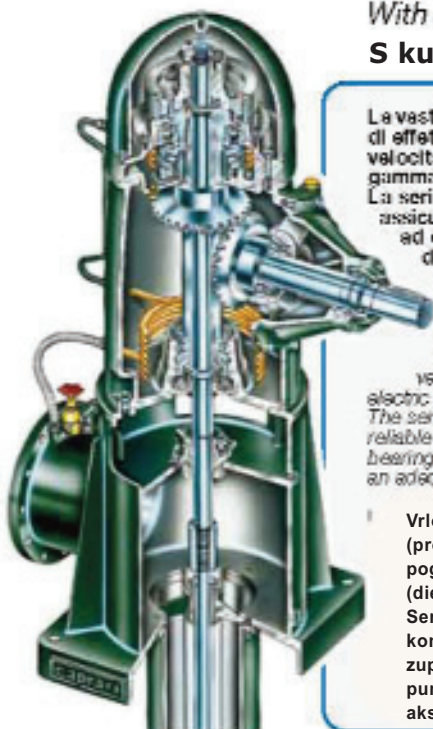
La serie dei rinvii ad angolo è dimensionata con un elevato fattore di sicurezza in ogni sua parte, per assicurare il funzionamento affidabile anche in condizioni di lavoro particolarmente severe: ingranaggi ad elevata resistenza, lubrificazione ingranaggi e cuscinetti assicurata dall'olio messo in pressione da una efficace pompa a vite e raffreddato mediante un dispositivo estremamente efficiente che garantisce un adeguato margine di sicurezza per tutti i carichi assiali possibili nel campo di utilizzazione del comando.

The very broad choice of transmission ratios, the range of power ratings up to 220 kW, the facility for mixed drives (double shaft projection, drives with step-up or step-down gears), ensure that the drives of vertical lineshaft pumps can be achieved with the broadest possible range of prime movers (diesel engines, electric motors, etc.).

The series of angle gear units is sized to provide a generous safety factor in all components thereby ensuring reliable operation also in particularly severe working conditions: high strength gears, lubrication of gears and bearings provided by oil pressurized by an efficient screw pump and cooled by a special device to guarantee an adequate safety margin for all possible axial loads in the field of utilization of the drives.

Vrlo širok izbor prijenosnih omjera, raspon nazivnih snaga do 220 kW, mogućnost mješovitog pogona (projektiranje dvostrukog vratila, pogoni sa zupčastim multiplikatorom ili reduktorom), osiguravaju da pogon vertikalnih osovinjskih pumpi može biti postignuti s najšire mogućim izborom pogonskih pokretača (diesel motora, elektromotora, itd.).

Serija jedinica kutnih prijenosnika je dimenzionirana za osiguranje izdašnog faktora sigurnosti u svim komponentama čime se osigurava pouzdan rad i u posebno teškim uvjetima rada: visoka čvrstoća zupčanika, podmazivanje zupčanika i ležajeva osigurano uljem pod pritiskom pomoću efikasne vijčane pumpe i hladeno posebnim uređajem za garantiranje odgovarajućih granica sigurnosti za sva moguća aksijalna opterećenja u području pogonskog korištenja.



Drive heads - Pogonske glave

Drive heads support the pump weight and connect the lineshaft column to the discharge. The pumps can be driven i.c. engines through vertical pulley or right angle gear head (with or without step-up gear box) or by vertical electric motors. All drive heads are fitted with a device to protect against reverse rotation of the pump, essential in automatic controlled installations to avoid the risk of starting the pump when it is counter-rotating because of the column emptying.

Pogonske glave drže težinu pumpe i povezuju cjevasto vratilo za ispuš. Pumpe mogu biti pogonjene motorom s unutarnjim izgaranjem preko vertikalne remenice ili kutnog zupčanog prijenosnika (sa ili bez multiplikatora) odnosno vertikalnim elektromotorom. Sve pogonske glave su opremljene s uređajem za zaštitu od obrnutog okretanja pumpe, neophodnim u instalacijama automatske kontrole za izbjegavanje rizika pokretanja pumpe u kontra-smjeru i pražnjenja vertikalnog stupca.

