



EQUIPOS OLEOHIDRÁULICOS

Livenza[®]
Fuerza innovadora



Válvulas

Válvulas / Valves

Catálogo de productos / Catálogo do produtos / Products catalogue



SOHIPREN S.A. FABRICANTE DE EQUIPOS OLEOHIDRÁULICOS LIVENZA



Válvulas | Catálogo 2016

Válvulas | Catálogo 2016

Valves | Catalog 2016

Índice

Índice / Index

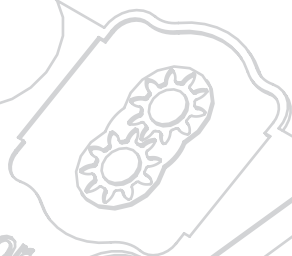
Novedades / Novidades / New developments	4
Nuestra historia / Nossa storia / Our history	5
Institucional / Institucional / Institucional	6
Circuito hidráulico / Circuito hidráulico / Hydraulic circuit	8
Recomendaciones / Recomendações / Recommendations	9
Válvulas direccionales / Comandos direcionais / Directional control valves	
Conjunto VM50 - VM100 - VM150 / Serie VM50 - VM100 - VM150 / Series VM50 - VM100 - VM150	10
Conjunto VM50 / Serie VM50 / Series VM50	13
Conjunto VM100 / Serie VM100 / Series VM100	21
Conjunto VM150 / Serie VM150 / Series VM150	29
Conjunto VCD (60 l/min. [15.85 GPM]) / Serie VCD / Series VCD	37
Conjunto VCD (68 l/min. [18 GPM]) / Serie VCD / Series VCD	42
Repuestos / Peças de reposição / Spare parts	47
Sistema de descripción / Ficha de especificação / How to order	50
Válvulas auxiliares / Válvulas auxiliares / Auxiliary valves	
Válvulas reguladoras de caudal / Válvulas reguladoras de fluxo / Flow regulating valves	56
Válvulas limitadoras de presión / Válvulas limitadoras de pressão / Pressure relief valves	57
Válvula reguladora de presión / Válvula reguladora de pressão / Pressure regulating valve	58
Válvula secuencial / Válvula de sequencia / Sequence valve	58
Válvula divisora de caudal / Válvula divisora de fluxo / Splitter valve	59
Válvula derivadora neumática / Válvula derivadora pneumática / Pneumatic diverter valve	59
Válvula fin de carrera / Válvula fim de curso / End run valve	60
Válvula reguladora de caudal / Válvula reguladora de vazão / Flow-regulating valve	60
Válvula divisora de caudal proporcional / Válvula divisora de vazão proporcional / Proportional flow divider valve	61
Válvula limitadora de presión en bloque / Válvula limitadora de pressão em bloco / Block-type pressure relief valve	61
Válvulas derivadoras / Válvulas derivadoras / Diverter valves	62
Válvula de retención pilotada / Válvula de retenção plotada / Pilot-operated check valve	62
Válvulas corte motor orbital / Válvula corte de motor orbital / Orbital engine shutoff valve	63
Válvulas fin de carrera corte por tiro o por empuje / Válvula de fim de curso, corte por tiro ou por impulso / End run valves actuated by a push or pull of the knob	63
Válvulas restrictoras de caudal / Válvulas restrictoras de vazão / Flow restrictor valves	64
Válvulas antirretorno / Válvulas antirretorno / Nonreturn valves	64
Válvulas divisoras de caudal prioritarias / Válvulas divisoras de caudal prioritárias / Priority flow divider valves	65
Certificado de garantía / Certificado de garantia / Guarantee certificate	66

Novedades

Novidades / New developments

- Válvulas electroproporcionales / Válvulas eletro proporcionais / Electro-proportional valves
- Conjunto VCD 118/218 / Conjunto VCD 118/218 / VCD 118/218 set
- Retrofitting / Retrofitting / Retrofitting
- Nuevas válvulas auxiliares / Novas válvulas auxiliares / New auxiliary valves

Fabricado por
SOHIPREN S.A.



Livenza

sohipren.com

Nuestra historia

Nossa storia / Our history

Ésta es la historia de Sohípren S.A., una empresa que a partir de un pequeño sueño se convirtió en una empresa global...

- Año 1986:** Nace Sohípren S.A.
- Año 1987:** Producción de los primeros lotes de fabricación.
- Año 1988:** Inauguración de una nueva planta.
- Año 1991:** Fusión con la empresa Venetto. Incorporación de la marca Livenza.
- Año 1995:** Ingreso a los mercados de Brasil, Chile y Uruguay.
- Año 1998:** Unión con uno de los mayores fabricantes de equipos oleohidráulicos del mundo.
- Año 1999:** Cambio integral de la imagen institucional.
- Año 2000:** Proveedor estratégico del mayor fabricante de tractores en el mundo.
- Año 2001:** Ingreso a mercados de Europa.
- Año 2003:** Certificación ISO 9001 (Sistema de Gestión de Calidad).
- Año 2004:** Inauguración de su nueva y actual planta, con tecnología de punta en sus más de 4000 m².
- Año 2005:** Recambio de toda su maquinaria con la incorporación de equipamiento de alta performance.
- Año 2008:** Ampliación de sus instalaciones edilicias.
- Año 2009:** Ingreso a los mercados de África, Asia y Oceanía.
- Año 2010:** Certificación ISO 14001 (Sistema de Gestión Ambiental).
- Año 2012:** Certificación OHSAS 18001 (Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo).
- Año 2013:** Participación en las mayores exposiciones nacionales e internacionales.
- Año 2014:** Desarrollo de nuevas gamas de productos: electrohidráulica, tomas de fuerza, equipo pesado, etc.

Transcurrieron tantos años de aquel pequeño sueño, que es difícil imaginar que ese incipiente proyecto hoy es una gran empresa orgullosa de trabajar con seriedad, honestidad y perseverancia, ingredientes inalterables en el tiempo, que ofrecen los más exquisitos frutos no solo del éxito sino del reconocimiento de sus pares.



PT Esta é a história da Sohípren S.A, uma empresa que partiu de uma pequeno sonho e se converteu em uma empresa global...

- Ano 1986: Nasce Sohípren S.A.
- Ano 1987: Produção de seus primeiros lotes de fabricação.
- Ano 1988: Inauguração de uma nova planta.
- Ano 1991: Fusão com a empresa Venetto. Incorporação da marca LIVENZA.
- Ano 1995: Ingresso nos mercados do Brasil, Chile e Uruguay.
- Ano 1998: União com um dos maiores fabricantes de equipamentos óleo-hidráulicos do mundo.
- Ano 1999: Mudança completa de sua imagem institucional.
- Ano 2000: Fornecedor estratégico do maior fabricante de tratores do mundo.
- Ano 2001: Ingresso no mercado europeu.
- Ano 2003: Certificação ISO 9001 (Sistema de Gestão de Qualidade).
- Ano 2004: Inauguração de sua nova e atual planta, com tecnologia de ponta em seus mais de 4000 m².
- Ano 2005: renovação de sua maquinaria com incorporação de equipamentos de alta performance.
- Ano 2008: Ampliação de suas instalações prediais.
- Ano 2009: Ingresso nos mercados da África, Ásia e Oceania.
- Ano 2010: Certificação ISO 14001 (Sistema de Gestão Ambiental).
- Ano 2012: Certificação OHSAS 18001 (Sistema de Gestão de Segurança e Saúde do Trabalho).
- Ano 2013: Participação nas maiores feiras de exposições nacionais e internacionais.
- Ano 2014: Desenvolvimento de novas linhas de produtos: Eletro-hidráulica, tomadas de força, equipamentos pesado, etc.

Transcorreram tantos anos desde aquele pequeno sonho, que é difícil imaginar que esse incipiente projeto hoje é uma grande empresa orgulhosa de trabalhar com seriedade, honestidade e perseverança, ingredientes inalteráveis no tempo, que oferecerem os mais deliciosos frutos não só do sucesso mas também do reconhecimento dos seus pares.

EN This is the history of Sohípren S. A., an enterprise born from a humble dream that turned into a global company...

- 1986: Sohípren S. A. is born
- 1987: First manufactured batches were readily produced.
- 1988: Inauguration of new production facilities.
- 1991: Merger with Venetto. Livenza brand name registration.
- 1995: Entry into the Brazilian, Chilean, and Uruguayan markets.
- 1998: Supplier agreement signed with one of the largest manufacturers of hydraulic equipment in the world.
- 1999: Substantial improvement of the institutional image.
- 2000: Strategic supplier of the largest tractor manufacturer worldwide.
- 2001: Entry into the European market.
- 2003: Achievement of ISO 9001 (Quality Management System) certification.
- 2004: Inauguration of our current production facilities, with more than 4000 covered square meters and equipped with state-of-the-art technology.
- 2005: Replacement and upgrade of all the machinery to include high-performance equipment.
- 2008: Expansion of our building facilities.
- 2009: Entry into the African, Asian, and Oceanic markets.
- 2010: Achievement of ISO 14001 (Environmental Management System) certification.
- 2012: Achievement of OHSAS 18001 (Occupational Health and Safety Assessment Series) certification.
- 2013: Presence in the most significant national and international exhibitions.
- 2014: Implementation of product diversification strategy: Electrohydraulic products, power take-offs, heavy equipment, etc.

So many years went by since we had our dream that today it is not easy to conceive how an incipient project has now become a large company that takes pride in working with professionalism, honesty, and determination. All these pillars have remained consistent over time and have earned us a renowned name in the industry and recognition from colleagues and peers.

Institucional

Institucional / Institucional

Sohipren S.A. es una empresa con más de 28 años de experiencia en el desarrollo, fabricación y comercialización de equipos oleohidráulicos aplicables en maquinaria agrícola, vial, de servicio e industrial para el mercado de reposición (AFM) y equipo original (OEM).

Se encuentra ubicada en la Ciudad de Córdoba, República Argentina, en una zona privilegiada, de fácil acceso y punto estratégico de distribución. Sohipren S.A. es una empresa global, comprometida a llevar a cada campo del mundo la tecnología argentina a través de la investigación y el desarrollo de nuestros productos, a fin de brindar soluciones efectivas a las necesidades y exigencias de cada uno de nuestros clientes.

Instalada en un gran predio, esta planta industrial cuenta con más de 4000 m² cubiertos de sector productivo con una dotación de 200 personas dedicadas exclusivamente a la producción de bombas y motores oleohidráulicos, válvulas de comando y control, servos de dirección, analizadores hidráulicos, accesorios y repuestos.

Sohipren S.A. asume como política, la satisfacción de las necesidades y expectativas de los clientes en relación con todos los productos y servicios. El Dpto. Comercial es el encargado de receptar las mismas para luego trasladarlas a un equipo de ingenieros que trabaja constantemente en la creación de nuevos diseños con un nivel de excelencia en términos de innovación que exige la puesta en práctica de un criterio de actualización e incorporación de tecnología de última generación en las

distintas etapas del proceso de diseño. Sumado a esto, una interacción permanente con clientes, proveedores y especialistas de la industria es una premisa que, no solo permite una capacitación en conjunto, sino que posibilita un intercambio de ideas que apuntan a ubicarnos a la vanguardia de las tendencias del mercado.

El Dpto Ingeniería de Procesos diseña, pone en marcha, ejecuta y controla todos los procedimientos relacionados con la fabricación. Es el encargado de optimizar la operatividad definiendo las tareas a realizar, su secuencia, equipos, dispositivos y herramientas que luego se aplicarán a todo el proceso productivo.

En sus 7 sectores de producción, máquinas herramienta de última generación trabajan las 24 horas para desarrollar una amplia variedad de piezas y componentes que conformaran luego los equipos oleohidráulicos. Sohipren S.A. emplea la más alta tecnología disponible en el mercado, sus equipos de corte automático, tornos fresadores de control numérico de 7 ejes con suministro automático de material, creadora, rectificadora y centros de mecanizado CNC ofrecen versatilidad y precisión a la hora de mecanizar. Estar a la vanguardia en tecnología es estar a la vanguardia de las soluciones.

Exhaustivos ensayos y controles a las materias primas, herramientas, elementos de medición y productos, dentro y fuera de la empresa, sumado a un efectivo sistema de trazabilidad permiten a Sohipren S.A. garantizar a sus clientes la tranquilidad de saber que están recibiendo equipos que cumplen con todas las especificaciones de diseño validadas por los clientes.

PT Sohipren SA é uma empresa com mais de 28 anos de experiência no desenvolvimento, fabricação e comercialização de equipamentos óleo-hidráulicos aplicados em equipamentos agrícolas, fora de estrada e industrial para todo mercado de reposição e equipamentos originais (OEM).

Estamos localizados na cidade de Córdoba, Argentina, em uma excelente localização e de fácil acesso para distribuição estratégica de nossos produtos. Sohipren SA é uma empresa global, comprometida em cada campo onde atua para trazer a tecnologia Argentina por meio de pesquisa e desenvolvimento de nossos produtos, a fim de dar respostas eficazes às necessidades e exigências de cada um dos nossos clientes.

Instalada em uma planta industrial com mais de 4000 m² de área produtiva, contando com uma equipe de 200 pessoas dedicadas à produção de bombas de engrenagens e motores hidráulicos, válvulas de comando e controle, servos, analisadores hidráulicos, acessórios e peças de reposição.

Sohipren SA assume como política, atender as necessidades e expectativas dos clientes em relação todos os produtos e serviços oferecidos. O Departamento Comercial é o responsável em receber as informações dos clientes, em seguida, direcionar para uma equipe de engenheiros que trabalham constantemente na criação de novos desenhos com um nível de excelência e inovação, isso requer a implantação de um critério de atualização e incorporando tecnologia de ponta em várias etapas do processo de desenvolvimento, além disso, uma interação contínua com clientes, fornecedores e especialistas do setor é uma premissa que, não só nos permite um treinamento em conjunto, mas também permite uma troca de idéias que visam a nos posicionar na vanguarda das tendências do mercado.

O Departamento de Engenharia de Processos, desenha, implementa, executa e controla todos os processos relacionados com a fabricação, é o responsável de otimizar a operação que define as tarefas a serem executadas, sua sequência, equipamentos, dispositivos e ferramentas que são então aplicadas a todos processo de produção.

Em seus 7 setores de produção, máquina e ferramentas de última geração trabalham 24 horas para desenvolver uma grande variedade de peças e componentes que formam os equipamentos óleo-hidráulicos. Sohipren SA emprega a mais alta tecnologia disponível no mercado, equipamentos de corte automático, tornos CNC com abastecimento automático de material, geradora de engrenagem CNH, retificadoras cilíndricas CNC e centros de usinagem CNC, oferecem versatilidade e precisão na usinagem. Estar na vanguarda da tecnologia é estar na vanguarda de soluções.

Exaustivos testes e controles sobre matérias-primas, ferramentas, itens e produtos de medição, dentro e fora da empresa em conjunto com um sistema de rastreabilidade eficaz, permite à Sohipren SA garantir aos clientes a tranquilidade de saber que eles estão recebendo equipamentos que atendam todas as especificações de desenho validados pelos clientes.

O processo de montagem é realizado por nossa equipe técnica altamente qualificada, se monta cuidadosamente cada peça que formam os produtos, isso implica uma grande responsabilidade que nossa equipe técnica assume facilmente devido à experiência ao longo dos anos, garantindo assim um alto padrão de qualidade, precisão e acabamento.

Todos os equipamentos fabricados por Sohipren SA, são levados para testes e ensaios em bancos de provas destinados a recriar as mais duras condições de trabalho de campo. Antes de chegar às mãos de nossos clientes os produtos já têm simulações extremas que garantem um desempenho eficiente em circuitos óleos-hidráulicos.

Para atender as novas exigências do mundo do mercado de trabalho, Sohipren SA oferece aos seus colaboradores uma ampla variedade de treinamentos para sua formação técnica, com visão de adequar as necessidades de respostas do desenvolvimento competitivo da empresa.

Formação de recursos humanos altamente qualificados, normas trabalhistas, e qualificação profissional, espírito empreendedor, com qualidade, para contribuir para o desenvolvimento da empresa é uma premissa constante de departamento de RH.

Através de sua marca Livenza, Sohipren SA vende a sua vasta gama de produtos que é distribuída por uma extensa rede de distribuidores e fábricas em mais de 25 países em todo o mundo, consolidando, com forte presença nacional e internacional, sendo fornecedor de escolhido por importantes empresas para responder seus requerimentos e atender suas necessidades no momento certo.

Uma das principais áreas para alcançar essa satisfação é apoiada pelo departamento de pós-vendas, que está em constante contato com os clientes, garantindo excelente desempenho do produto adquirido e os conselhos que eles precisam. Eberá esse fluido em circulação e o transformará em trabalho efetivo quando quiser.

El proceso de ensamblaje está a cargo de nuestro equipo técnico altamente calificado del sector de armado, allí se ensambla minuciosamente cada una de las piezas de la totalidad de los productos lo que implica una gran responsabilidad que nuestra gente asume con facilidad debido a la experiencia acumulada a lo largo de los años, garantizando así una calidad con alto padrón de precisión y acabado.

La totalidad de los equipos fabricados en Sohípren S.A., son llevados al sector de pruebas y ensayos para ser testeados en bancos diseñados para recrear las más rigurosas situaciones de trabajo. Antes de llegar a manos de nuestros clientes los productos ya cuentan con simulaciones de trabajo extremas que garantizan un eficiente rendimiento en los circuitos hidráulicos.

Para atender los requerimientos cambiantes del mundo de trabajo, Sohípren S.A. ofrece a sus empleados una amplia gama de capacitaciones, tendientes a acercar respuestas adecuadas a las necesidades de desarrollo competitivo de la empresa. Formar recursos humanos altamente capacitados, con estándares de calidad basados en competencias laborales y profesionales, con espíritu emprendedor, para contribuir al desarrollo de la empresa es una premisa constante del departamento de recursos humanos.

A través de su marca Livenza, Sohípren S.A. comercializa su amplia gama de productos que es distribuida por una amplia red de distribuidores y fábricas en más de 25 países de todo el mundo, consolidándose así con una fuerte presencia local e internacional, siendo proveedor elegido por importantes empresas para responder

a sus requerimientos y atender sus necesidades en el momento preciso.

