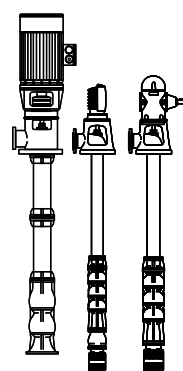




Vertical Lineshaft pumps
Вертикальные осевые насосы
Pompe ad Asse Verticale

caprari
pumping power



P

THE MOST COMPREHENSIVE RANGE

Appreciated for their construction philosophy and flexibility of application, P series vertical lineshaft pumps epitomize the experience acquired by CAPRARI in 70 years of manufacturing centrifugal pumps. P series pumps are ideal for many different pumping applications: water supply pipelines, industrial water applications, water supply for civil and irrigation purposes, fire-fighting systems.

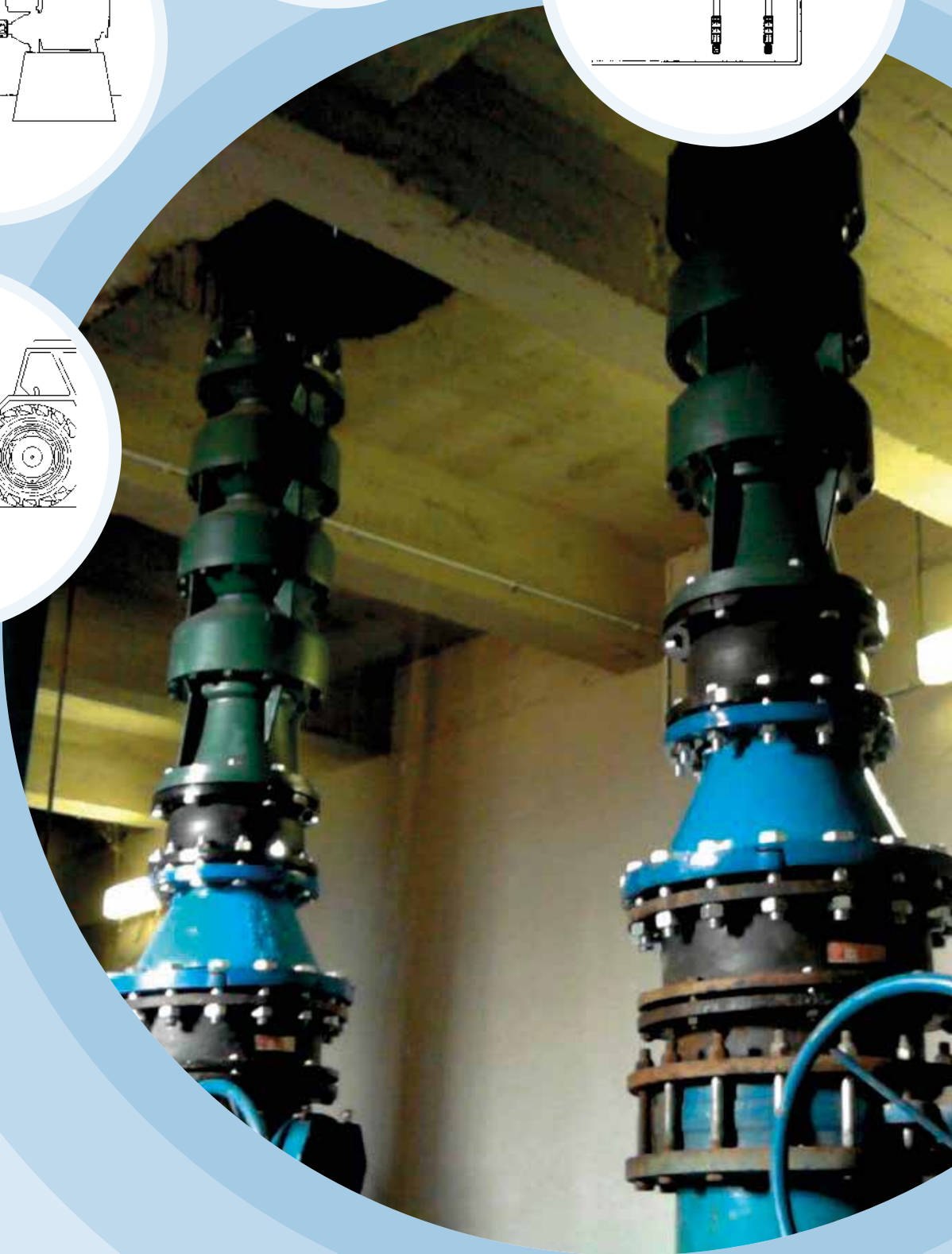
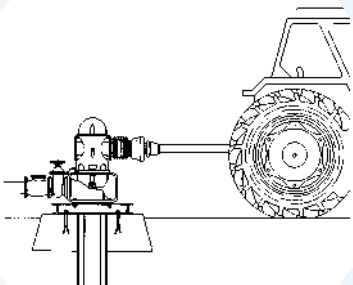
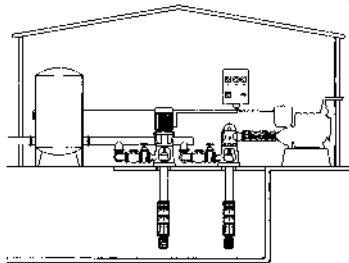
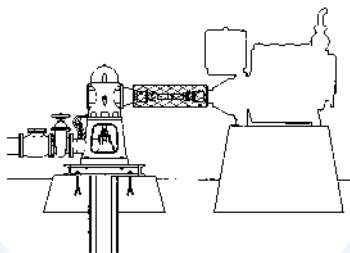
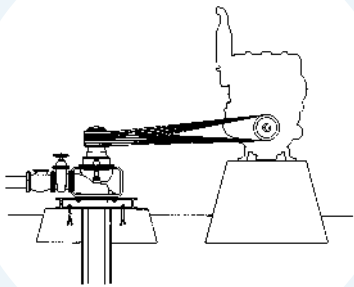
Вертикальные насосы серии P, ценимые за свою конструкцию, качество и гибкость применения, воплощают в себе опыт, накопленный компанией CAPRARI за 70 лет производства центробежных насосов. Насосы серии P идеально подходят для перекачки воды, водоснабжения, циркуляции промышленных вод, водоснабжения для гражданского использования и орошения, а также в противопожарных системах.