Con rinvio ad angolo e moltiplicatore - Serie «M-MR»

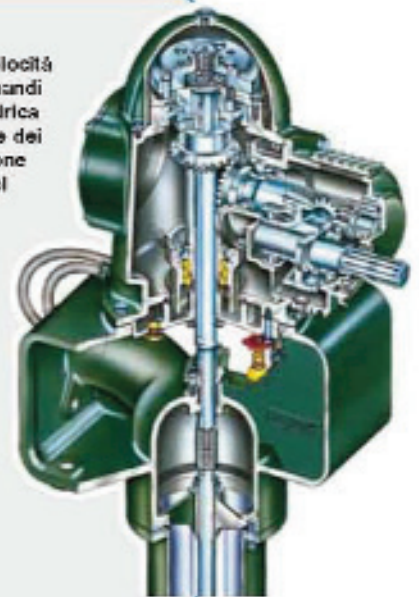
With angle gear unit and step-up gear - Series «M-MR»

S kutnim zupčanim prijenosnikom i multiplikatorom - serija "M-MR"

È una costruzione derivata dai normali rinvii ad angolo con l'applicazione di un moltiplicatore di velocità collegabile, con un albero cardanico, a qualsiasi presa di forza. La flessibilità di impiego di questi comandi viene ampliata con la disponibilità, su richiesta, dell'esecuzione a doppia sporgenza d'albero, cilindrica con linguetta lato rinvio, a profilo scanalato a norma DIN 9611 lato moltiplicatore. La costruzione dei componenti strutturali e delle doppie coppie di ingranaggi viene eseguita con particolare attenzione per assicurare l'efficienza dei contatti, la loro lubrificazione e raffreddamento e il contenimento del livello di rumorosità del comando.

This head is derived from normal angle gear units but with the application of a step-up gear that can be connected to any type of power take-off by means of a cardan shaft. The flexibility of application of these drives is further extended on demand, with double shaft projection, keyed shaft angle gear side and splined, (DIN 9611 norm) splined shaft step-up side. The construction of structural components and the double gear pairs is executed with particular care to ensure efficiency of contact, correct lubrication and cooling, and reduction of the overall noise levels of the drive.

Ova glava je izvedeno iz normalne kutne zupčane jedinice, ali uz primjenu multiplikatora koji može biti priključen na bilo koji tip pogona pomoću kardanskog vratila. Fleksibilnost primjene ovih pogona je dalje proširivana na zahtjev, s projekcijom dvostrukog vratila, s uklinjenim vratilom na strani kutnog zupčanika i utorom, (DIN 9611 normi) vratilo s utorom na strani multiplikatora. Konstrukcija strukturnih komponenti i dvostruki parovi zupčanika su izvedene s posebnom brigom za osiguranje efikasnosti kontakta, ispravno podmazivanje i hlađenje te smanjenje ukupne razine buke iz pogona.



Con puleggia verticale - Serie «VG-VP»

With vertical pulley - Series «VG-VP»

S vertikalnom remenicom - serija "VG-VP"

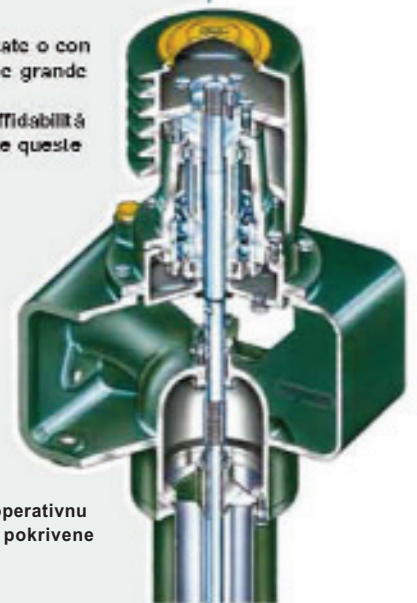
Costruiti in versione con puleggia a gola per azionamento tramite cinghie trapezoidali normalizzate o con puleggia piana per cinghie platte, consentono un facile accoppiamento ai motori endotermici e grande elasticità di adattamento delle caratteristiche idrauliche alle diverse esigenze di impiego. La semplicità costruttiva e l'efficiente sistema di supportazione e lubrificazione, che garantiscono affidabilità e sicurezza di funzionamento anche nelle condizioni critiche alle quali sono normalmente soggette queste installazioni, sono coperti da brevetto industriale.

Constructed in a version with grooves pulleys for drive by means of standard V-belts or with band pulleys driven by flat belts, this head allows easy coupling to internal combustion engines and significant flexibility for adaptation of the hydraulic characteristics to the various different application requirements.

The simple construction and the efficient support and lubrication system, which ensure reliability and operational safety even in the critical conditions typically associated with these installations, are covered by industrial patents.

Konstruirana u verziji s klinastim remenicama za pogon pomoću standardnih V-remena ili tračnih remenicama za plosnato remenje, ova glava omogućava jednostavno spajanje na motore s unutarnjim izgaranjem i značajnu fleksibilnost prilagodbe hidrauličkih karakteristika prema zahtjevima različitih primjena.

Jednostavna konstrukcija i efikasan sustav oslonaca i podmazivanja koji osiguravaju pouzdanost i operativnu sigurnost čak i u kritičnim uvjetima rada značajke su uobičajeno povezane s ovim instalacijama i pokriveno industrijskim patentima.