Uno de los ejes principales para lograr esta satisfacción es el respaldo del departamento post venta que se mantiene en permanente contacto con los clientes garantizando un óptimo rendimiento del producto adquirido y el asesoramiento que necesitan.

EN Sohípren S. A. is a privately-held company with more than 28 years of experience in the development, manufacturing, and marketing of hydraulic equipment. Our products are used in agricultural, road, industrial, and service machinery and we supply both, the AFM and the OEM segments.

Its headquarters are located in the city of Córdoba, Argentina, in a privileged, accessible area which is a strategic distribution point. Sohípren S. A. is a global company committed to take the Argentinean technology to every farm in the world through the research and development of our products, offering effective solutions to address the needs and demands of each particular customer.

Built on a large estate, our industrial facility has 4000 covered square meters and houses 200 employees exclusively dedicated to the production of hydraulic engines and pumps, unit and control valves, power steering, hydraulic system analyzers, accessories, and spare parts.

Our policy is to fulfill our clients' needs and expectations in the provision of all our products and services. The Commercial Department is in charge of receiving our customers' requests to pass them on to a team of engineers who consistently work on the creation of new and innovative designs with the highest quality standards. This calls for updating and implementing new state-of-the-art technology at the different stages of the design process. Also, the company maintains a constant interaction with its customers, suppliers, and industry specialists, which not only paves the way for collaborative training, but also facilitates the exchange of ideas aimed at keeping ahead of the market trends.

The Process Engineering Department designs, implements, runs, and controls all the manufacturing procedures. It is also in charge of optimizing operations by defining all the tasks to be done, their sequence, and the equipment and devices to be used to complete them throughout the entire production process.

In its 7 production sectors, state-of-the-art machine tools work 24 hours to produce a wide variety of parts and components that will then be assembled into our hydraulic products. Sohípren S. A. uses the latest technology available in the market. Our automatic cutting machines, numerical control milling lathes with automatic in-feed of material, gear cutter, grinding machine, and CNC machining stations provide versatility and precision during machining processes. Being at the forefront of technology means getting ahead with solutions.

Raw materials, tools, measuring equipment, and products are all subject to thorough testing and

controls performed in-house and externally, which, along with an effective traceability system, guarantee Sohípren's customers that they are receiving parts that fully comply with their approved design specifications.

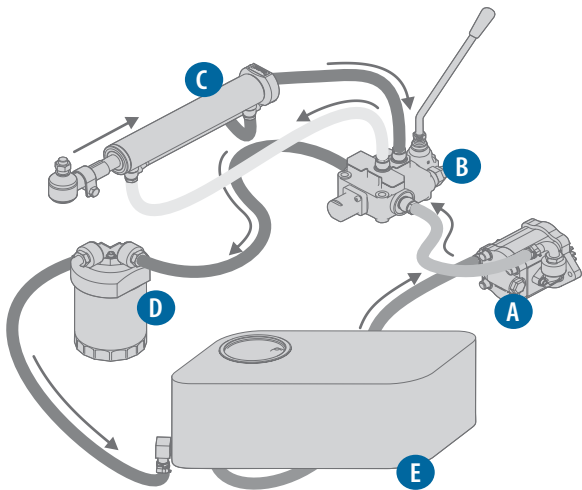
The assembly process is in charge of our highly qualified technical team at the assembly sector, where each part of every single product is carefully mounted. This is a heavy responsibility that our personnel confidently takes on, based on their extensive experience gained throughout the many years of dedicated service to our company, thus rendering high quality standards of precision and finish.

All of the products manufactured at Sohípren S. A. are taken to the testing sector to be rigorously tested at test benches, specially designed to recreate the most demanding operating conditions. Before getting to our customers, our products undergo meticulous fieldwork simulations that guarantee their efficient performance in hydraulic circuits.

To keep up with the changing requirements of the work universe, Sohípren S. A. offers its employees a wide variety of trainings and courses in an effort to help generate the appropriate atmosphere to respond to the corporate needs in line with competitive development. A constant premise of the Human Resources Department is to develop highly qualified employees, with the highest standards of performance, based on labor skills and professional competencies, as well as a strong entrepreneurial spirit to contribute to the company's success.

Through its brand name Livenza, Sohípren S. A. commercializes its wide variety of products, which are distributed through a large network of wholesalers and representatives based in more than 25 countries. This ensures a strong local and international brand image and makes us the supplier of choice for important companies.

One of the pillars to achieve this customer satisfaction level is the support provided by the After Sales Department, which is permanently in contact with customers delivering them comprehensive assistance and guaranteeing an optimum performance of our products.



- A- Bomba oleohidráulica
Bomba óleo-hidráulica / Oleohydraulic pump
- B- Válvula direccional
Comando direcionais / Directional control valve
- C- Cilindro de dirección
Cilindro de direção / Steering cylinder
- D- Filtro de aceite
Filtro do óleo / Oil filter
- E- Depósito de aceite
Reservatório do óleo / Oil reservoir

Los componentes de un sistema hidráulico son todos aquellos elementos que se incorporan para su correcto funcionamiento, mantenimiento y control, y pueden agruparse en cuatro grupos bien diferenciados:

- Bombas oleohidráulicas, que transforman la energía mecánica en energía hidráulica.
- Elementos de regulación y control, encargados de regular y controlar los parámetros del sistema (presión, caudal, temperatura, dirección, etc.).
- Actuadores, todos aquellos elementos que vuelven a transformar la energía hidráulica en energía mecánica (lineales: cilindros, o rotativos: motores hidráulicos).

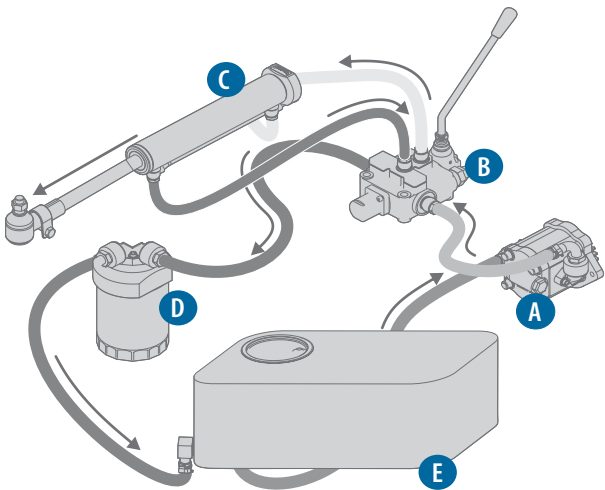


Table with 2 columns: Spanish and English labels for hydraulic components: Retorno, Aspiración, Presión, Caudal constante.

- Acondicionadores y accesorios, son el resto de componentes que configuran el sistema (filtros, conexiones, intercambiadores de calor, depósitos, acumuladores de presión, manómetros, etc.).

La bomba oleohidráulica provoca la circulación de un fluido apropiado, alimentándose desde un depósito de aceite que asegura un abastecimiento continuo.
Una válvula direccional canaliza el fluido según las condiciones impuestas al sistema.
Finalmente el actuador (cilindro ó motor hidráulico), recibirá ese fluido en circulación y lo transformará en trabajo efectivo cuando así se lo desee.

PT Os componentes de um sistema hidráulico são todos aqueles elementos que se incorporam para o seu correto funcionamento, manutenção e controle, e podem ser agrupados em quatro grupos bem distintos:
-Bombas óleo hidráulicas, que transformam a energia mecânica em energia hidráulica.
- Elementos de regulação e controle, encarregados de regular e controlar os parâmetros do sistema (pressão, vazão, temperatura, direção, etc.).
- Atuadores, todos aqueles elementos que novamente transformam a energia hidráulica em energia mecânica (lineares: cilindros, ou rotativos: motores hidráulicos).
- Acessórios, são o restante dos componentes que compõem o sistema (filtros, conexões, trocadores de calor, reservatórios, acumuladores de pressão, manômetro, etc.).
A bomba óleo hidráulica provoca o fluxo de um fluido adequado, alimentação a partir de um reservatório que garante sua fornecimento contínuo.
Uma válvula que direciona o fluido sob as condições estabelecidas pelo sistema.
Finalmente o atuador (cilindro ou motor hidráulico), receberá esse fluido em circulação e o transformará em trabalho efetivo quando quiser.

EN The hydraulic system components are all those elements included for the correct functioning, maintenance and operation of the system, and they can be grouped into four distinctive categories:
- Oleohydraulic pumps that transform mechanic energy into hydraulic energy.
- Regulation and control elements, which regulate and control the system parameters (pressure, flow, temperature, direction, etc.).
- Actuators, all those elements that transform hydraulic energy into mechanic energy again (linear: cylinders, or rotational: hydraulic motors).
- Conditioning units and accessories make up the rest of the components of the system (filters, connections, heat exchangers, reservoirs, pressurizers, pressure gages, etc.).
The oleohydraulic pump creates an appropriate fluid circulation, feeding itself from an oil reservoir that ensures the continuous oil supply.
A directional valve directs the fluid according to the conditions imposed on the system.
Finally, an actuator (cylinder or hydraulic motor), receives that fluid in circulation and transforms it into effective work when needed.

RECOMENDACIONES ÚTILES PARA LA CORRECTA INSTALACIÓN DE UN NUEVO PRODUCTO Y PARA UN FUNCIONAMIENTO ÓPTIMO DEL MISMO

RECOMENDAÇÕES ÚTEIS PARA A CORRETA INSTALAÇÃO DE UM NOVO PRODUTO E PARA UM ÓTIMO FUNCIONAMENTO DO MESMO

USEFUL RECOMMENDATIONS FOR THE CORRECT INSTALLATION AND OPTIMUM OPERATION OF A NEW PRODUCT

- Verificar que el sentido de rotación de la bomba sea el correcto.
- Comprobar el estado de los acoples y fijaciones (chaveteros, acoples estriados, cardanes, poleas, tensión de correas, etc.). Siempre verifique la compatibilidad entre las roscas de conexiones y elementos de fijación.
- Verificar el estado de conexiones, sustituir los elementos de estanqueidad (juntas, sellos, etc.).
- Verificar el nivel de aceite.
- Asegúrese que las tuberías o mangueras entre bomba y depósito, estén libres de aplastamientos, codos o cualquier restricción a la circulación del aceite para prevenir la cavitación. Respetar siempre las normas en el dimensionamiento de las tuberías o mangueras.
- Abrir completamente la válvula de alivio general del circuito (descalibrado total). Poner en marcha el sistema y una vez que el aceite alcanzó la temperatura de trabajo adecuada (40 - 50 °C), con un manómetro de escala conveniente, se procede a la regulación de la presión del circuito.
- Verificar los valores máximos de presión recomendados (ver catálogos LIVENZA).
- Evitar arranques bruscos.
- Verificar los valores mínimos y máximos de rotación recomendados (ver catálogos LIVENZA).
- Realizar una correcta limpieza del depósito, tuberías y uniones, eliminando posible contaminación al sistema.
- Cambiar los filtros (la mayoría de las averías y problemas, son debidos a impurezas en el aceite).
- Si se pone en funcionamiento el circuito por primera vez, cambiar nuevamente el filtro luego de 50 hs. de uso.
- Es recomendable efectuar un análisis periódico del aceite para determinar el nivel de contaminación. Utilizar aceites adecuados.
- Al poner en marcha el circuito, se debe verificar con un vacuómetro, que entre el depósito y la bomba, la succión no exceda 127 mm/Hg.
- Verificar la ausencia de pérdidas y entrada de aire al sistema. La cavitación producirá un deterioro prematuro de la bomba.
- Observar periódicamente el nivel y estado del aceite, al igual que los filtros.
- No violar los lacres de los productos.

Una buena instalación y un control periódico producen un rendimiento óptimo y mayor duración de los componentes de un circuito hidráulico.

Uma boa instalação e um controle periódico produzem melhor rendimento e maior durabilidade dos componentes de um circuito hidráulico. **PT**

A good installation and periodic control result in an optimum performance and a longer life of the components in a hydraulic circuit. **EN**

- PT**
- Verificar se o sentido de rotação está correto.
 - Verificar o estado dos acoplamentos e fixações (alojamentos das chavetas, luvas extriadas, cardans, polias, alinhamento dos suportes, tensão das correias, etc.), sempre verificar a compatibilidade entre as normas das roscas das conexões e elementos de fixação.
 - Verificar o estado das conexões, substituir os elementos de vedação (nunca usar resinas para vedação).
 - Verificar nível do óleo.
 - Assegurar-se de que a bomba esta preenchida com óleo, eliminar dobras, cotovelos, ou quaisquer restrições ao fluxo para evitar a sub alimentação (cavitação). Respeitar sempre as normas no dimensionamento das tubulações ou mangueiras.
 - Abrir completamente a válvula de alívio principal do circuito, uma vez que o fluido alcançou a temperatura de trabalho (40 - 50°C), com um manômetro de escala conveniente proceder a regulagem de pressão.
 - Observar os valores máximos de pressão recomendados (verificar catálogos LIVENZA).
 - Evitar partidas bruscas.
 - Observar os valores mínimos e máximos de rotação recomendados (verificar catálogos LIVENZA).
 - Efetuar limpeza no reservatório e mangueiras, eliminando possível contaminação no sistema.
 - Trocar os filtros (a maioria dos problemas tem como origem impurezas no fluido hidráulico).
 - Ao colocar o circuito em funcionamento pela primeira vez, trocar os filtros em 50 hs. de trabalho.
 - É altamente recomendável efetuar a análise periódica do fluido para determinar sua classe de contaminação. Sempre utilizar os fluidos recomendados.
 - Ao colocar o circuito em funcionamento deve-se verificar com um vacuômetro, que entre o reservatório e a bomba, a sucção não deve exceder o valor de 127 mm/Hg.
 - Verificar se não está ocorrendo entrada de ar no sistema, a aeração produz desgastes prematuros na bomba, afetando sua vida útil.
 - Examinar periodicamente o nível do fluido e o estado dos filtros.
 - Não violar o lacre dos parafusos dos produtos.

- EN**
- Verify that the pump rotation direction is the correct one.
 - Control the conditions of connections and fastenings (key slots, ribbed connections, cardans, pulleys, belt tensions, etc.). Always verify the compatibility of connection threads and fastening elements.
 - Verify the conditions of the connections; substitute tightness elements (seals, sealings, etc.).
 - Verify oil level.
 - Make sure the piping or hoses connecting the pump with the reservoir are free of crushing, twists or anything that may hamper oil circulation in order to prevent cavitations. Always respect piping and hoses dimension standards.
 - Open the general circuit pressure relief valve completely (complete depressurization). Make oil circulate through the system and once the oil reaches the appropriate working temperature (40 - 50 °C), with an adequate manometer, proceed to regulate the pressure in the circuit.
 - Verify the maximum pressure recommended values (see LIVENZA catalogs).
 - Avoid abrupt starting.
 - Verify the minimum and maximum rotation recommended values (see LIVENZA catalogs).
 - Clean the reservoir, piping and connections appropriately, eliminating all possible contamination elements of the system.
 - Change the filters (most of the problems and failures are due to impurities in the oil).
 - If the circuit is put to work for the first time, change the filter again after 50 hours of use.
 - It is recommendable to analyze the oil on a daily basis to determine its contamination level. Use appropriate oils.
 - When putting the circuit to work, verify by means of a vacuum gauge that suction between the pump and the reservoir does not exceed 127 mm/Hg.
 - Look for leakages and air intakes into the system. Cavitations will cause a premature pump wearing.
 - Periodically check the oil level and condition as well as the filters.
 - Do not remove the sealing wax from the products.