Le pompe verticali serie P, apprezzate per la concezione costruttiva, la qualità e la flessibilità di applicazione, sintetizzano l'esperienza maturata da CAPRARI in 70 anni di produzione di pompe centrifughe. Le pompe serie P sono ideali nel campo dei servizi di pompaggio, in acquedottistica, nella circolazione di acque industriali, nell'alimentazione idrica ad uso civile ed irriguo e negli impianti antincendio.



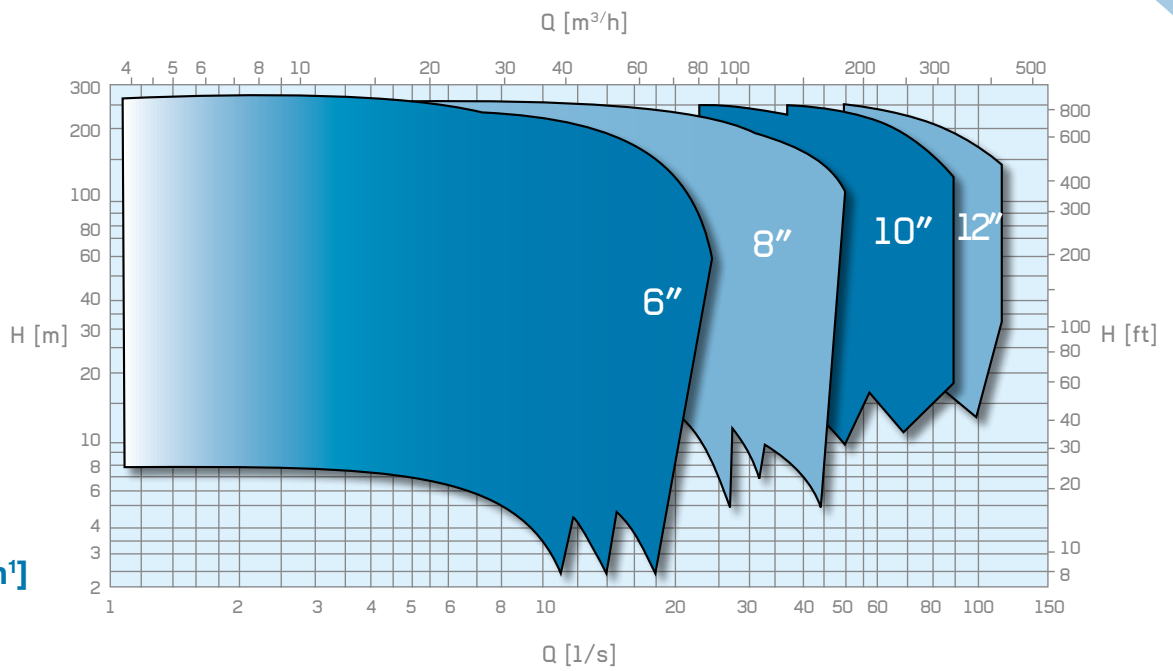
caprari

pumping power

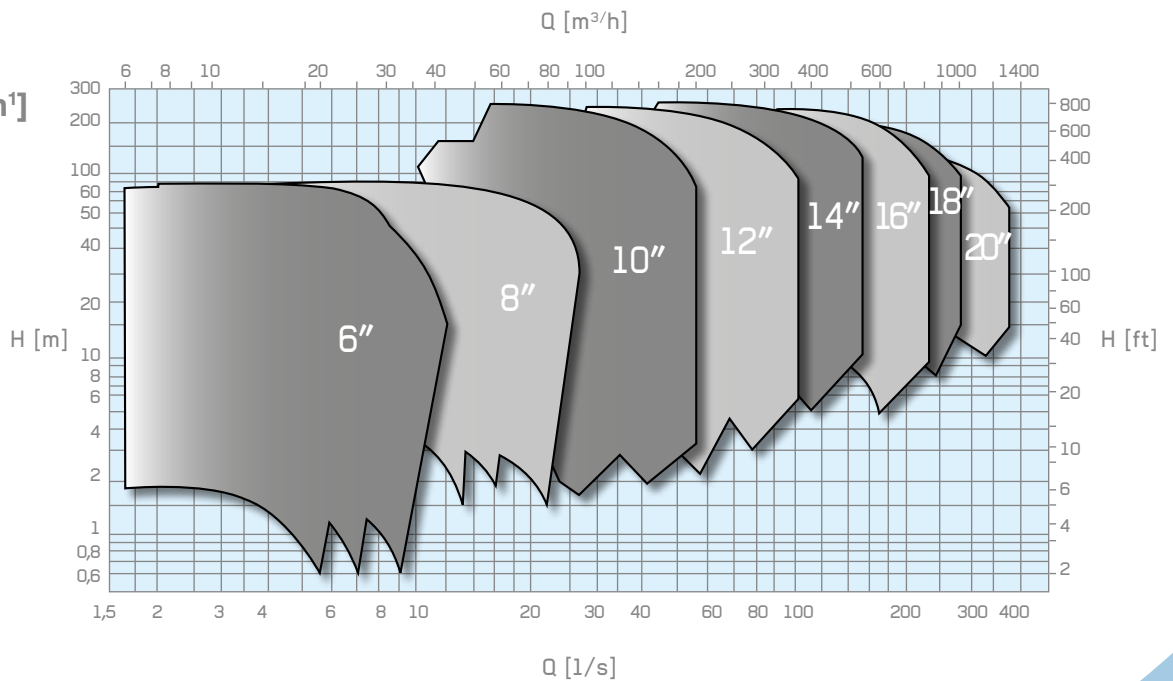




2900 n[min^{-1}]



1450 n[min^{-1}]



The vertical assembly consists of a pump casing, a riser pipe enclosing the lineshaft, a drive unit with discharge head and a baseplate. On request, the drive unit discharge connection, which is normally above installation level, can be formed straight from the riser pipe below installation level.