Peculiarità - Features - Značajke



Caratteristiche idrotecniche

La vasta gamma di pompe disponibile assicura una copertura omogenea ed atta a soddisfare qualsivoglia esigenza di servizio di alimentazione idrica, utilizzando le macchine sempre al meglio delle loro prestazioni.

La caratteristica di potenza è tale da non sovraccaricare mai il motore in ogni possibile punto di lavoro. L'NPSH richiesto è sostanzialmente basso grazie al particolare progetto idraulico e consente il sollevamento di portate specifiche eccezionalmente elevate.

Flessibilità d'impiego

Grazie alla costruzione modulare e fortemente standardizzata, queste pompe possono soddisfare molteplici esigenze d'installazione potendosi adeguare anche ad eventuali mutamenti delle condizioni di esercizio: la portata totale dell'impianto può essere frazionata su più pompe in parallelo, la prevalenza sviluppata dalle pompe può essere sensibilmente modificata operando sul diametro delle giranti, o modificando il numero degli stadi.

Minimo ingombro

Nel caso di installazione in sala macchine, l'impiego di spazio è minimo consentendo perciò la massima economia dei costi e degli spazi disponibili in ciascun impianto.

Eliminazione dei problemi di adescamento

Nel caso di installazione in vasca con tutte le giranti immerse nel liquido da sollevare, la pompa verticale non necessita di dispositivi di adescamento; essa è sempre pronta a funzionare ed è perciò particolarmente adatta per l'esercizio automatico, in particolare per il servizio antincendio, non presentando gli inconvenienti propri dei complessi in aspirazione (perdite di carico, possibilità di disadescamento).

Hydrotechnical characteristics

The broad range of pumps available ensures uniform coverage suitable to meet all types of demands for water supply pumping service, using the machines at optimum performance levels at all times.

The power curve is such as to never overload the motor at any duty point. The required NPSH is kept basically low, thanks to the characteristics of the hydraulic design, making it possible to achieve exceptionally high specific flow rates.

Flexibility of use

Thanks to their modular and highly standardised construction, these pumps can meet multiple installation needs and also cope with possible changes of the plant duty. The total flow rate of the plant can be divided across several pumps operating in parallel, and the required total head developed by the pumps is achieved by altering the diameter of the impellers or changing the number of pump stages.

Compact size

In the event of installation in pumping rooms, space requirements are minimal, thereby making it possible to achieve the maximum economy of cost and savings of the available space in each installation.

Elimination of priming problem

In the case of installation in tanks, with all impellers submerged in the liquid to be pumped, the lineshaft pump does not require priming devices; the pump is always ready to operate and is therefore particularly suitable for automatic plants, in particular for fire-fighting services, avoiding the possible failures of suction sets (friction losses, loss of prime).

Hidrotehničke karakteristike

Širok izbor dostupnih pumpe osigurava uniformnu pokrivenost uniformu pogodna za ispunjavanje svih vrsta zahtjeva za pumpanje u vodoopskrbi, koristeći strojeve u optimalnim performansama u svakom trenutku.

Krivulja snage je takva da nikad ne preopterećuje motor niti u jednoj radnoj točki. Potrebni NPSH je temeljno očuvan niskim, zahvaljujući karakteristikama hidrauličke konstrukcije, čineći mogućim postizanje izuzetno visokih specifičnih protoka.

Fleksibilnost korištenja

Zahvaljujući svojoj modularnoj i visoko standardiziranoj konstrukciji, ove pumpe mogu zadovoljiti višestruke instalacijske potrebe i nositi se s mogućim promjenama radnog režima postrojenja. Ukupni protok postrojenja može biti podijeljen na nekoliko pumpi koje rade paralelno, a potrebna ukupna visina podizanja razvijena pumpama se postiže promjenom promjera rotora ili promjenom broja stupnjeva pumpe.

Kompaktna veličina

U slučaju instaliranja u pumpnim prostorijama, prostorni zahtjevi su minimalni, čime je moguće postizanje maksimalne ekonomičnosti troškova i uštede slobodnog prostora u svakoj instalaciji.

Eliminiranje problema prvog punjenja

U slučaju instaliranja u tankovima, sa svim rotorima potopljenim u pumpanu tekućinu, osovinska pumpa ne zahtjeva "primarni uređaj"; pumpa je uvijek spremna za rad te je stoga posebno pogodna za automatizirana postrojenja, osobito za protivpožarstvo, izbjegavajući moguće kvarove (ili disfunkcije) usisnih setova (gubitak trenjem, gubitak "prvog punjenja").

Per caratteristiche di funzionamento e dati tecnici consultare la documentazione di vendita.