Válvulas direccionales | Conjunto VM50 - VM100 - VM150

Comandos direcionais | Serie VM50 - VM100 - VM150 / Directional control valves | Series VM50 - VM100 - VM150

	VM50	VM100	VM150
Pasaje nominal / Vazão nominal / Nominal flow	60 l/min. [15,85 GPM]	100 l/min. [26,42 GPM]	150 l/min. [39,62 GPM]
Cantidad de cuerpos / Quantidade de corpos intermediários / Work section quantity	01 - 10		
Pesos aproximados / Pesos aproximados / Approximate weights			
Tapa de entrada / Tampa de entrada / Inlet cover	1,50 kg [52.91 Oz]	4,00 kg [141.09 Oz]	4,00 kg [141.09 Oz]
Tapa de salida / Tampa de saída / Outlet cover	1,40 kg [49.38 Oz]	3,20 kg [112.87 Oz]	3,20 kg [112.87 Oz]
Cuerpo bajo estándar / Corpo baixo standard / Standard low work section	2,00 kg [70.54 Oz]	3,70 kg [130.51 Oz]	3,70 kg [130.51 Oz]
Cuerpo alto estándar / Corpo alto standard / Standard high work section	2,60 kg [91.71 Oz]	4,00 kg [141.09 Oz]	4,00 kg [141.09 Oz]
Conexión a elementos / Pórticos de trabalho / Work ports	7/8"-14UNF-2B		1 1/16"-12UN-2B
Torque de armado recomendado / Torque de montagem recomendado / Recommended assembly torque	1,8 ± 0,2 kgm	3,5 ± 0,3 kgm	5,5 ± 0,3 kgm

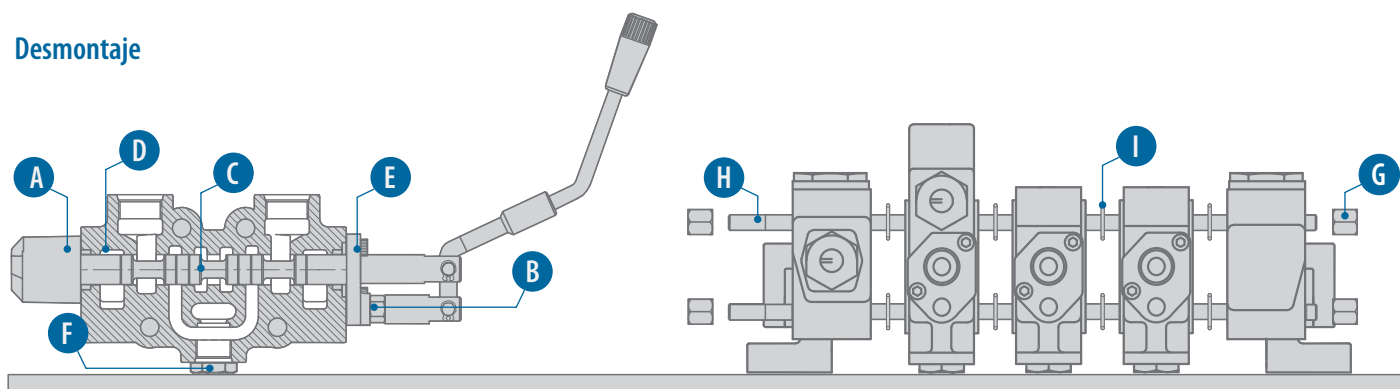
	VM50	VM100	VM150
Máximas presiones de trabajo / Máximas pressões de operações / Maximum working pressure	210 BAR [3045 PSI]		
Trabajo continuo / Operação contínua / Steady working pressure	20 BAR [290 PSI]		
Retorno / Retorno / Return			
Temperatura de trabajo / Temperatura de operação / Operating temperature	-40°C [-40°F] +80 [176°F]		
Aceite de trabajo / Óleo / Hydraulic fluid	Aceite mineral / Óleo mineral / Mineral oil		
Viscosidad cinemática del aceite / Viscosidade cinemáticas / Kinematic viscosity			
Permitida / Permitido / Permissible	12 - 800 mm²/seg [0.15 - 7.13 in²/seg]		
Recomendada / Recomendada / Recommended	20 - 100 mm²/seg [0.19- 1.16 in²/seg]		
Temperatura del aceite / Temperatura do óleo / Temperature of fluid	Hasta 80°C [176°F]		
Máximo nivel de contaminación / Nível máximo de contaminação / Maximum contamination level	19/16 (ISO 4406)		
Nivel de filtración recomendado / Nível de filtragem recomendado / Recommended filtration level	25 - 30 µm (porosidad media / porosidade média / average porosity)		
Temperatura ambiente / Temperatura ambiente / Ambient temperature	De / Desde / From: -15°C [5°F] a /até / to: +60°C [140°F]		

	VM50	VM100	VM150
Accionamientos / Acionamentos / Actuations	Manual por palanca / Com alavanca / Hand-lever actuated A distancia / À distância / Remote control Eléctrico / Elétrico / Electric [12 VCC o 24 VCC/DCV] Electroproporcional / Electro proporcional / Electro proportional Neumático / Pneumático / Pneumatic Especial / Especial / Special		
Posicionadores de vástago / Posicionadores da haste / Spool positioners	Centrado por resorte / Centrado por mola / Spring centered Traba puerto A o B / Detente na posição In ou Out / Detent on A or B ports Traba doble / Detente nas duas posições / Double detent (A and B ports) Regulador de descenso / Regulador de descenso / Spring centered with stroke limiter on A and B ports Destrahe hidráulico / Destrave hidráulico / Hydraulic unlock valve Especial / Especial / Special		
Posición de montaje / Posição de montagem / Assembly position	Arbitrario / Arbitrário / Arbitrary		
Circuitos / Circuitos / Circuits	Paralelo / Paralelo / Parallel Serie / Série / PB Centro cerrado / Centro fechado / Closed center		
Válvulas auxiliares / Válvulas auxiliares / Auxiliary valves	Válvulas limitadoras de presión / Válvulas de alivio / Pressure-relief valves Válvulas de retención pilotadas / Válvulas de retenção pilotada / Pilot-operated check valves		

ESPECIFICACIONES COMPLEMENTARIAS / ESPECIFICAÇÕES COMPLEMENTARES / ADDITIONAL SPECIFICATIONS

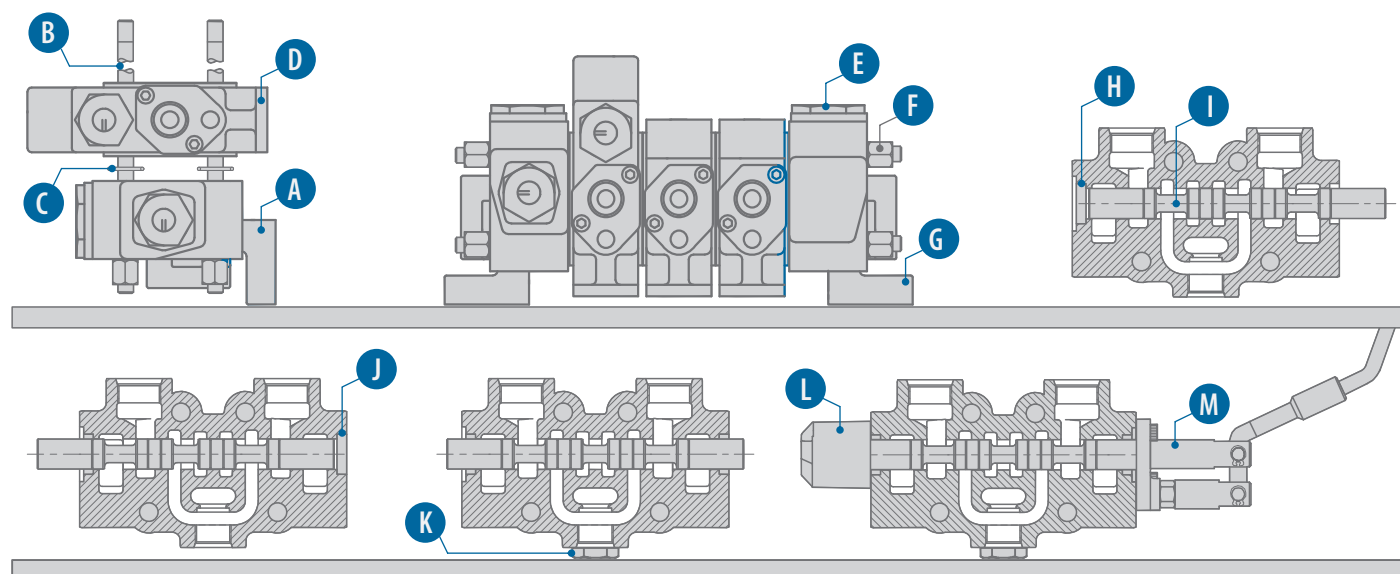
Mínima pérdida de carga / Mínima perda de carga / Minimum pressure drop
Mínima fuga interna / Mínima fuga interna / Minimum internal leak
Válvula limitadora de presión general / Válvula de alivio principal / Main pressure-relief valve
Vástagos de acero tratados superficialmente con "cromo duro" / Hastes de aço tratado superficialmente com cromo duro / Steel hard chrome plated spools
Diseño compacto y mínimo costo de instalación / Desenho compacto e baixo custo de montagem / Compact design and minimum installation cost
Diversidad de combinaciones de montaje / Diferentes combinações de montagem / Diversity of design options
Amplia gama de repuestos / Completa linha de peças de reposição / Complete range of spare parts

Desmontaje



- 1- Desmontar la válvula sobre una superficie limpia y plana, a fin de evitar contaminación en los componentes.
- 2- Retirar los "centrajes vástago" [A] de cada uno de los cuerpos.
- 3- Retirar los "soportes palanca" [B].
- 4- Empujar los vástagos [C] hacia el lado donde se encuentra la palanca, lo suficiente como para retirar el o-ring [D] del lado del "centraje vástago".
- 5- Retirar los vástagos por el lado que se encontraba el "centraje vástago" (es recomendable identificar cada uno de los vástagos con sus correspondientes cuerpos).
- 6- Retirar los o-rings restantes [E], que se encuentran del lado de la palanca.
- 7- Retirar las válvulas de retención [F].
- 8- Retirar las tuercas [G] de los espárragos [H], para separar los cuerpos.
- 9- Desmontar la válvula, con la precaución de no extraviar los o-rings [I] situados entre cada cuerpo.

Montaje

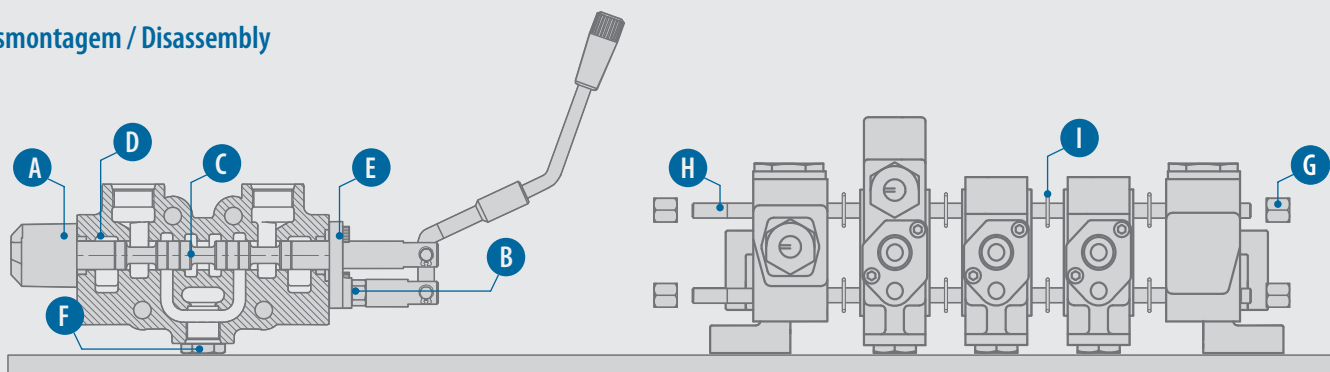


- 1- Armar sobre una superficie limpia y plana a fin de evitar contaminación en los componentes.
- 2- Montar la tapa de entrada [A] con los espárragos [B], en posición vertical, para facilitar la colocación de todos los o-rings [C] y los demás componentes (cuerpos [D] y tapa de salida [E]).
- 3- Verificar la correcta ubicación de todos los cuerpos y la tapa de salida. Colocar las tuercas [F] en los espárragos.
- 4- Colocar la válvula ensamblada en posición horizontal, para asentar los soportes de fijación [G] y dar el torque recomendado a las tuercas.
- 5- Colocar los o-rings [H] en los cuerpos, del lado del "centraje vástago".
- 6- Introducir los vástagos [I] por el lado de la palanca y empujarlos solo lo suficiente para poder colocar los o-rings [J] restantes, que van ubicados del lado de la palanca.
- 7- Retornar el vástago a una posición central con respecto al cuerpo.
- 8- Colocar las válvulas de retención [K].
- 9- Montar los "centrajes vástagos" [L].
- 10- Colocar los "soportes palancas" [M].
- 11- Accionar las palancas a fin de comprobar el correcto movimiento de los vástagos.

Válvulas direccionales | Conjunto VM50 - VM100 - VM150

Comandos direccionais | Serie VM50 - VM100 - VM150 / Directional control valves | Series VM50 - VM100 - VM150

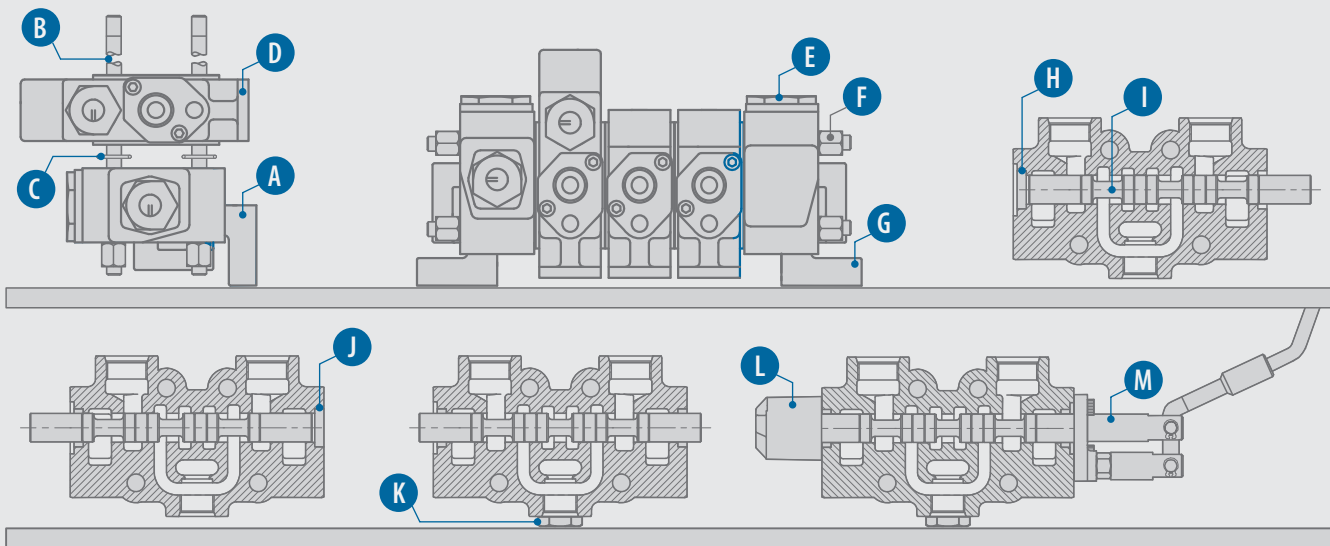
Desmontagem / Disassembly



- PT**
- 1- Desmontar o comando sobre uma base limpa para evitar a contaminação dos componentes.
 - 2- Retirar os conjuntos de centragem dos hastes [A] de cada um dos corpos intermediários.
 - 3- Retirar os conjuntos de alavancas [B].
 - 4- Empurrar o haste [C] para dentro, pelo mesmo lado que se encontrava a centragem dos hastes o suficiente para retirar o anel "O" [D].
 - 5- Retirar o haste pelo mesmo lado que se encontrava a centragem do haste (convém identificá-los com os seus corpos intermediários correspondentes).
 - 6- Retirar os anéis "O" [E] que se encontram do lado em que estavam as alavancas.
 - 7- Retirar as válvulas de retenção [F].
 - 8- Soltar as porcas [G] dos tirantes [H] para separar os corpos intermediários.
 - 9- Desmontar o comando com cuidado de não extrair os anéis [I] situados entre os corpos intermediários.

- EN**
- 1- Dismantle the valve on a clean and flat surface to avoid contaminating the components.
 - 2- Remove the "spool centering devices" [A] of each one of the work sections.
 - 3- Remove the "lever supports" [B].
 - 4- Push the spools [C] towards the lever side far enough to be able to remove the o-ring [D] from the "spool centering device" side.
 - 5- Remove the spools through the side where the "spool centering device" was located (it is advisable to identify each spool to be able to correlate them with their respective work sections).
 - 6- Remove the remaining o-rings [E] located next to the lever.
 - 7- Remove the check valves [F].
 - 8- Remove the nuts [G] from the tie rods [H] to separate the work sections.
 - 9- Carefully dismantle the valve to recover the o-rings [I] situated among work sections.

Montagem / Assembly



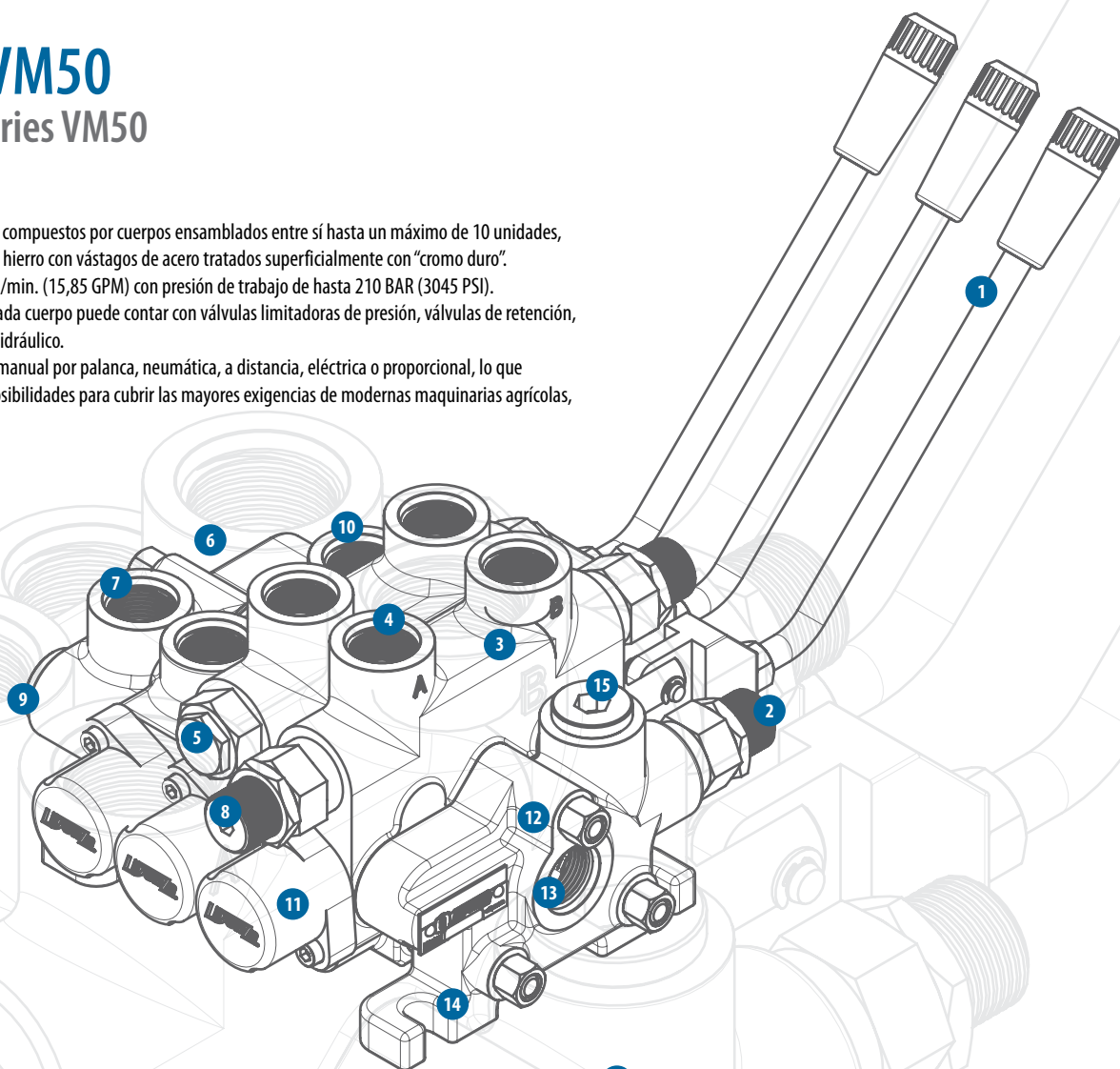
- PT**
- 1- Montar o comando sobre uma base limpa para evitar a contaminação dos componentes.
 - 2- Montar o corpo de admissão [A] com os tirantes [B], na posição vertical, para facilitar a colocação dos anéis "O" [C] e demais componentes (corpos intermediários [D] e corpo de descarga [E]).
 - 3- Verificar a correta posição dos corpos intermediários e corpo de descarga. Colocar as porcas [F] nos tirantes.
 - 4- Colocar o comando sobre uma base plana, na horizontal, para assentar os pés de fixação [G] e dar o torque recomendado nas porcas.
 - 5- Montar os anéis "O" [H] nos corpos intermediários, do lado de centragem dos hastes.
 - 6- Colocar os hastes [I] pelo lado das alavancas e empurrá-los para colocar os anéis [J], que irao no lado das alavancas.
 - 7- Centrar os hastes no corpo intermediário de válvula.
 - 8- Montar as válvulas de retenção [K].
 - 9- Montar os conjuntos de centragem dos hastes [L].
 - 10- Montar os conjuntos das alavancas [M].
 - 11- Acionar as alavancas que devem movimentar os inversores sem trancar.