Вертикальный агрегат состоит из корпуса насоса, стояка, в котором находится ось, приводного блока с напорным патрубком и основания. В особых случаях выходное отверстие блока управления, обычно расположенное над монтажной поверхностью, может быть выполнено непосредственно из стояка под монтажной поверхностью.

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



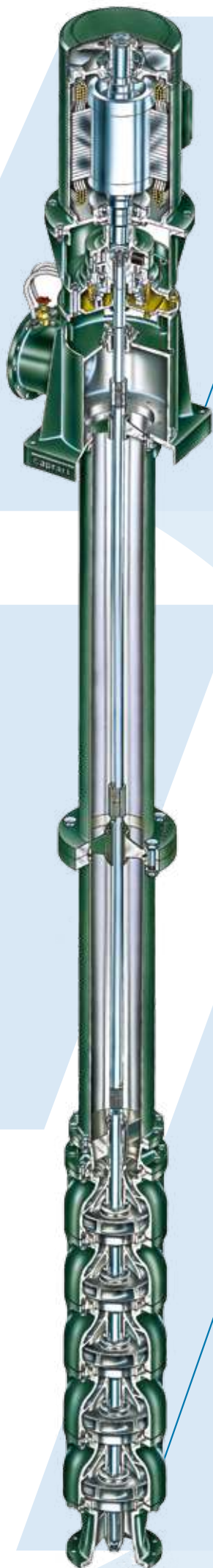
**LINESHAFT COLUMN
ОСЕВАЯ ТРУБА
LINEA D'ASSE**

Connects the pump casing to the drive unit, allowing power to be transmitted to the impellers, the raised liquid to be conveyed and the pump to be installed at the required depth. The riser consists of pipes with flanged ends and houses the drive shaft, protected by a coated bushing on a level with the bearings, which are lubricated by the lifted liquid.

Соединяет корпус насоса с приводным блоком, обеспечивая передачу движения на рабочие колеса, транспортировку поднятой жидкости и установку насоса на нужную глубину. Осевая колонна состоит из труб, соединенных фланцами на концах и содержит трансмиссионный вал, защищенный втулкой с покрытием в местах опорных резиновых вставок, смазываемых перекачиваемой жидкостью.

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 rivestita in corrispondenza dei cuscinetti di supportazione in gomma lubrificati dal liquido sollevato.





DRIVE HEAD ПРИВОДНОЙ БЛОК GRUPPO DI COMANDO

Supports the weight of the assembly and provides the connection to the discharge pipe. Drives the pump by means of internal combustion engines through a head with vertical pulley, or right-angle gearbox with or without step-up gear, or by vertical electric motors. All drive units are fitted with a device to prevent the pump from rotating in reverse, essential in automatically controlled installations to avoid the risk of starting with the pump counter-rotating because the riser pipe is emptying.

Служит для поддержки веса агрегата, соединения с напорной трубой, привода насоса от двигателей внутреннего сгорания посредством головки через вертикальный шкив или узел с угловой передачей, с мультипликатором или без него, либо от вертикальных электродвигателей. Все приводы оснащены устройством, предотвращающим реверс, которое необходимо в установках с автоматическим управлением, чтобы исключить возможность запуска насоса с обратным вращением из-за опорожнения осевой трубы.

Serve 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 controrotazione causa svuotamento della colonna.

BOWL ASSEMBLY CORPS DE POMPE CORPO POMPA

Mixed flow hydraulics. The bowl assembly normally needs a foot valve to keep the riser pipe filled and the bearings lubricated. The impellers are balanced to ensure vibration-free operation, while the rotor is supported at the ends by generously sized bearings in wear-resistant rubber. Each stage casing has a bearing in rubber able to withstand the abrasive action of the sand. The strainer prevents foreign bodies from entering the suction port.