For operating characteristics and technical data refer to the sales literature.

Za radne performanse i tehničke podatke konzultirati prodajnu literaturu.



Installazioni
Installations
Instalacije





APPROVED
WRAS



Caprari è un gruppo industriale specializzato nella progettazione, produzione ed assistenza di Pompe ed Elettropompe centrifughe e soluzioni avanzate per la gestione del ciclo integrato dell'acqua. Dalla captazione nei pozzi profondi al sollevamento e trattamento delle acque reflue e di drenaggio, dall'alimentazione e distribuzione idrica nei settori civile, industriale ed agricolo, alle più svariate applicazioni nella movimentazione delle acque, Caprari è in grado di fornire le migliori e più efficienti soluzioni grazie al suo consolidato know-how specialistico.

Caprari is an industrial group dedicated to the design, manufacture and servicing of centrifugal Pumps, Electric-Pumps and advanced solutions for managing the integrated water cycle. Thanks to its strong specialized know-how, Caprari is able to supply the best and most efficient solutions from extraction in deep wells to the lifting and treatment of waste and drainage waters; from the supply and distribution in civil, industrial and agricultural sectors to a large number of specific applications in water conveyance.

Caprari je industrijska grupacija posvećena dizajnu, izradi i održavanju centrifugalnih pumpi, električnih pumpi i naprednih rješenja za upravljanje integriranim vodenim ciklusima. Zahvaljujući jakom specijaliziranom „know-how“, Caprari je u mogućnosti ponuditi najbolja i najučinkovitija rješenja od izvlačenja vode u dubokim bušotinama do podizanja i tretmana otpadnih voda i odvodnje, od opskrbe i distribucije u javnom, industrijskom i poljoprivrednom sektoru do velikog broja specifičnih primjena u transportu vode.

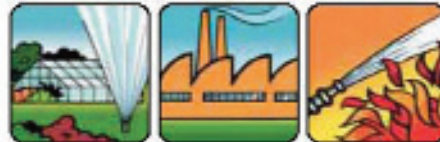
Acquedotti
Trattamento acque, depurazione, fognature
Irrigazione agricola



Acqueducts
Water treatment
Agriculture/irrigation

Vodovodi
Tretmani vode
Navodnjavanje u agraru

Serre e giardinaggio
Applicazioni Industriali
Antincendio



Market gardens, landscaping
Industrial applications
Fire Fighting

Staklenici, vrtovi, trawnjaci
Industrijske primjene
Vatrogastvo

Alimentazione idrica ad uso civile
Impianti per il campo libero
Allevamenti



Domestic water supply
Leisure parks
Stock-farming

Vodoposkrba kućanstava
Zabavni parkovi i tereni
Stočne farme

Drenaggio
Innevamento artificiale
Lavaggio Industriale



Site drainage
Artificial snow
Service stations

Drenaže gradilišta
Umjetni snijeg
Servisne radionice

Condizionamento ed uso civile
Bonifiche
Arredo urbano



Civil Engineering
Land reclamation
Fountains

Graditeljstvo
Drenaža zemljišta i isušivanje
Vodoskoci, fontane, vrela



TVRTKA SA SUSTAVOM UPRAVLJANJA
OKOLIŠEM CERTIFICIRANIM OD DNV

= ISO 14001:2004 =

CAPRARI S.p.A. - VIA EMILIA OVEST 900 - 41123 - MODENA (ITALY)
Tel. +39 059 897811 - Fax +39 059 897887 - e-mail: info@caprari.it

www.caprari.com

BOMBAS CAPRARI SA, ALCALÁ DE HENARES - MADRID (ESPAÑA) - CAPRARI FRANCE S.A.R.L., MAUREPAS - PARIS (FRANCE)
CAPRARI PORTUGAL LDA SANTARÉM (PORTUGAL) - CAPRARI PUMPEN GMBH, FÜRTH-BAY (DEUTSCHLAND) - CAPRARI HELLAS S.A., THESSALONIKI (GREECE)
CAPRARI PUMPS (U.K.) LTD., PETERBOROUGH (UNITED KINGDOM) - CAPRARI PUMPS AUSTRALIA PTY LTD., BEVERLY SA (AUSTRALIA) - CAPRARI TUNISE SA, BEN AROUS (TUNISIE)
SWM S.p.A. Submersible motors, RUBIERA - REGGIO EMILIA (ITALY) - FONDMATIC S.p.A. Foundry, CREVALCORE - BOLOGNA (ITALY)

Ekskluzivni zastupnik: FIL.B.IS. PROJEKT d.o.o. Zagreb, tel: +385 1 2338 793, fax: +385 1 2338 794, e-mail: info@filbis.hr
www.filbis.hr