- EN**
- 1- Assemble the valve on a clean and flat surface to avoid contaminating the components.
 - 2- Assemble the inlet section [A] with the tie rods [B] in vertical position to facilitate the o-rings setting [C] and other component fitting (work sections [D] and outlet section [E]).
 - 3- Verify the correct placement of all work sections and of the outlet section. Replace the nuts [F] in the tie rods.
 - 4- Fit in the assembled valve in horizontal position to seat the fixation supports [G], and apply the recommended torque to the nuts.
 - 5- Replace the o-rings [H] in the work sections on the "spool centering device" side.
 - 6- Introduce the spools [I] through the lever side and push them far enough to be able to fit in the remaining o-rings [J] which are placed on the lever side.
 - 7- Return the spool to its centered position in relation to the work section.
 - 8- Replace the check valves [K].
 - 9- Replace the "spool centering devices" [L].
 - 10- Replace the "lever supports" [M].
 - 11- Actuate the levers to verify the correct spool movement.

Conjunto VM50

Serie VM50 / Series VM50

Estos comandos modulares están compuestos por cuerpos ensamblados entre sí hasta un máximo de 10 unidades, todos producidos en fundición de hierro con vástagos de acero tratados superficialmente con "cromo duro". Poseen un pasaje nominal de 60 l/min. (15,85 GPM) con presión de trabajo de hasta 210 BAR (3045 PSI). Tienen la particularidad de que cada cuerpo puede contar con válvulas limitadoras de presión, válvulas de retención, traba simple o doble y destrabe hidráulico. Pueden ser accionadas en forma manual por palanca, neumática, a distancia, eléctrica o proporcional, lo que posibilita una amplia gama de posibilidades para cubrir las mayores exigencias de modernas maquinarias agrícolas, industriales y viales.



- | | | | |
|---|---|----|---|
| 1 | Palancas de accionamiento / Alavancas / Levers | 9 | Tapa de salida / Corpo de descarga / Outlet cover |
| 2 | Válvula limitadora de presión general / Válvula de alivio principal / Main pressure-relief valve | 10 | Cuerpo bajo / Corpo intermediário baixo / Low work section |
| 3 | Cuerpo alto / Corpo intermediário alto / High work section | 11 | Posicionadores de vástago / Posicionadores da haste / Spool positioners |
| 4 | Conexiones a elementos / Pórticos / Ports [7/8"-14UNF-2B] | 12 | Tapa de entrada / Corpo de admissão / Inlet cover |
| 5 | Válvula de retención pilotada / Válvula de retenção pilotada / Pilot-operated check valve | 13 | Entrada lateral / Entrada lateral / Side inlet port [7/8"-14UNF-2B] |
| 6 | Salida lateral / Saída lateral / Side outlet port [7/8"-14UNF-2B] | 14 | Soporte de fijación / Fixação / Fixation flange |
| 7 | Salida superior / Saída superior / Top outlet port [7/8"-14UNF-2B] | 15 | Entrada superior / Entrada superior / Top inlet port [7/8"-14UNF-2B] |
| 8 | Válvula limitadora de presión auxiliar / Válvula de alívio auxiliar / Auxiliary pressure-relief valve | | |

PT Estes comandos modulares estão montados com corpos separados entre si, até um máximo de 10 unidades, fabricados em ferro fundido com hastes de aço tratado superficialmente com cromo duro. Possuem uma vazão nominal de 60 l/min. (15,85 GPM) com pressão de operação de até 210 BAR (3045 PSI).

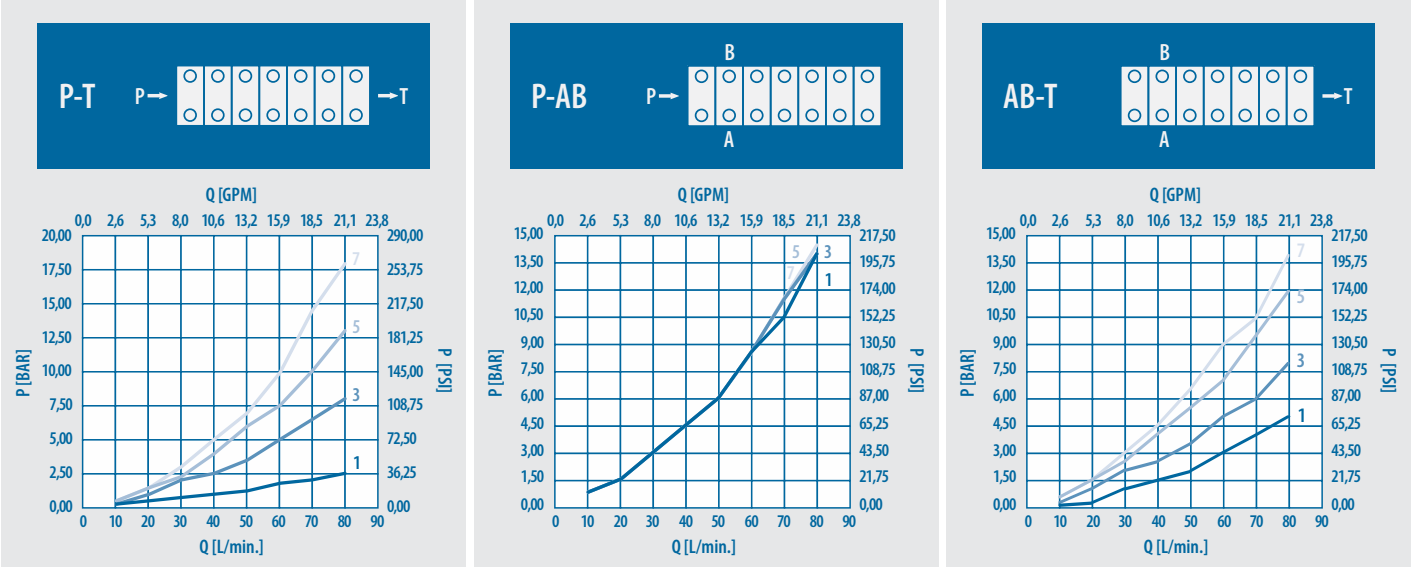
Têm a particularidade de que cada corpo pode contar com válvulas de alívio, válvula de retenção pilotada, destrave simples ou duplo e destrave hidráulico. Sendo seu acionamento manual com alavanca, pneumático, à distância o Electro proporcional, o que possibilita uma ampla gama de possibilidades para cobrir as maiores exigências de modernas máquinas agrícolas, industriais e móveis.

EN These modular unit valves are made up of assembled work sections up to a maximum of 10 units. They are completely manufactured in cast iron with steel hard chrome plated spools. They have a nominal flow of 60 l/min (15.85 GPM) with an operating pressure of up to 210 BAR (3045 PSI).

Their main characteristic is that each work section can have a pressure-relief valve, a check valve, single or double detent position and a hydraulic unlock valve. They can be actuated manually, pneumatically, or Electro proportional and by a remote control system, which provides a wide variety of possibilities. They are designed to satisfy the highest demands in modern farming, road and industrial machinery.

Curvas de rendimiento

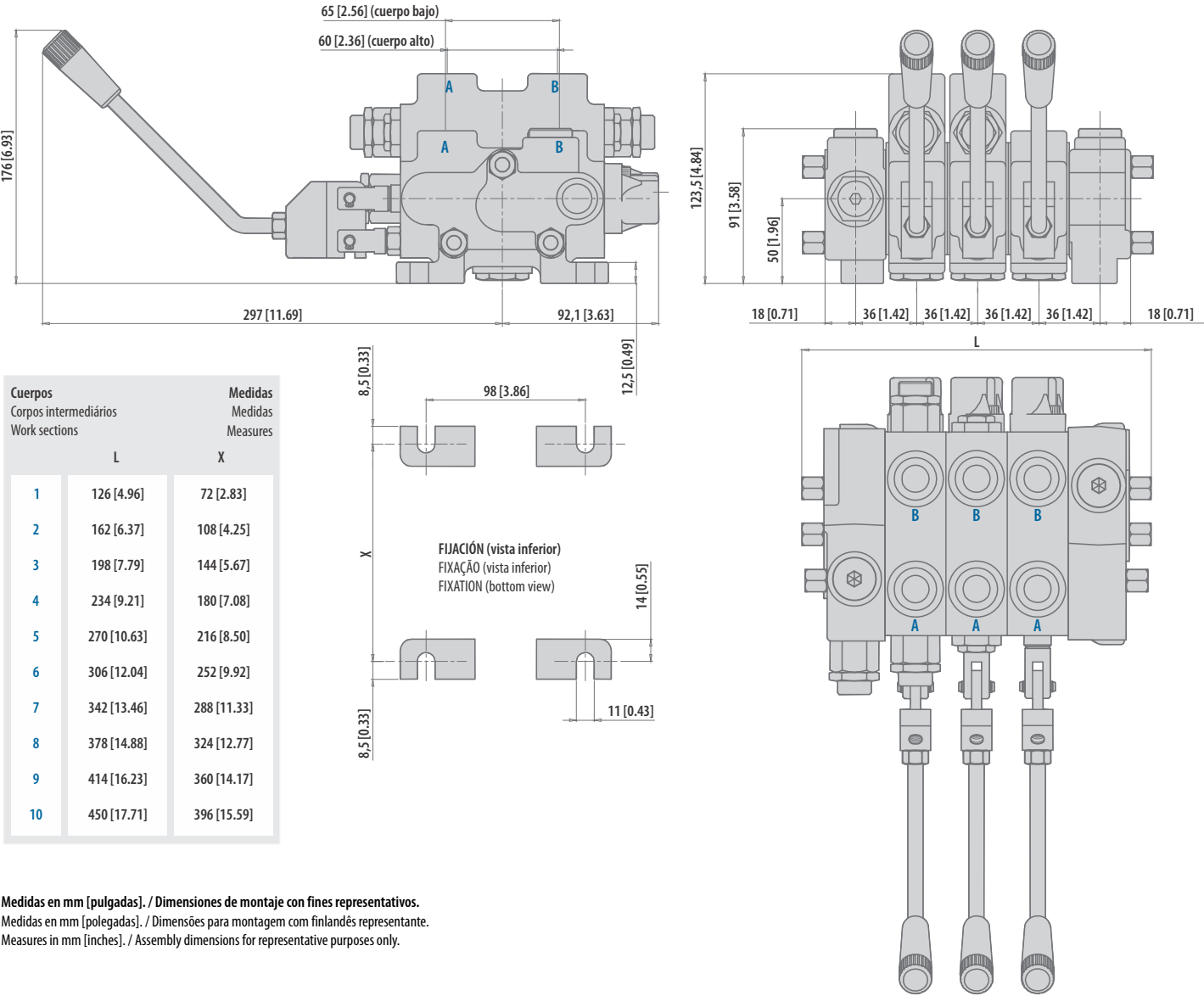
/ Curvas caraterísticas / Performance curves



Datos correspondientes a válvulas estándar, obtenidos mediante mediciones en bancos de pruebas disponibles para tal fin.
Dados padrão para válvulas standard, obtidos através de medições em bancos de ensaio disponíveis para esta finalidade.
Standard valve data collected by means of measurements taken in test benches available for this purpose.

Dimensiones de montaje

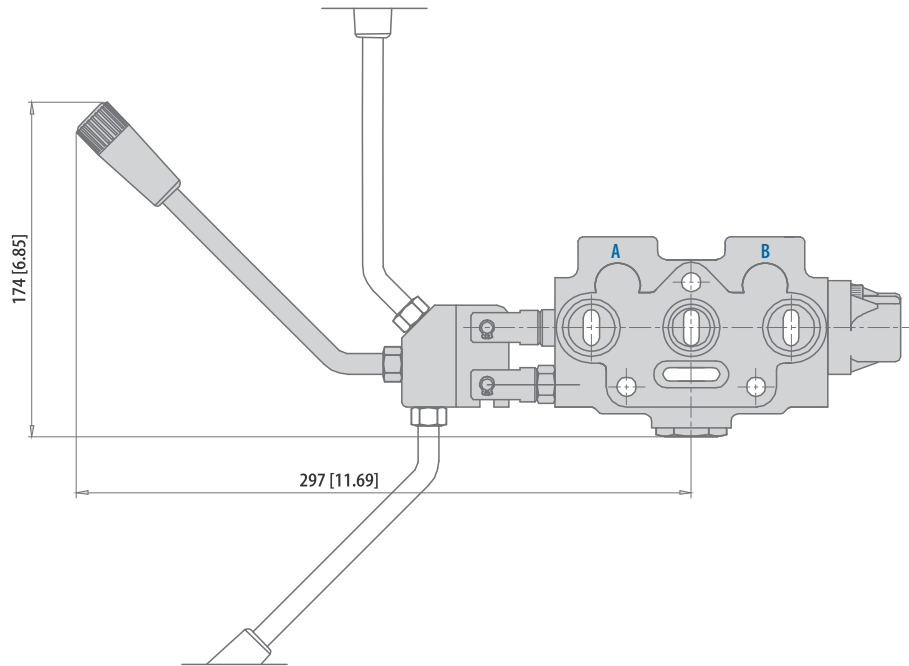
/ Dimensões de montagem / Assembly dimensions



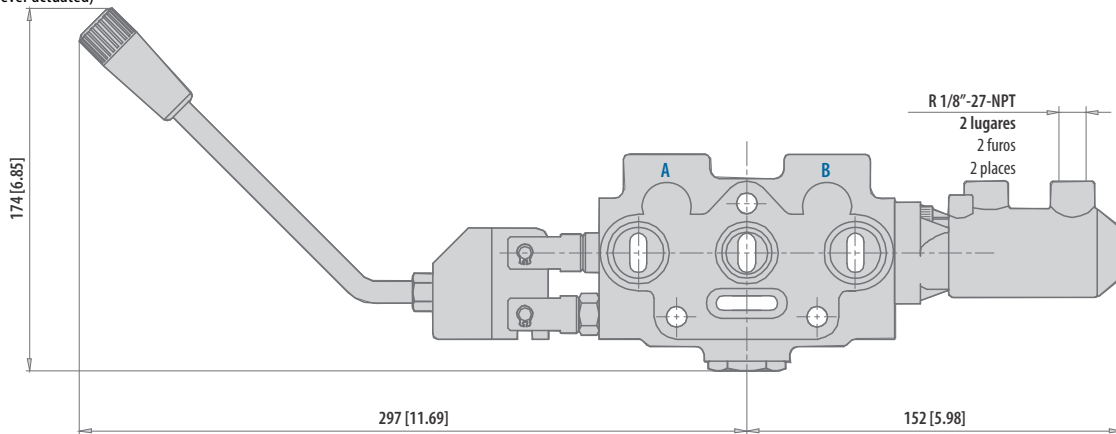
Medidas en mm [pulgadas]. / Dimensiones de montaje con fines representativos.
Medidas en mm [polegadas]. / Dimensões para montagem com finlandês representante.
Measures in mm [inches]. / Assembly dimensions for representative purposes only.