Гидравлическая система является полуосевой. Обычно корпус насоса требует наличия донного клапана для поддержания полного заполнения водой трубы; таким образом вставки остаются смазанными. Рабочие колеса сбалансированы для работы без вибраций, а ротор поддерживается на концах широкогабаритными вставками из износостойкой резины. Каждый промежуточный корпус оснащен вставкой из резины, устойчивой к абразивному воздействию песка. Сетчатый фильтр блокирует попадание посторонних предметов во всасывающий патрубок.

L'idraulica è semiassiale. Normalmente il corpo pompa necessita di valvola di fondo per mantenere piena d'acqua la colonna montante; in tal modo i cuscinetti sono tenuti lubrificati. Le giranti sono equilibrate per un funzionamento esente da vibrazioni ed il rotore è supportato alle estremità da cuscinetti di linea ampiamente dimensionati in gomma antiusura. Ogni corpo intermedio è munito di un cuscinetto in gomma resistente all'azione abrasiva della sabbia. La succhiera impedisce l'ingresso di corpi estranei nella bocca di aspirazione.

DRIVE HEADS ПРИВОДНЫЕ БЛОКИ GRUPPI DI COMANDO



WITH ELECTRIC MOTOR - «E» SERIES С ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЕМ - СЕРИЯ «Е» CON MOTORE ELETTRICO - SERIE «E»

Allow the discharge heads to be coupled to UNEL-IEC standard electric motors, with V1 flange mounting. The pump shaft and drive shaft are connected by a flexible coupling equipped with non-reverse ratchet. The drive unit has an independent support with thrust bearings to support the rotating assembly. Grease-lubricated angular contact ball bearings are used for the low and medium-power drive units, while oil-lubricated spherical roller thrust bearings are used for higher power ratings.

Служат для соединения выходных патрубков с электродвигателями, стандартизированными по UNEL-IEC, в конструкции V1. Соединение между валом насоса и валом двигателя осуществляется через эластичную муфту, оснащённую устройством против реверсирования. Приводной блок оснащён независимой опорой с упорными подшипниками для поддержки вращающегося узла; подшипники являются шариковыми с косым контактом, со смазкой жиром для приводов малой и средней мощности; для большей мощности используются подшипники аксиально-поворотного типа с роликами, смазываемые маслом.

Permettono l'accoppiamento delle teste di scarico a motori elettrici normalizzati UNEL-IEC, in forma costruttiva V1. L'accoppiamento fra albero pompa ed albero motore avviene a mezzo di giunto elastico, dotato di dispositivo contro l'inversione di marcia. Il gruppo di comando è equipaggiato di supporto indipendente con cuscinetti reggispinta per la supportazione del complesso rotante; i cuscinetti sono a sfere a contatto obliquo, con lubrificazione a grasso per i comandi di basse e medie potenze; per le potenze maggiori vengono impiegati cuscinetti di tipo assiale orientabile a rulli, lubrificati ad olio.

WITH RIGHT-ANGLE UNIT - «R-RR» SERIES С УГЛОВОЙ ПЕРЕДАЧЕЙ - СЕРИЯ «R-RR» CON RINVIO AD ANGOLO - SERIE «R-RR»

The large number of transmission ratios, the range of power ratings and the availability of mixed drives (double shaft projection, versions with step-up or step-down gears) allow the drive units of the vertical pumps to be created with an extremely wide range of prime movers (internal combustion engines, diesel engines, electric motors, etc.). The series of right-angle gearboxes is sized with a high factor of safety to ensure reliable operation in even severe conditions: high strength gears; the gears and bearings are lubricated by oil pressurized by an efficacious screw pump and are cooled by an extremely efficient device.