Accionamientos / Acionamentos / Actuators

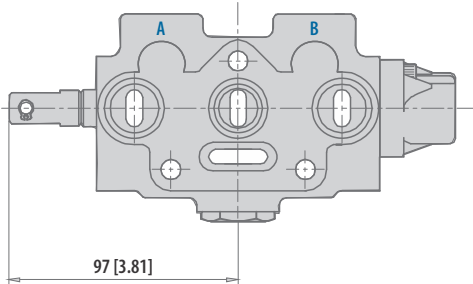
Manual por palanca
Com alavanca
Hand-lever actuated



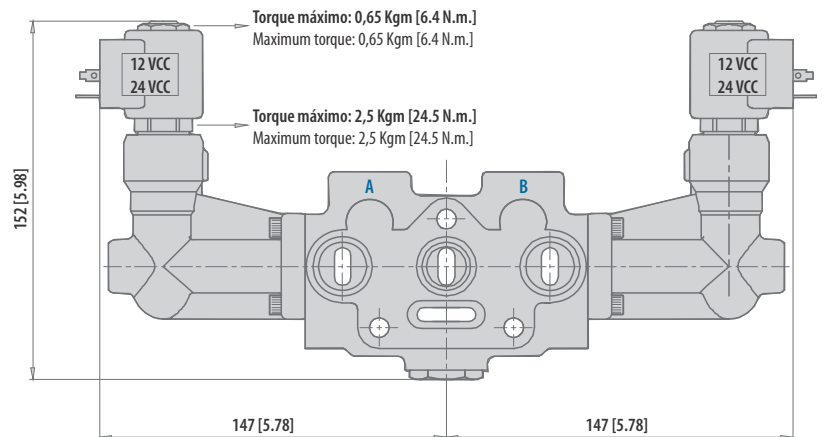
Neumático (con accionamiento manual por palanca)
Pneumático (com accionamento com alavanca)
Pneumatic (hand-lever actuated)



A distancia / À distância / Remote control



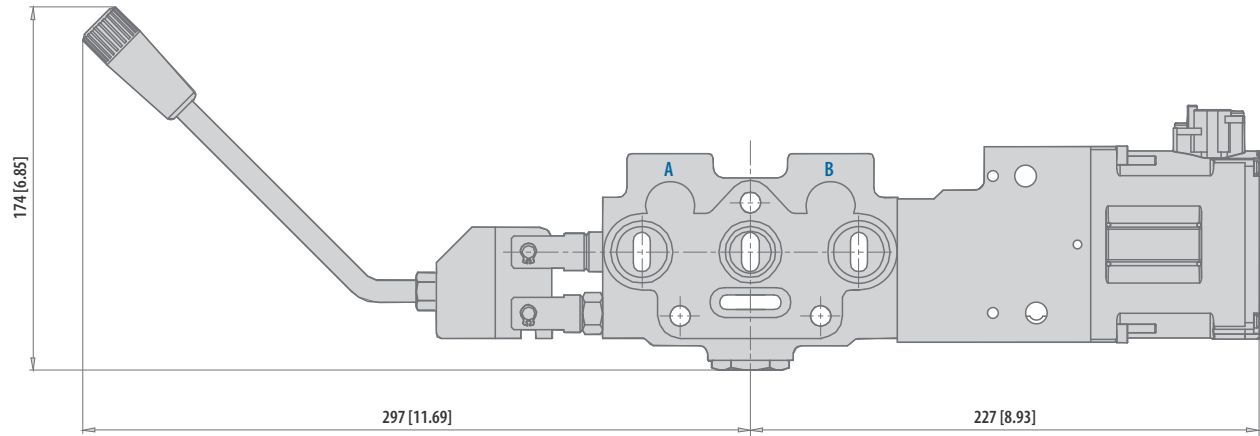
Eléctrico / Elétrico / Electric



Medidas en mm [pulgadas]. / Dimensões de montagem com fines representativos.
Medidas en mm [pulgadas]. / Dimensões para montagem com finlandês representante.
Measures in mm [inches]. / Assembly dimensions for representative purposes only.

Accionamientos / Acionamentos / Actuators

Electroproporcional (con accionamiento manual por palanca)
Electroproporcional (com acionamento com alavanca)
Electroproporcional (hand-lever actuated)



Referencias e indicaciones de funcionamiento

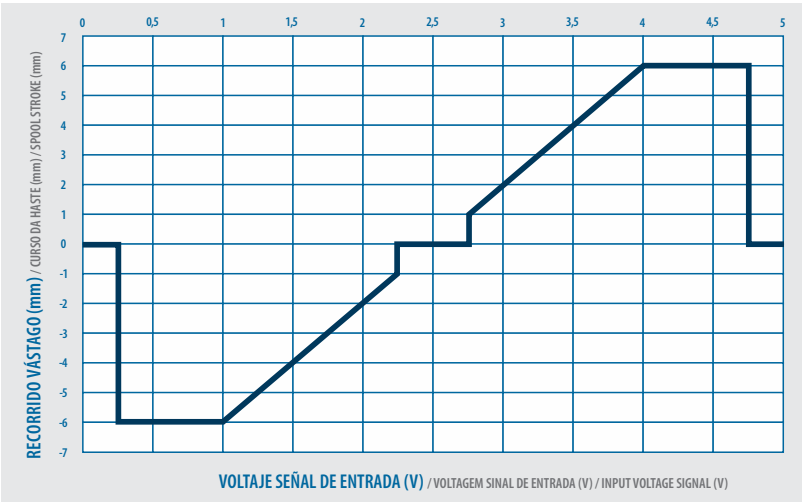
Referências e instruções de funcionamento / References and operation specifications

Hidráulica / Hidráulica / Hydraulic specifications

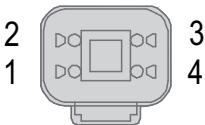
- Filtración recomendada: Grado ISO 4406 18/15
- Temperatura del aceite: 110°C máxima
- Pasaje nominal: 60 l/min (15,85 GPM)
- Presión máxima suministro: 35 bar
- Presión mínima suministro: 10 bar
- Requerimiento caudal piloto: 0,2 lts/cuerpo

Eléctrica / Elétrica / Electrical specifications

- Tensión operación: 8,5 - 30 VCC
- Consumo máximo corriente: 750mA/cuerpo
- Temperatura trabajo: -20/+105°C
- Impedancia entrada analógica: >40 kOhm
- Señal analógica entrada: 0-5V
- Grado de protección: IP68



MLT Conector Deutsch



Versión control analógico
Versão controle analógica / Analog control version

1	(+) Fuente potencia (+) Fonte de potência / Power supply
2	(-) Fuente potencia (tierra) (-) Fonte de potência (terra) / Do not connect
3	Señal control Sinal controle / Control signal
4	+5V Pin auxiliar +5V Pino auxiliar / Power supply (GND)

Puntos relevantes voltaje señal de entrada

Pontos relevantes voltagem sinal de entrada / Input signal voltage relevant points

2,5V	Neutral / Neutro / Neutral
2,25V : 2,75V	Banda muerta (vástago permanece neutral) / Zona morta (haste permanece em neutro) / Dead band (spool remains in neutral position)
4,1V	Máximo recorrido vástago (extensión) / Máximo curso haste (extensão) / Maximum spool stroke (extension)
0,9V	Máximo recorrido vástago (compresión) / Máximo curso haste (compressão) / Maximum spool stroke (compression)
4,75V	Umbral de detección alarma / Porta de detecção alarme / Alarm detection threshold
0,25V	Umbral de detección alarma / Porta de detecção alarme / Alarm detection threshold

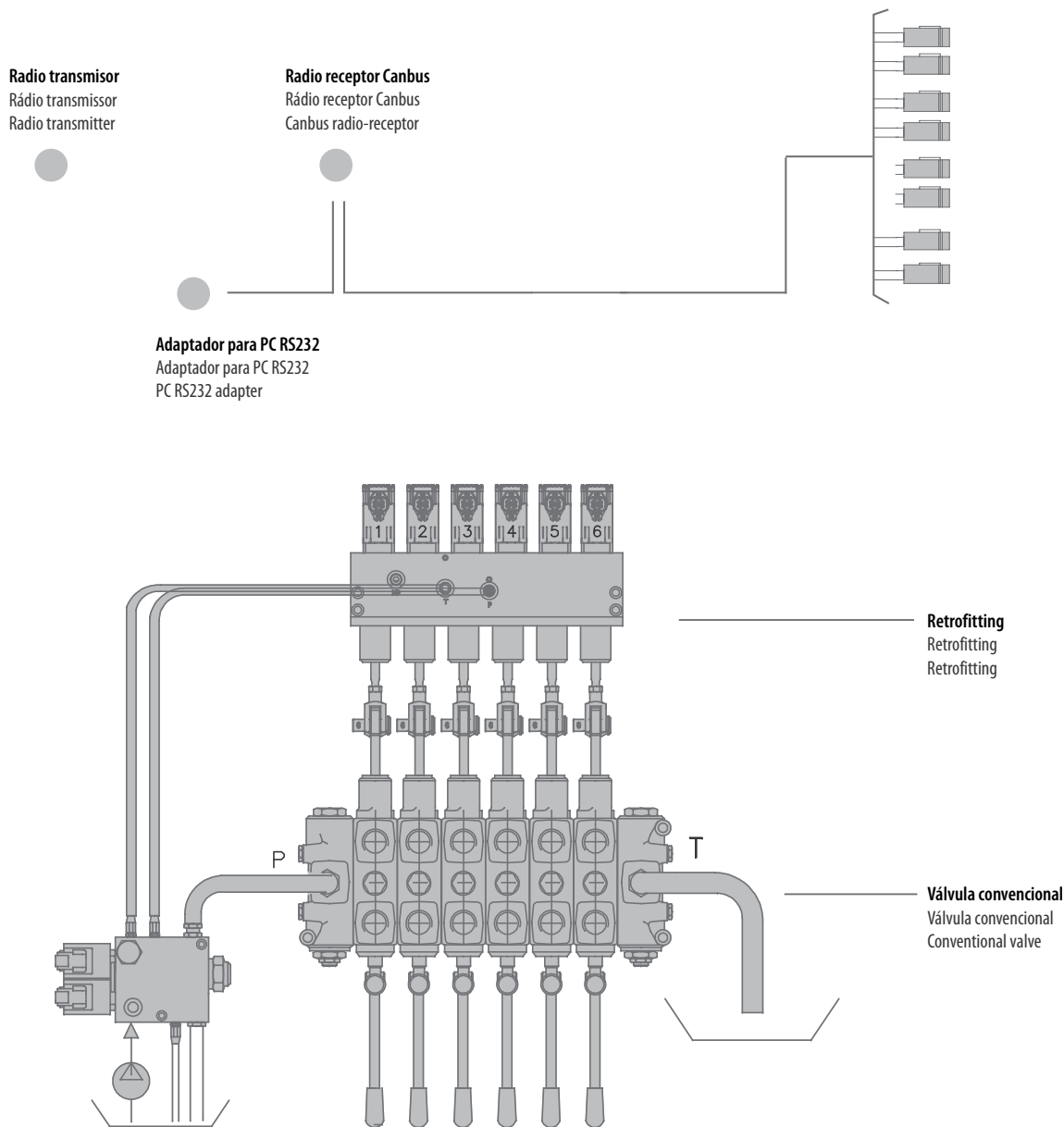
Medidas en mm [pulgadas]. / Dimensiones de montaje con fines representativos.
Medidas en mm [polegadas]. / Dimensões para montagem com finlandês representante.
Measures in mm [inches]. / Assembly dimensions for representative purposes only.

Electroproporcional retrofitting / Eletro proporcional retrofitting / Electro-proportional retrofitting

CARACTERÍSTICAS GENERALES / CARACTERÍSTICAS GERAIS / GENERAL CHARACTERISTICS

Este sistema ha sido concebido para controlar de manera remota las funciones de grúas colocadas en camiones u otras maquinas equipadas con válvulas direccionales hidráulicas. Este equipo puede ser adaptado a prácticamente cualquier válvula modular sin perder el funcionamiento manual de la misma.

ESPECIFICACIONES / ESPECIFICAÇÕES / SPECIFICATIONS

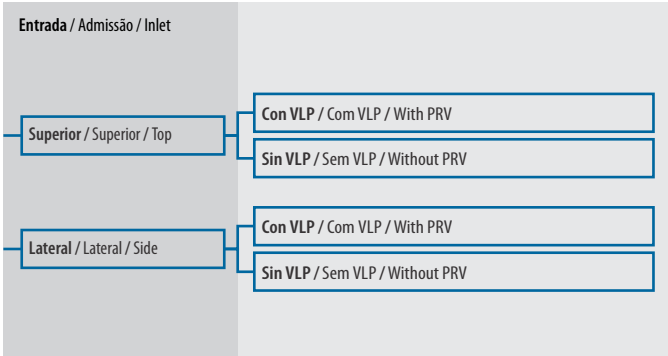


PT Este sistema foi projetado para controlar de maneira remota as funções de guindastes colocados em caminhões ou outras máquinas equipadas com válvulas direcionais hidráulicas. Este equipamento pode ser adaptado praticamente em qualquer válvula modular sem perder a operação manual do mesmo.

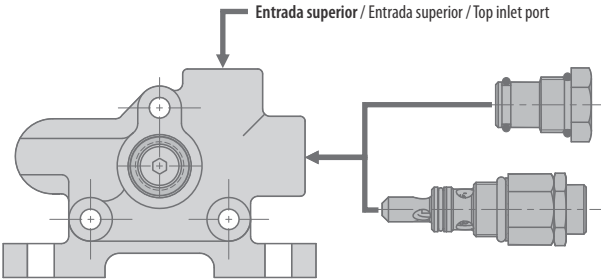
EN This system has been conceived to remotely control the functions of cranes installed on trucks or on other machines equipped with hydraulic directional valves. This equipment can be adapted to work with practically any modular valve without giving away its manual control features.

Tapas de entrada y salida / Corpos de admissão e descarga / Inlet and outlet covers

TAPA DE ENTRADA / CORPO DE ADMISSÃO / INLET COVER

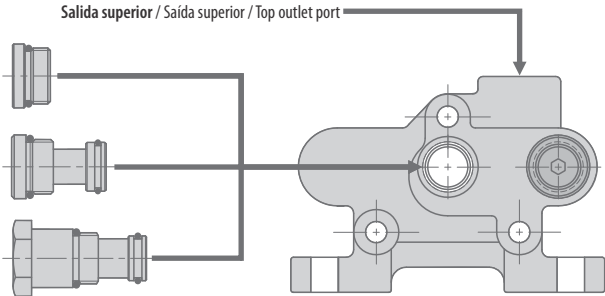
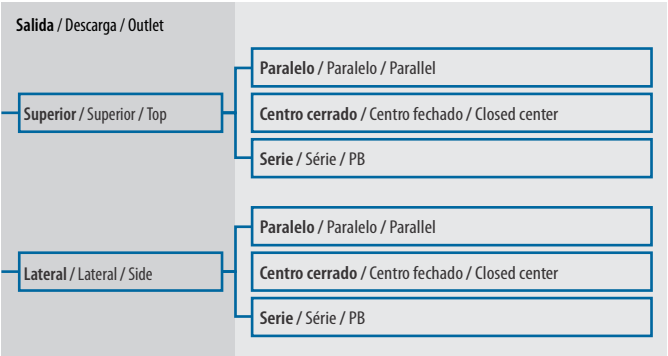


VLP: válvula limitadora de presión / VLP: válvula de alívio / PRV: pressure-relief valve



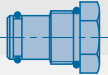
Tapas de entrada superior / Corpo de admissão com entrada superior / Top inlet cover

TAPA DE SALIDA / CORPO DE DESCARGA / OUTLET COVER

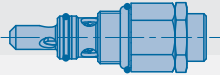


Tapas de salida superior / Corpo de descarga com saída superior / Top outlet cover

Tapón (para cavidad de VLP)
Tampão (para cavidade da VLP)
Plug (for PRV port)
M22x1,5



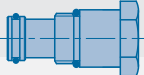
VLP
VLP
PRV
M22x1,5



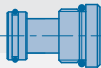
Tapón (para salida opcional)
Tampão (para saída opcional)
Plug (for optional outlet)
7/8"-14 UNF-2A

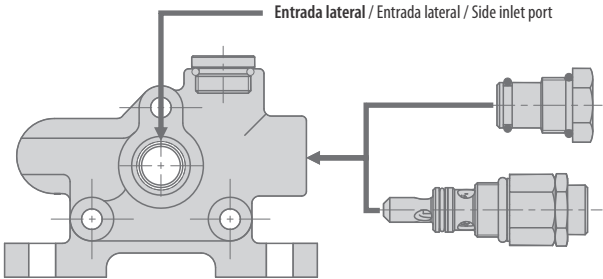


Conector (para salida serie)
Conexão (para saída série)
Connector (for PB outlet)
7/8"-14 UNF-2A

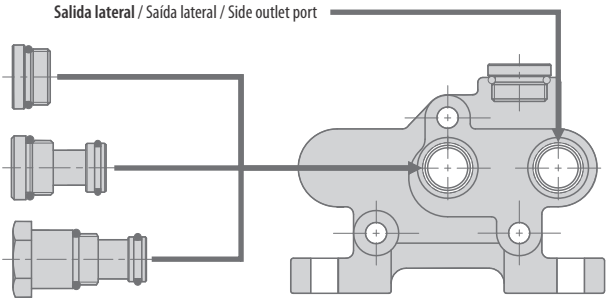


Tapón (para centro cerrado)
Tampão (para centro fechado)
Plug (for closed center)
7/8"-14 UNF-2A



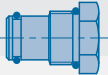


Tapas de entrada lateral / Corpo de admissão com entrada lateral / Side inlet cover

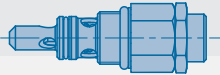


Tapas de salida lateral / Corpo de descarga com saída lateral / Side outlet cover

Tapón (para cavidad de VLP)
Tampão (para cavidade da VLP)
Plug (for PRV port)
M22x1,5



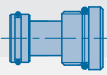
VLP
VLP
PRV
M22x1,5



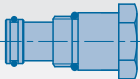
Tapón (para salida opcional)
Tampão (para saída opcional)
Plug (for optional outlet)
7/8"-14 UNF-2A



Tapón (para centro cerrado)
Tampão (para centro fechado)
Plug (for closed center)
7/8"-14 UNF-2A



Conector (para salida serie)
Conexão (para saída série)
Connector (for PB outlet)
7/8"-14 UNF-2A



Cuerpos / Corpos intermediários / Work sections

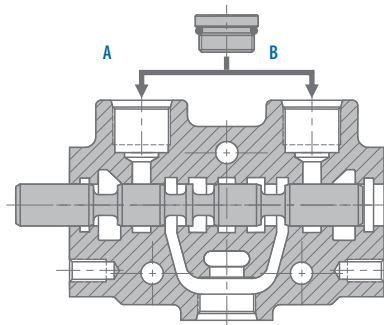
CUERPOS / CORPOS INTERMEDIÁRIOS / WORK SECTIONS

	Cilindro Cilindro Cylinder	Válvulas auxiliares Válvulas auxiliares Auxiliary valves	Puertos Pórticos Ports
Bajo / Baixo / Low	SE / SE / SA		A
	DE / DE / DA		B
Alto / Alto / High	SE / SE / SA	1 VLP / 1 VLP / 1 PRV	A
			B
	1 VLP / 1 VLP / 1 PRV		A
			B
	2 VLP / 2 VLP / 2 PRV		A
			B
	DE / DE / DA	1 VR / 1 VR / 1 CV	A
			B
		2 VR / 2 VR / 2 CV	

SE: Simple efecto (buzo) - DE: Doble efecto / SE: Simple efeito - DE: Duplo efeito / SA: Single acting - DA: Double acting
A: Puerto A (lado palanca) - B: Puerto B (lado cápsula) / A: Pórtico A - B: Pórtico B / A: A port - B: B port
VLP: Válvula limitadora de presión / VLP: Válvula de alivio / PRV: Pressure-relief valve
VR: Válvula de retención / VR: Válvula de retenção / CV: Check valve

CUERPO BAJO / CORPO INTERMEDIÁRIO BAIXO / LOW WORK SECTION

Simple efecto (con tapón) - Puerto A o B / Doble efecto (sin tapón)
Simple efeito (com tampão) - Pórtico A ou B / Duplo efeito (sin tampão)
Single acting (with plug) - A or B port / Double acting (without plug)



Tapón (para simple efecto)
Tampão (para simple efeito)
Plug (for single acting)
7/8"-14 UNF-2A

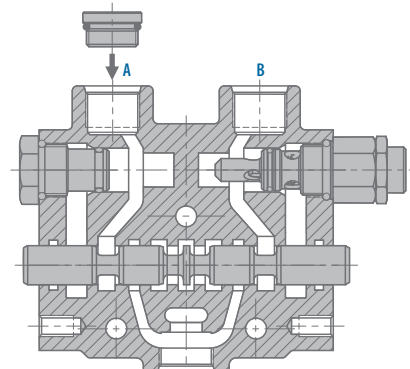
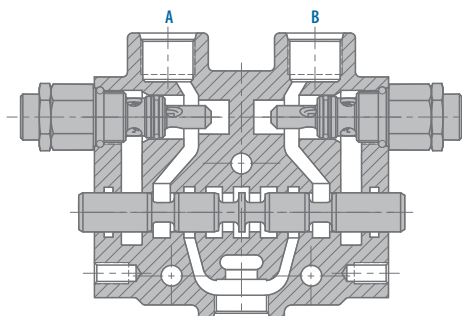
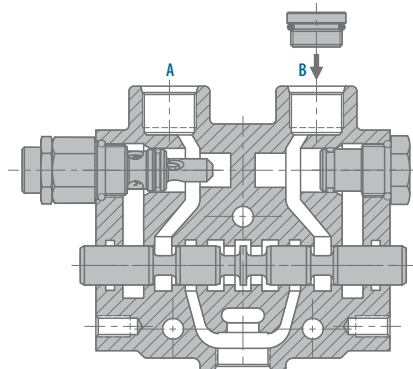


CUERPO ALTO CON VLP / CORPO INTERMEDIÁRIO ALTO COM VLP / HIGH WORK SECTION WITH PRV

Simple efecto (con tapón) - Doble efecto (sin tapón) - 1 VLP - Puerto A
Simple efeito (com tampão) - Duplo efeito (sin tampão) - 1 VLP - Pórtico A
Single acting (with plug) - Double acting (without plug) - 1 PRV - A port

Doble efecto (sin tapón) - 2 VLP
Duplo efeito (sin tampão) - 2 VLP
Double acting (without plug) - 2 PRV

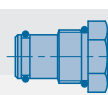
Simple efecto (con tapón) - Doble efecto (sin tapón) - 1 VLP - Puerto B
Simple efeito (com tampão) - Duplo efeito (sin tampão) - 1 VLP - Pórtico B
Single acting (with plug) - Double acting (without plug) - 1 PRV - B port



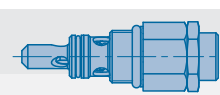
Tapón (para simple efecto)
Tampão (para simple efeito)
Plug (for single acting)
7/8"-14 UNF-2A



Tapón (para cavidad de VLP)
Tampão (para cavidade de VLP)
Plug (for PRV port)
M22x1,5



VLP
VLP
PRV
M22x1,5

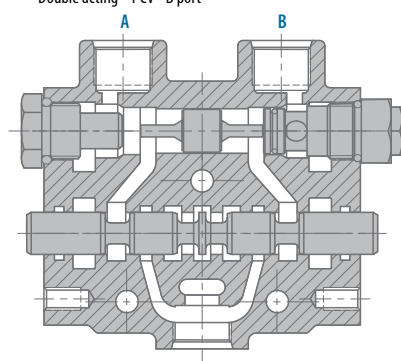
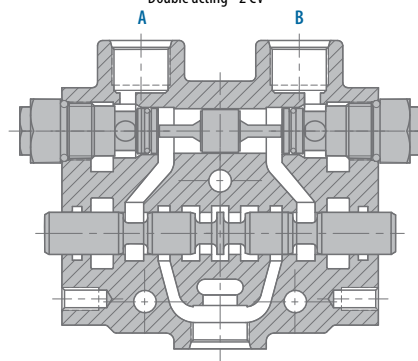
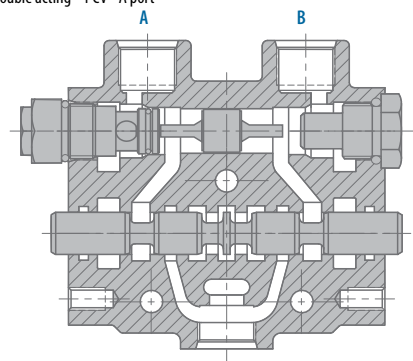


CUERPO ALTO CON VR / CORPO INTERMEDIÁRIO ALTO COM VR / HIGH WORK SECTION WITH CV

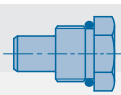
Doble efecto - 1 VR - Puerto A
Duplo efeito - 1 VR - Pórtico A
Double acting - 1 CV - A port

Doble efecto - 2 VR
Duplo efeito - 2 VR
Double acting - 2 CV

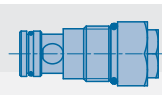
Doble efecto - 1 VR - Puerto B
Duplo efeito - 1 VR - Pórtico B
Double acting - 1 CV - B port



Tapón (para cavidad de VR)
Tampão (para cavidade de VR)
Plug (for CV port)
M22x1,5



VR
VR
CV
M22x1,5

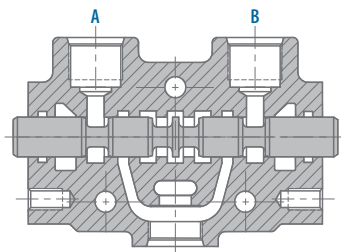


Válvulas direccionales | Conjunto VM50

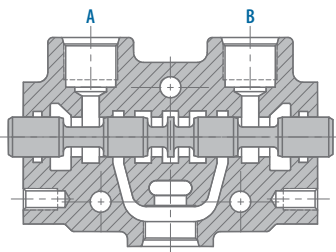
Comandos direccionais | Serie VM50 / Directional control valves | Series VM50

VÁSTAGO / HASTE / SPOOL

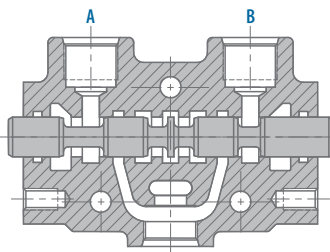
Vástago tándem (estándar)
Vástago tándem (standard)
Tandem spool (standard)



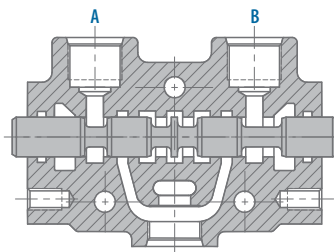
Vástago motor
Haste motor
Motor spool



Vástago motor simple efecto puerto A
Haste motor pörtico A
Single acting motor spool, A port

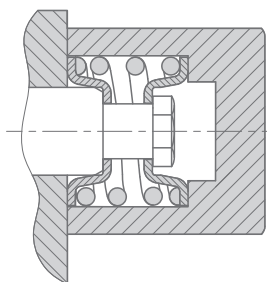


Vástago motor simple efecto puerto B
Haste motor pörtico B
Single acting motor spool, B port

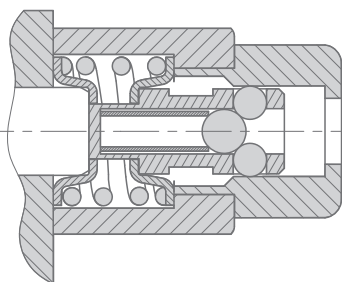


POSICIONADORES DE VÁSTAGO / POSICIONADORES DA HASTE / SPOOL POSITIONERS

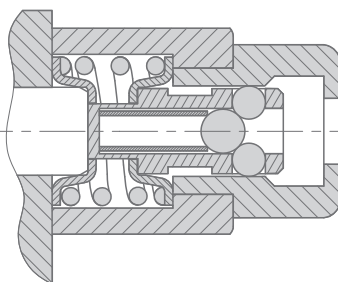
Centrado por resorte (estándar)
Centrado por mola (standard)
Spring centered (standard)



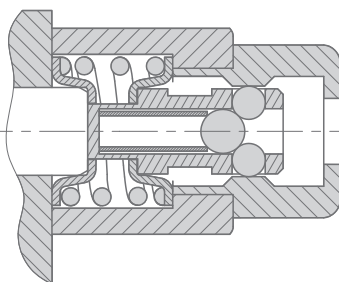
Traba puerto A
Detente na posição Out
Detent on A port



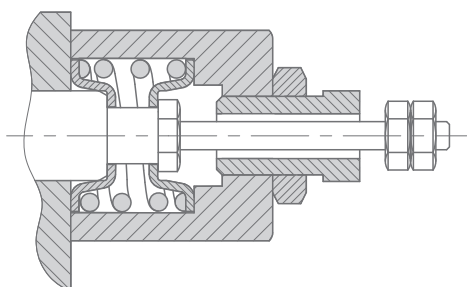
Traba puerto B
Detente na posição In
Detent on B port



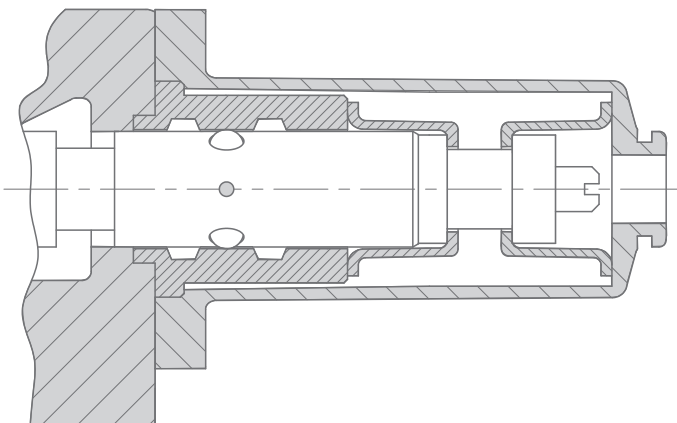
Traba doble
Detente nas duas posições
Double detent (A and B ports)



Regulador de descenso
Regulador de descenso
Spring centered with stroke limiter on A and B ports



Destrahe hidráulico
Destrahe hidráulico
Hydraulic unlock valve



Esquemas representativos de los distintos tipos de posicionadores. Las imágenes no necesariamente representan fielmente el posicionador original.

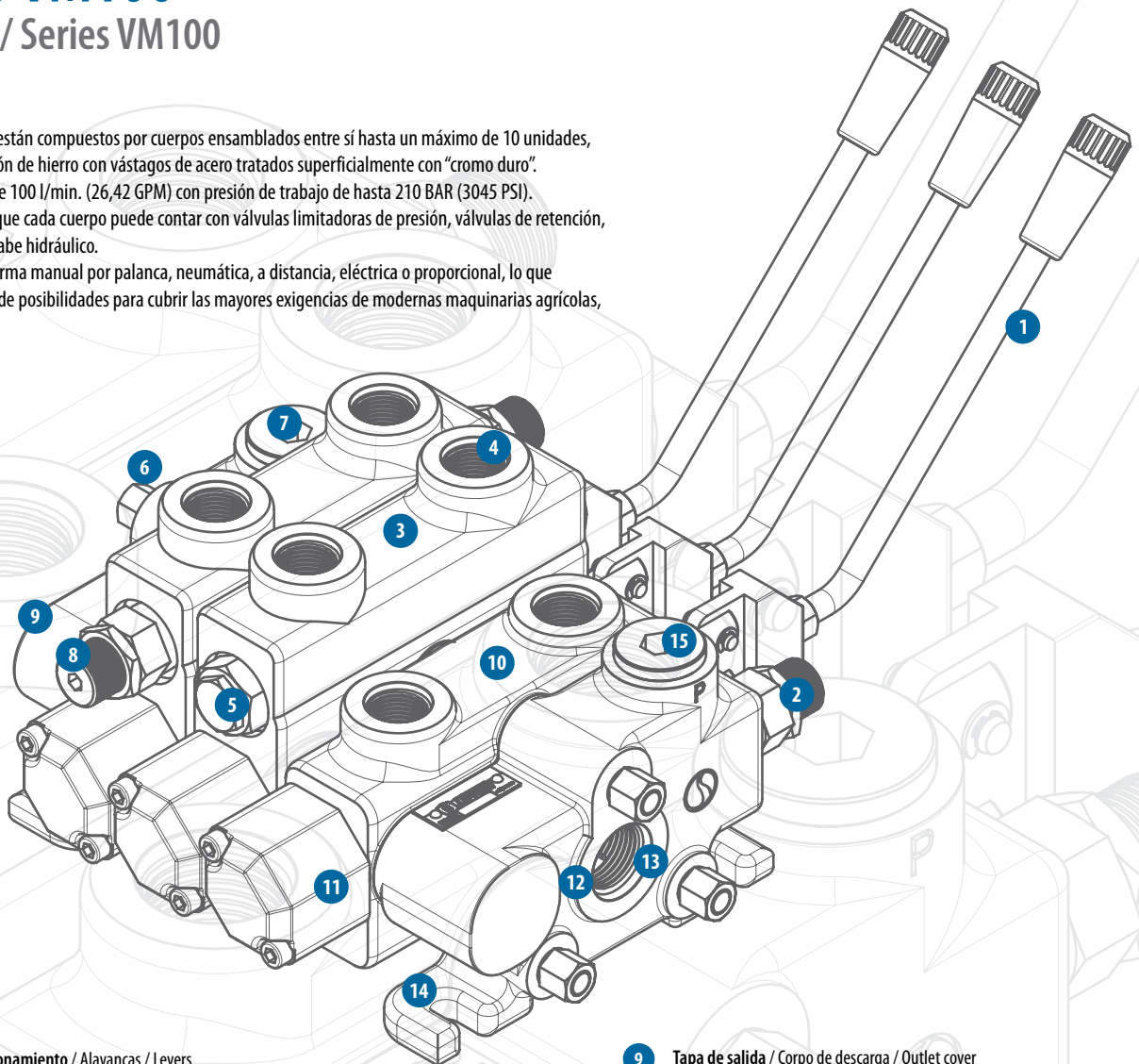
Esquema representativo dos diferentes tipos de posicionadores. As imagens não necessariamente representam fielmente o posicionador original.

Drawing representing different types of positioners. These are not necessarily faithful representatives of the original positioner.

Conjunto VM100

Serie VM100 / Series VM100

Estos comandos modulares están compuestos por cuerpos ensamblados entre sí hasta un máximo de 10 unidades, todos producidos en fundición de hierro con vástagos de acero tratados superficialmente con "cromo duro". Poseen un pasaje nominal de 100 l/min. (26,42 GPM) con presión de trabajo de hasta 210 BAR (3045 PSI). Tienen la particularidad de que cada cuerpo puede contar con válvulas limitadoras de presión, válvulas de retención, traba simple o doble y destrabe hidráulico. Pueden ser accionadas en forma manual por palanca, neumática, a distancia, eléctrica o proporcional, lo que posibilita una amplia gama de posibilidades para cubrir las mayores exigencias de modernas maquinarias agrícolas, industriales y viales.



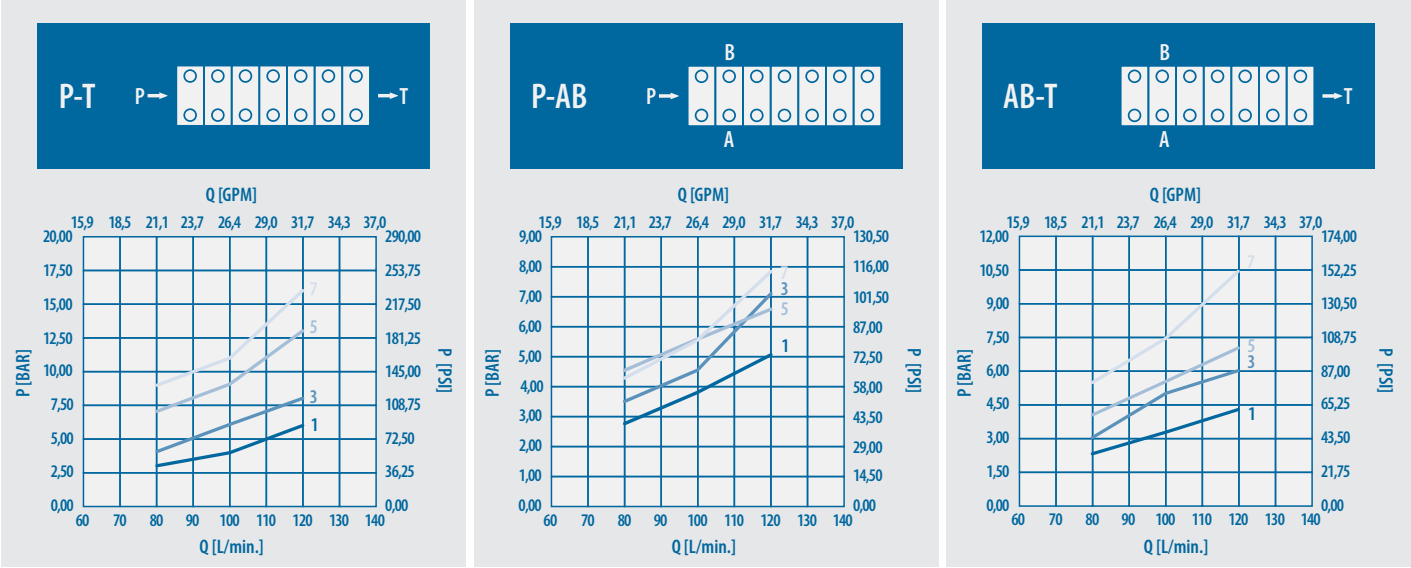
- | | | | |
|---|---|----|---|
| 1 | Palancas de accionamiento / Alavancas / Levers | 9 | Tapa de salida / Corpo de descarga / Outlet cover |
| 2 | Válvulas limitadoras de presión general / Válvula de alívio principal / Main pressure-relief valve | 10 | Cuerpo bajo / Corpo intermediário baixo / Low work section |
| 3 | Cuerpo alto / Corpo intermediário alto / High work section | 11 | Posicionadores de vástago / Posicionadores da haste / Spool positioners |
| 4 | Conexiones a elementos / Pórticos / Ports [7/8"-14UNF-2B] | 12 | Tapa de entrada / Corpo de admissão / Inlet cover |
| 5 | Válvula de retención pilotada / Válvula de retenção pilotada / Pilot-operated check valve | 13 | Entrada lateral / Entrada lateral / Side inlet port [11/16"-12UNF-2B] |
| 6 | Salida lateral / Saída lateral / Side outlet port [11/16"-12UNF-2B] | 14 | Soporte de fijación / Fixação / Fixation flange |
| 7 | Salida superior / Saída superior / Top outlet port [11/16"-12unf-2b] | 15 | Entrada superior / Entrada superior / Top inlet port [11/16"-12UNF-2B] |
| 8 | Válvula limitadora de presión auxiliar / Válvula de alívio auxiliar / Auxiliary pressure-relief valve | | |

PT Estes comandos modulares estão montados com corpos separados entre si, até um máximo de 10 unidades, fabricados em ferro fundido com hastes de aço tratado superficialmente com cromo duro. Possuem uma vazão nominal de 100 l/min. (26,42 GPM) com pressão de operação de até 210 BAR (3045 PSI). Têm a particularidade de que cada corpo pode contar com válvulas de alívio, válvula de retenção pilotada, destrave simples ou duplo e destrave hidráulico. Sendo seu acionamento manual com alavanca, pneumático, à distância o Electro proporcional, o que possibilita uma ampla gama de possibilidades para cobrir as maiores exigências de modernas máquinas agrícolas, industriais e móveis.