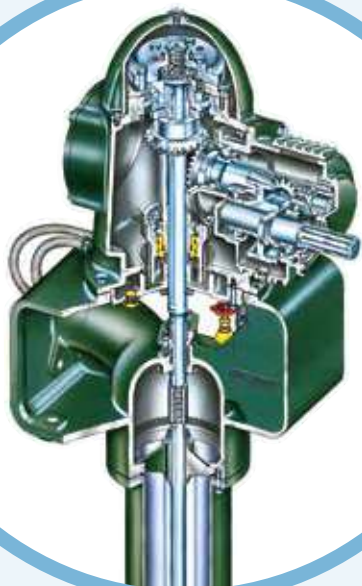
Широкий выбор передаточных отношений, диапазон мощностей, возможность создания смешанных приводов (приводы с двойным вылетом, приводы с мультипликаторами или редукторами скорости) позволяют приводить в действие вертикальные насосы с помощью самого широкого спектра двигателей (двигатели внутреннего сгорания, дизельные двигатели, электродвигатели и т. д.). Серия угловых передач рассчитана с высоким коэффициентом безопасности, чтобы обеспечить надёжную работу даже в тяжёлых условиях эксплуатации: высокопрочные зубчатые колеса; смазка зубчатых колес и подшипников обеспечивается маслом, нагнетаемым под давлением эффективным винтовым насосом и охлаждаемым с помощью очень эффективного устройства.

La vasta disponibilità di rapporti di trasmissione, la gamma di potenze, la disponibilità di effettuare azionamenti misti (comandi a doppia sporgenza, comandi con moltiplicatori o riduttori di velocità), fanno sì che l'azionamento delle nase 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, per assicurarne il funzionamento affidabile anche in condizioni di lavoro severe: ingranaggi ad elevata resistenza; la lubrificazione di ingranaggi e cuscinetti è assicurata dall'olio messo in pressione da una efficace pompa a vite e raffreddato mediante un dispositivo estremamente efficiente.



caprari

pumping power



**WITH RIGHT-ANGLE UNIT AND STEP-UP GEAR - «M-MR» SERIES
С УГЛОВОЙ ПЕРЕДАЧЕЙ И МУЛЬТИПЛИКАТОРОМ - SÉRIE «M-MR»
CON RINVIO AD ANGOLO E MOLTIPLICATORE - SERIE «M-MR»**

Construction derives from normal right-angle gear units but with the application of a step-up gear that can be connected to any power take-off by means of a driveline. Flexibility of application of these drive units is extended even further by the version, available on request, with double shaft projection, cylindrical with feather key on the transmission side, and with splined profile to DIN 9611 standards on the step-up gear side. Optimization of the contact between components, their lubrication and cooling all help to lower the noise level.

Это конструкция, производная от обычных угловых передач, с применением мультипликатора скорости, который подключается с помощью карданного вала к любому валу отбора мощности. Гибкость применения этих приводов расширяется, благодаря возможности, под заказ, сделать их с двойным выступом вала - цилиндрическим со стороны редуктора и с профилем с канавками по стандарту DIN со стороны мультипликатора. Оптимизация контактов, смазка, охлаждение снижают шум.

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. L'ottimizzazione dei contatti dei componenti, la loro lubrificazione e il raffreddamento contengono il livello di rumorosità.

**WITH VERTICAL PULLEY - «VG-VP» SERIES
С ВЕРТИКАЛЬНЫМ ШКИВОМ - SÉRIE «VG-VP»
CON PULEGGIA VERTICALE - SERIE «VG-VP»**

Constructed in a version with race pulleys for drive by means of standard V-belts or by flat belt pulleys, this drive unit can be easily coupled to internal combustion engines. Simple construction and the efficient support and lubrication system guarantee reliability and safety even in the critical operating conditions typically associated with these installations.

Изготовленные в варианте со шкивом с канавками для привода со стандартными клиновыми ремнями или с плоским шкивом для плоских ремней, они позволяют легко соединять их с ДВС. Простота конструкции и эффективная система опоры и смазки гарантируют надежность и безопасность работы даже в критических условиях, в которых, обычно, и эксплуатируются такие агрегаты.