EN These modular unit valves are made up of assembled work sections up to a maximum of 10 units. They are completely manufactured in cast iron with steel hard chrome plated spools. They have a nominal flow of 100 l/min (26.42.85 GPM) with an operating pressure of up to 210 BAR (3045 PSI). Their main characteristic is that each work section can have a pressure-relief valve, a check valve, single or double detent position and a hydraulic unlock valve. They can be actuated manually, pneumatically, or Electro proportional electrically and by a remote control system, which provides a wide variety of possibilities. They are designed to satisfy the highest demands in modern farming, road and industrial machinery.

Curvas de rendimiento

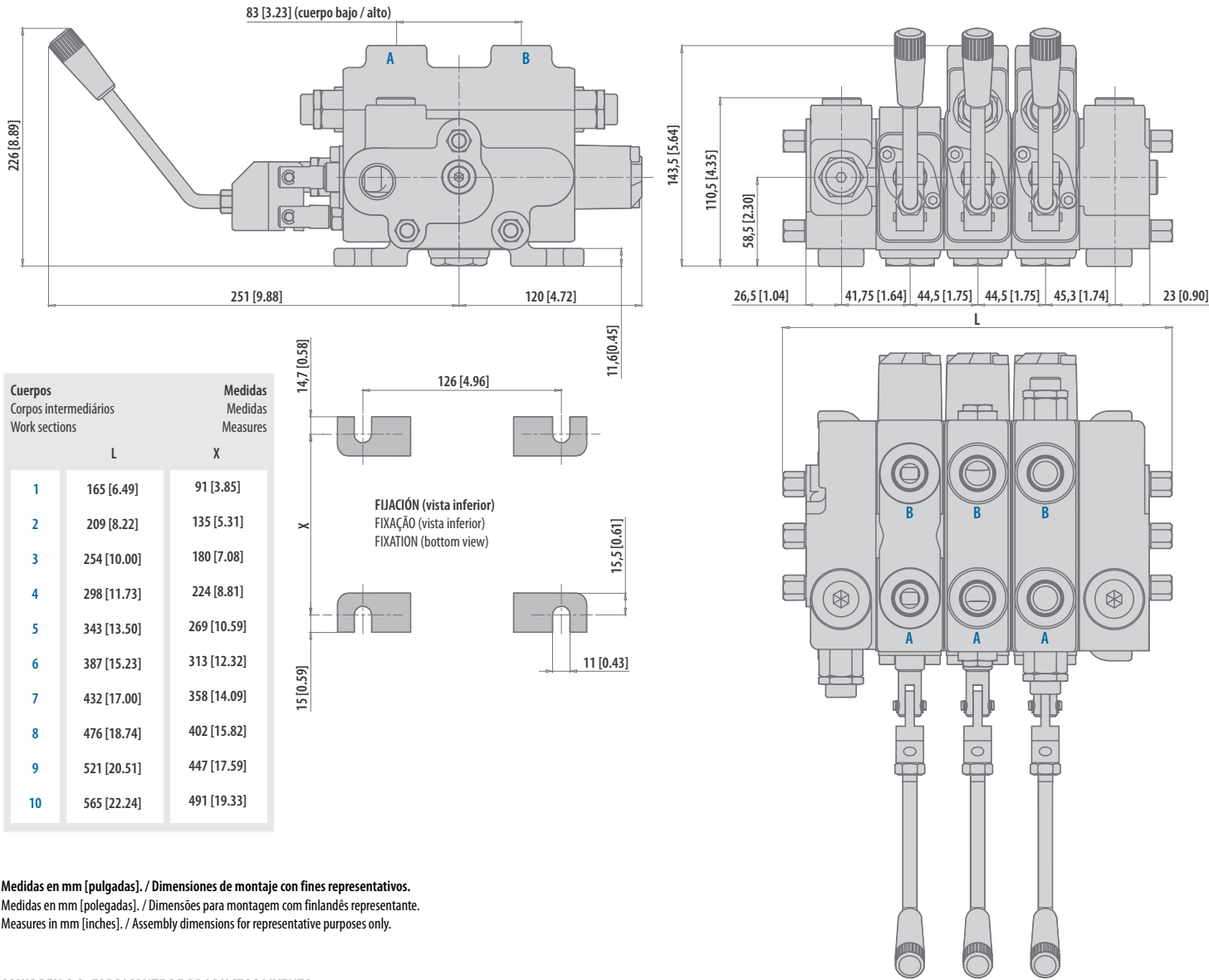
/ Curvas caraterísticas / Performance curves



Datos correspondientes a válvulas estándar, obtenidos mediante mediciones en bancos de pruebas disponibles para tal fin.
Dados padrão para válvulas standard, obtidos através de medições em bancos de ensaio disponíveis para esta finalidade.
Standard valve data collected by means of measurements taken in test benches available for this purpose.

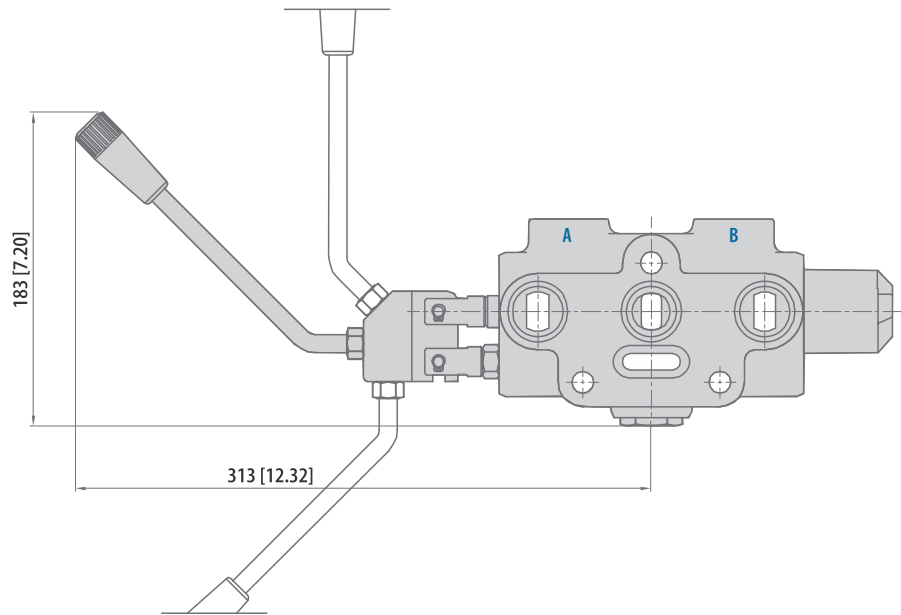
Dimensiones de montaje

/ Dimensões de montagem / Assembly dimensions

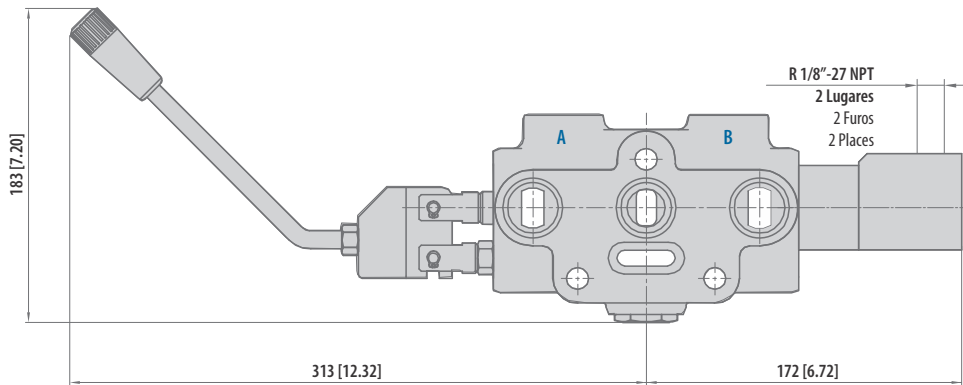


Accionamientos / Acionamentos / Actuators

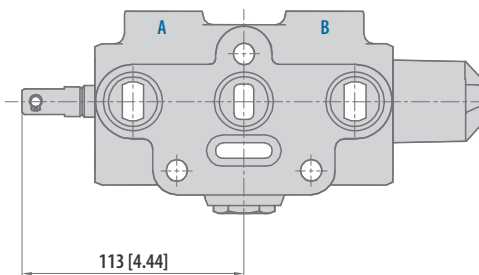
Manual por palanca
Com alavanca
Hand-lever actuated



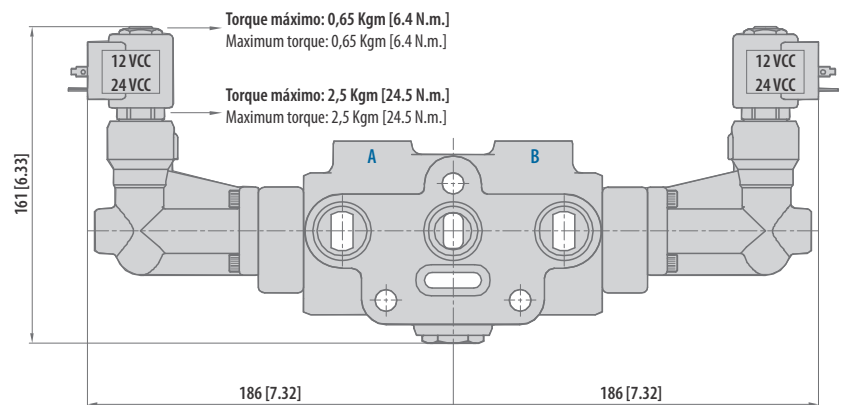
Neumático (con accionamiento manual por palanca)
Pneumático (com acionamento com alavanca)
Pneumatic (hand-lever actuated)



A distancia / À distância / Remote control



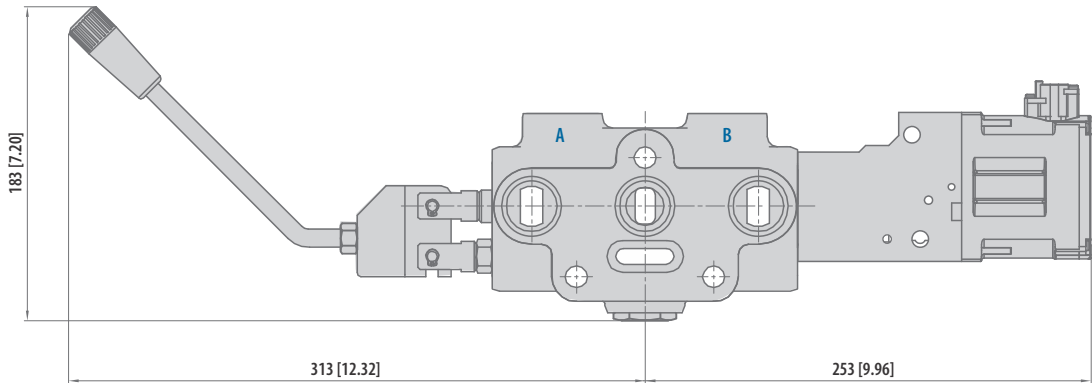
Eléctrico / Elétrico / Electric



Medidas en mm [pulgadas]. / Dimensiones de montaje con fines representativos.
Medidas en mm [polegadas]. / Dimensões para montagem com finlandês representante.
Measures in mm [inches]. / Assembly dimensions for representative purposes only.

Accionamientos / Acionamentos / Actuators

Electroproporcional (con accionamiento manual por palanca)
Electroproporcional (com accionamento com alavanca)
Electroproportional (hand-lever actuated)

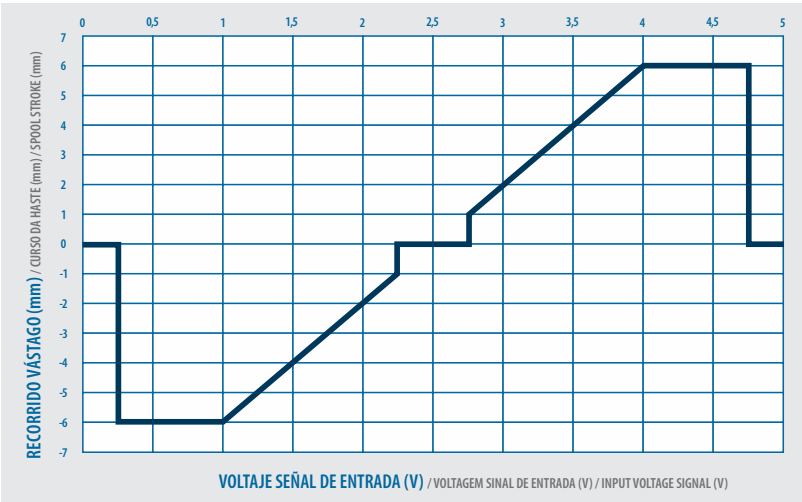


Referencias e indicaciones de funcionamiento

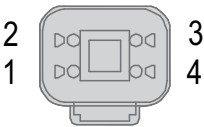
Referências e instruções de funcionamento / References and operation specifications

- Hidráulica / Hidráulica / Hydraulic specifications
- Filtración recomendada: Grado ISO 4406 18/15
- Temperatura del aceite: 110°C máxima
- Pasaje nominal: 100 l/min (26,42 GPM)
- Presión máxima suministro: 35 bar
- Presión mínima suministro: 10 bar
- Requerimiento caudal piloto: 0,2 lts/cuerpo
- Filtragem recomendada: Norma ISO 4406 18/15
- Temperatura do óleo: 110°C máxima
- Passagem nominal: 100 l/min (26.42 GPM)
- Pressão máxima de trabalho: 35 bar
- Pressão mínima de trabalho: 10 bar
- Vazão piloto necessária : 0,2 l/corpo
- Recommended filtration: cleanliness levels, ISO 4406 code 18/15
- Maximum oil temperature: 110 °C
- Nominal flow: 100 l/min (26.42 GPM)
- Maximum supply pressure: 35 bar
- Minimum supply pressure: 10 bar
- Pilot flow requirement: 0.2 l/body

- Eléctrica / Elétrica / Electrical specifications
- Tensión operación: 8,5 - 30 VCC
- Consumo máximo corriente: 750mA/cuerpo
- Temperatura trabajo: -20/+105°C
- Impedancia entrada analógica: >40 kOhm
- Señal analógica entrada: 0-5V
- Grado de protección: IP68
- Tensão de operação: 8,5 - 30 VCC
- Consumo máximo corrente 750mA/corpo
- Temperatura de trabalho: -20/+105°C
- Impedância entrada analógica: >40 kOhm
- Sinal analógico entrada: 0-5V
- Grau de proteção: IP68
- Operating voltage: 8.5 - 30 VDC
- Maximum power consumption: 750 mA/body
- Operating temperature: -20/+105 °C
- Analog input impedance: >40 kOhm
- Analog input signal: 0-5V
- Degree of protection: IP68



MLT Conector Deutsch



Versión control analógico
Versão controle analógica / Analog control version

1	(+) Fuente potencia (+) Fonte de potência / Power supply
2	(-) Fuente potencia (tierra) (-) Fonte de potência (terra) / Do not connect
3	Señal control Sinal controle / Control signal
4	+5V Pin auxiliar +5V Pino auxiliar / Power supply (GND)

Puntos relevantes voltaje señal de entrada

Pontos relevantes voltagem sinal de entrada / Input signal voltage relevant points

2,5V	Neutral / Neutro / Neutral
2,25V : 2,75V	Banda muerta (vástago permanece neutral) / Zona morta (haste permanece em neutro) / Dead band (spool remains in neutral position)
4,1V	Máximo recorrido vástago (extensión) / Máximo curso haste (extensão) / Maximum spool stroke (extension)
0,9V	Máximo recorrido vástago (compresión) / Máximo curso haste (compressão) / Maximum spool stroke (compression)
4,75V	Umbral de detección alarma / Porta de detecção alarme / Alarm detection threshold
0,25V	Umbral de detección alarma / Porta de detecção alarme / Alarm detection threshold