Costruiti in versione con puleggia a gole per azionamento tramite cinghie trapezoidali normalizzate o con puleggia piana per cinghie piatte, consentono un facile accoppiamento ai motori endotermici.

La semplicità costruttiva e l'efficiente sistema di supportazione e lubrificazione garantiscono affidabilità e sicurezza di funzionamento anche nelle condizioni critiche alle quali sono normalmente soggette queste installazioni.



C The power curve ensures that the motor is never overloaded. The required NPSH is low thanks to the special hydraulic engineering characteristics.
La caratteristica di potenza non sovraccarica mai il motore. L'NPSH richiesto è basso grazie al particolare progetto idraulico.

C No more priming problems
When installation is in a tank with all the impellers submerged in the liquid, the vertical lineshaft pump does not require a priming device. This means that it is particularly suitable for automatic operation, even remote controlled, especially for fire-fighting services.
Устранение проблемы всасывания
В случае установки в резервуаре со всеми рабочими колесами, погруженными в жидкость, вертикальный насос не требует устройств всасывания; поэтому он особенно подходит для автоматической работы, в том числе дистанционной, в частности для противопожарных систем.

Eliminazione del problema di adescamento

Nei casi di installazione in vasca con tutte le giranti immerse nel liquido, la pompa verticale non necessita di dispositivi di adescamento; è perciò particolarmente adatta per l'esercizio automatico anche a distanza, in particolare per il servizio antincendio.

C Flexibility of use
The total flow rate of the installation can be divided among several pumps operating in parallel and the total head developed by the pumps can be sensibly changed by altering the diameter of the impellers or by changing the number of pump stages.
Гибкость использования
Общий расход системы может быть распределен между несколькими насосами, работающими параллельно; напор, создаваемый насосами, может быть значительно изменен путем изменения диаметра рабочих колес или количества ступеней.

Flessibilità d'impiego

La portata totale dell'impianto può essere frazionata su più насос in parallelo; la prevalenza sviluppata dalle nacoc può essere sensibilmente modificata operando sul diametro delle giranti, o modificando il numero degli stadi.

C Compact size
If the pumps are installed in engine rooms, the space requirement is minimal, thereby saving on the cost of construction work.
Минимальные габариты
При установке в машинном зале занимаемая площадь минимальна, что позволяет сэкономить на строительных работах.

Minimo ingombro

Nel caso di installazione in sala macchine, l'impiego di spazio è minimo consentendo perciò economia dei costi nelle opere edili.

C The choice of construction materials depends on the purpose for which the pump is to be used. The materials in the standard version are only indicative of the various possible solutions.
Выбор конструкционных материалов зависит от назначения; материалы, предусмотренные в стандартной комплектации, представляют собой лишь одно из возможных решений.
La scelta dei materiali costruttivi è in funzione dell'impiego;
i materiali previsti nella esecuzione standard rappresentano solo un'indicazione delle soluzioni possibili.

HIGH DEPTH

The pumps can be installed in wells, tanks, dry chambers and pressurized tanks with the pump casing permanently submerged in the liquid. When water must be pumped from deep wells, the standard version of these pumps allows aquifers at depths of down to 120 meters to be reached, while special versions purpose-designed for specific requirements can pump water from 250 meter depths and lower.

Насосы серии P могут быть установлены в скважинах, резервуарах, сухих камерах, резервуарах под давлением, где корпус насоса всегда погружен в жидкость. В случае подъема воды из глубоких скважин они позволяют достигать водоносных слоев на глубине до 120 метров в стандартной комплектации и более 250 метров в специальной комплектации.

Le насосы serie P possono essere installate in pozzi, in vasca, in camera asciutta, in serbatoio pressurizzato con il corpo pompa sempre immerso nel liquido. 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.



P6P - P8P

6" - 8" Vertical lineshaft pumps

Вертикальные осевые насосы 6" – 8"

Pompe ad asse verticale 6" - 8"

Innovative solutions, sophisticated production processes and cutting-edge research methods are the distinctive features of the P6 and P8 vertical lineshaft pumps.

Инновационные решения, сложные производственные процессы и передовые методы разработок являются отличительными чертами вертикальных насосов P6 - P8.

Soluzioni innovative, processi produttivi sofisticati e metodi di ricerca all'avanguardia sono i tratti distintivi delle nacos verticali P6 - P8.

Flow rates up to
Расход до 50 l/s
Portate fino a

Heads up to 220 m
Высота напора до
Prevalenze fino a

Power up to 92 kW
Мощность до
Potenze fino a

Poles 2 - 4
Полюсов
Poli



C Bearings with stainless steel spring core. Easy to disassemble for maintenance purposes. *Вставки с пружинным сердечником из нержавеющей стали и антирециркуляционным кольцом. Простота демонтажа при техническом обслуживании*
Cuscinetti con anima a molla in acciaio inox e labbro antiricircolo. Semplicità di smontaggio in caso di manutenzione



C Guarantee of superior performances in heavy duty: maximum content of solids 80 g/m³. *Гарантия повышенной производительности при тяжелых условиях работы: максимальное количество твердых частиц 80 г/м³*
Garanzia di maggiori prestazioni in impieghi gravosi: quantità max solidi 80 g/m³

C Strong construction: high thickness grants wear resistance and a long working life. Guaranteed performances on the duty point thanks to the impeller trimming. *Массивная конструкция: большая толщина для обеспечения долговечности и износостойкости. Гарантированная производительность в рабочей точке, благодаря обточке рабочего колеса*
Costruzione massiva: alti spessori a garanzia di lunga durata e resistenza all'usura. Prestazioni garantite sul punto di lavoro grazie alla tornitura girante

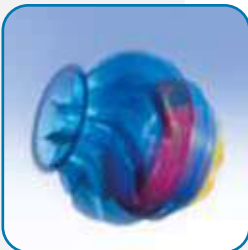


Casting technologies NEXT GENERATION: smooth and seamless surface. *Технологии литья NEXT GENERATION: гладкая поверхность без разрывов*
Tecnologie di fusione NEXT GENERATION: superficie liscia e senza discontinuità



Swing check valve integrated with the intake support. It ensures bearing lubrication during starting phase. *Затвор, встроенный во всасывающий патрубок. Обеспечивает смазку подшипников на этапе запуска*
Clapet integrato nel supporto aspirazione. Assicura la lubrificazione dei cuscinetti in fase di avviamento

C DEFENDER® Complete resistance to corrosion thanks to the patented device. *DEFENDER® Полная коррозионная стойкость, благодаря запатентованному устройству*
DEFENDER® Totale resistenza alla corrosione grazie al dispositivo brevettato



C NEXT GENERATION: Best in Class efficiencies and Benchmark performance. *NEXT GENERATION: Лучший на рынке КПД и эталонные показатели*
NEXT GENERATION: rendimenti Best in Class e prestazioni Benchmark

Italy

France

Spain

United Kingdom

Germany

Portugal

Australia

Tunisia

People's Republic of China

Greece

CAPRARI SPA Modena (Italy) • **CAPRARI FRANCE SARL** Maurepas - Paris (France) • **BOMBAS CAPRARI SA** Alcalà de Henares Madrid (Spain) • **CAPRARI PUMPS (U.K.) LTD** Peterborough (United Kingdom)
CAPRARI PUMPEN GMBH Fürth/Bayern (Germany) • **CAPRARI PORTUGAL LDA** Santarém (Portugal)
CAPRARI PUMPS AUSTRALIA PTY LTD Beverley SA (Australia) • **CAPRARI HELLAS SA** Thessaloniki (Greece)
CAPRARI TUNISIE SA Ben Arous (Tunisia) • **CAPRARI PUMPS (SHANGHAI) CO LTD** Shanghai (People's Republic of China)



Water Collection and Distribution



Boosting and Distribution of surface water



Wastewater Transport and Treatment



Pump Control Technology

caprari

pumping power



www.caprari.com