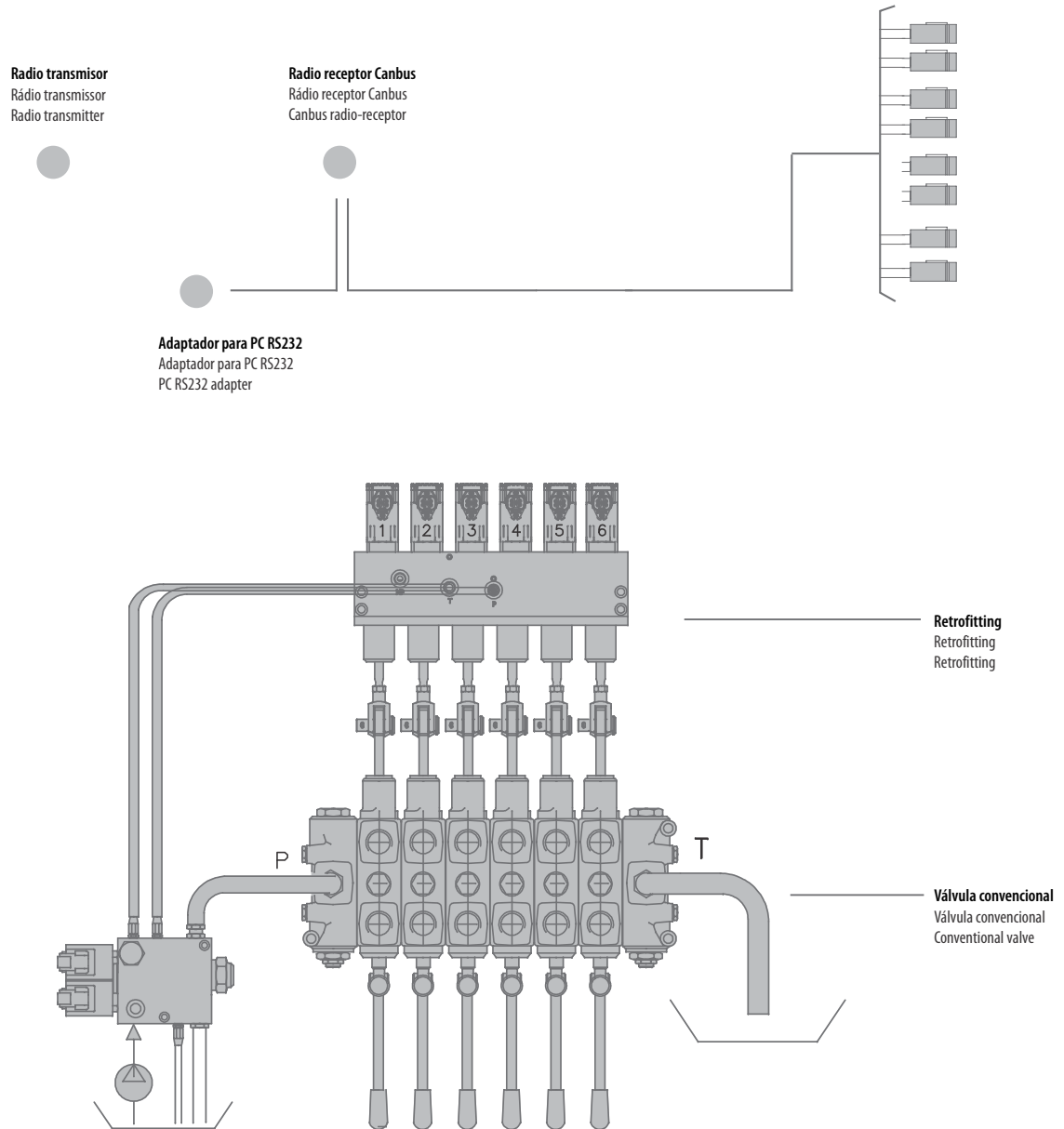
Medidas en mm [pulgadas]. / Dimensiones de montaje con fines representativos.
Medidas en mm [polegadas]. / Dimensões para montagem com finlandês representante.
Measures in mm [inches]. / Assembly dimensions for representative purposes only.

Electroproporcional retrofitting / Eletro proporcional retrofitting / Electro-proportional retrofitting

CARACTERÍSTICAS GENERALES / CARACTERÍSTICAS GERAIS / GENERAL CHARACTERISTICS

Este sistema ha sido concebido para controlar de manera remota las funciones de grúas colocadas en camiones u otras maquinas equipadas con válvulas direccionales hidráulicas. Este equipo puede ser adaptado a prácticamente cualquier válvula modular sin perder el funcionamiento manual de la misma.

ESPECIFICACIONES / ESPECIFICAÇÕES / SPECIFICATIONS



PT Este sistema foi projetado para controlar de maneira remota as funções de guindastes colocados em caminhões ou outras máquinas equipadas com válvulas direcionais hidráulicas. Este equipamento pode ser adaptado praticamente em qualquer válvula modular sem perder a operação manual do mesmo.

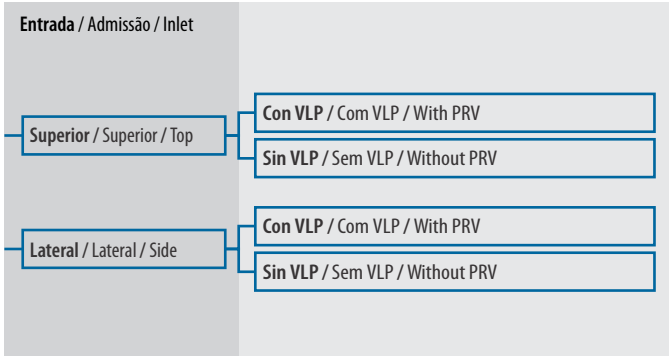
EN This system has been conceived to remotely control the functions of cranes installed on trucks or on other machines equipped with hydraulic directional valves. This equipment can be adapted to work with practically any modular valve without giving away its manual control features.

Válvulas direccionales | Conjunto VM100

Comandos direccionais | Serie VM100 / Directional control valves | Series VM100

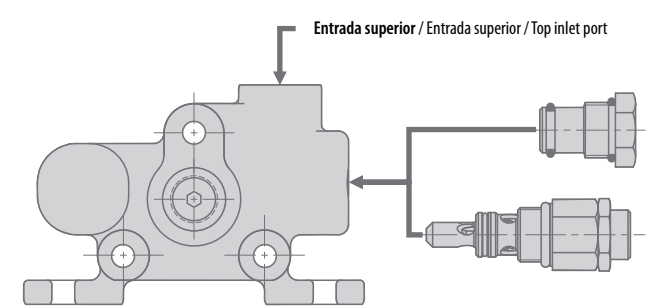
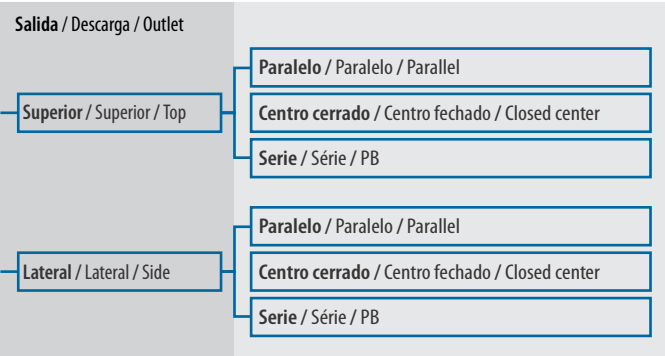
Tapas de entrada y salida / Corpos de admissão e descarga / Inlet and outlet covers

TAPA DE ENTRADA / CORPO DE ADMISSÃO / INLET COVER

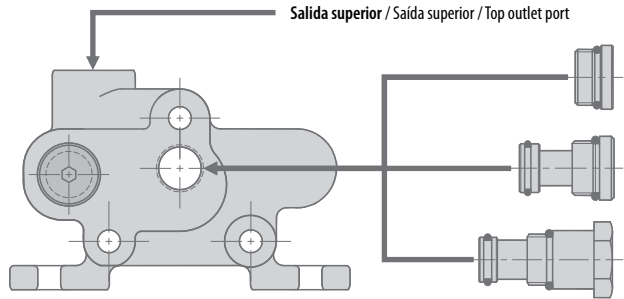


VLP: válvula limitadora de presión / VLP: válvula de alívio / PRV: pressure-relief valve

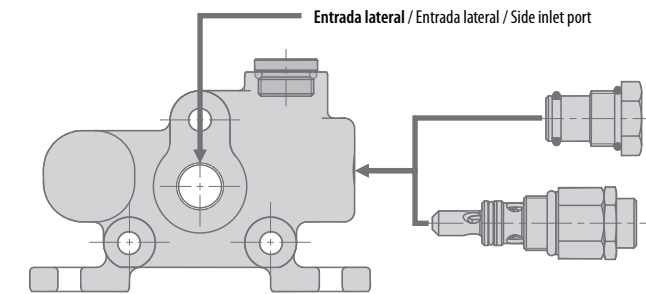
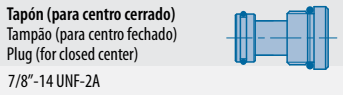
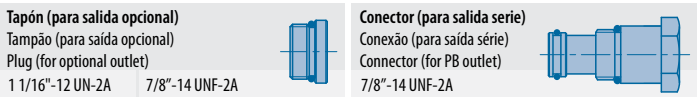
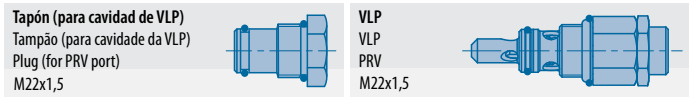
TAPA DE SALIDA / CORPO DE DESCARGA / OUTLET COVER



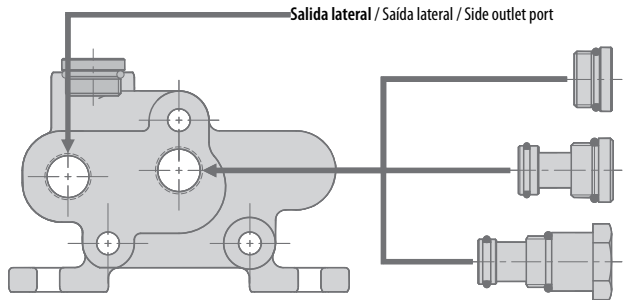
Tapa de entrada superior / Corpo de admissão com entrada superior / Top inlet cover



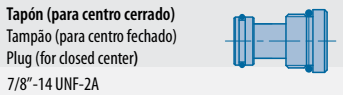
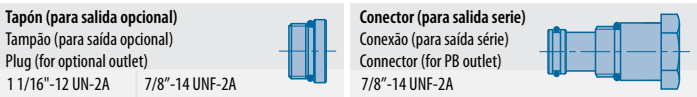
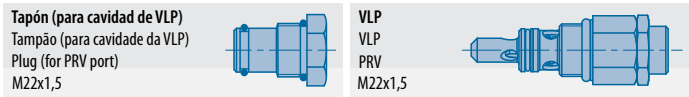
Tapa de salida superior / Corpo de descarga com saída superior / Top outlet cover



Tapa de entrada lateral / Corpo de admissão com entrada lateral / Side inlet cover



Tapa de salida lateral / Corpo de descarga com saída lateral / Side outlet cover



Cuerpos / Corpos intermediários / Work sections

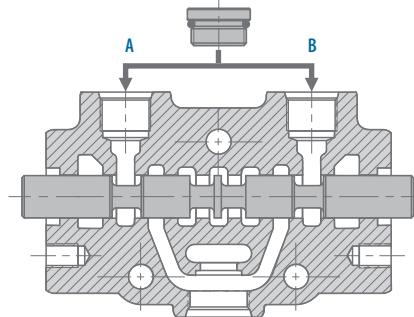
CUERPOS / CORPOS INTERMEDIÁRIOS / WORK SECTIONS

	Cilindro Cylinder	Válvulas auxiliares Auxiliary valves	Puertos Ports
Bajo / Baixo / Low	SE / SE / SA		A
	DE / DE / DA		B
	SE / SE / SA	1 VLP / 1 VLP / 1 PRV	A
	DE / DE / DA	1 VLP / 1 VLP / 1 PRV	B
Alto / Alto / High	SE / SE / SA	1 VLP / 1 VLP / 1 PRV	A
	DE / DE / DA	2 VLP / 2 VLP / 2 PRV	B
	SE / SE / SA	1 VR / 1 VR / 1 CV	A
	DE / DE / DA	2 VR / 2 VR / 2 CV	B

SE: Simple efecto (buzo) - DE: Doble efecto / SE: Simple efeito - DE: Duplo efeito / SA: Single acting - DA: Double acting
A: Puerto A (lado palanca) - B: Puerto B (lado cápsula) / A: Pórtico A - B: Pórtico B / A: A port - B: B port
VLP: Válvula limitadora de presión / VLP: Válvula de alivio / PRV: Pressure-relief valve
VR: Válvula de retención / VR: Válvula de retenção / CV: Check valve

CUERPO BAJO / CORPO INTERMEDIÁRIO BAIXO / LOW WORK SECTION

Simple efecto (con tapón) - Puerto A o B / Doble efecto (sin tapón)
Simple efeito (com tampão) - Pórtico A ou B / Duplo efeito (sim tampão)
Single acting (with plug) - A or B port / Double acting (without plug)

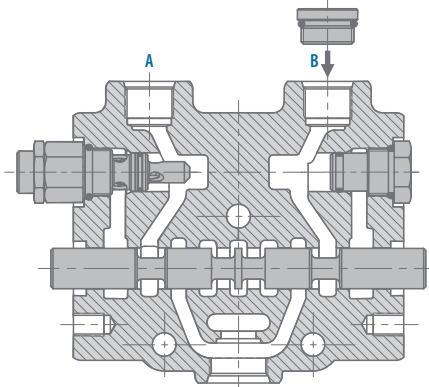


Tapón (para simple efecto)
Tampão (para simple efeito)
Plug (for single acting)
7/8"-14 UNF-2A 1 1/16"-12 UN-2A



CUERPO ALTO CON VLP / CORPO INTERMEDIÁRIO ALTO COM VLP / HIGH WORK SECTION WITH PRV

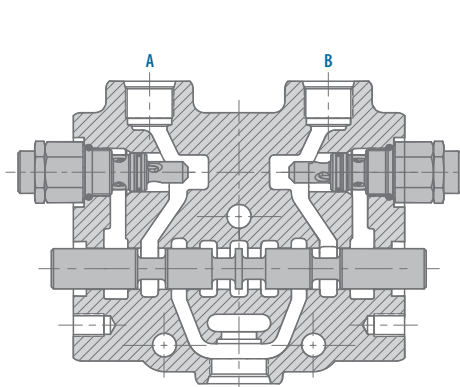
Simple efecto (con tapón) - Doble efecto (sin tapón) - 1 VLP - Puerto A
Simple efeito (com tampão) - Duplo efeito (sim tampão) - 1 VLP - Pórtico A
Single acting (with plug) - Double acting (without plug) - 1 PRV - A port



Tapón (para simple efecto)
Tampão (para simple efeito)
Plug (for single acting)
7/8"-14 UNF-2A 1 1/16"-12 UN-2A



Doble efecto (sin tapón) - 2 VLP
Duplo efeito (sim tampão) - 2 VLP
Double acting (without plug) - 2 PRV



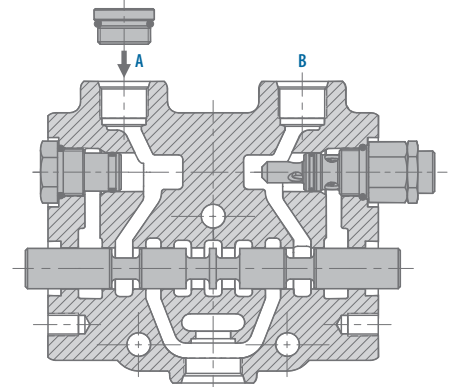
Tapón (para cavidad de VLP)
Tampão (para cavidade da VLP)
Plug (for PRV port)
M22x1,5



VLP
VLP
PRV
M22x1,5

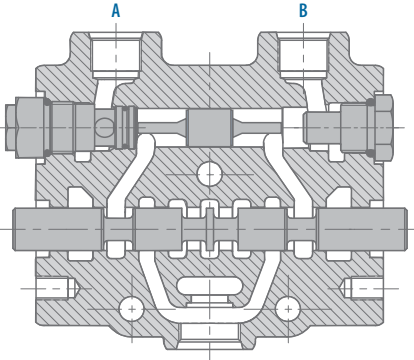


Simple efecto (con tapón) - Doble efecto (sin tapón) - 1 VLP - Puerto B
Simple efeito (com tampão) - Duplo efeito (sim tampão) - 1 VLP - Pórtico B
Single acting (with plug) - Double acting (without plug) - 1 PRV - B port



CUERPO ALTO CON VR / CORPO INTERMEDIÁRIO ALTO COM VR / HIGH WORK SECTION WITH CV

Doble efecto - 1 VR - Puerto A
Duplo efeito - 1 VR - Pórtico A
Double acting - 1 CV - A port



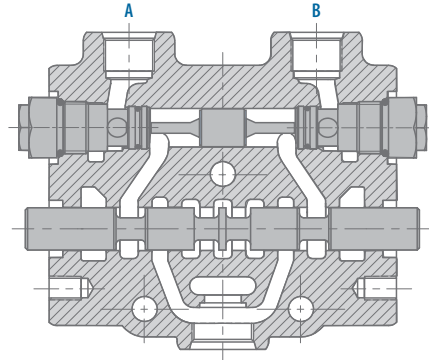
Tapón (para cavidad de VR)
Tampão (para cavidade da VR)
Plug (for CV port)
M22x1,5



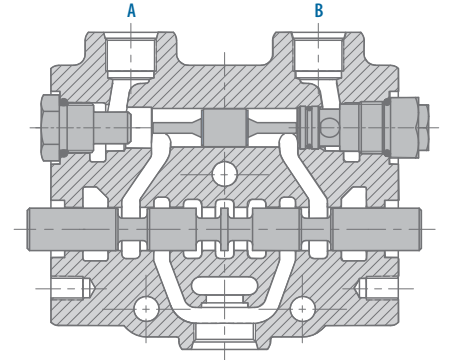
VR
VR
CV
M22x1,5



Doble efecto - 2 VR
Duplo efeito - 2 VR
Double acting - 2 CV



Doble efecto - 1 VR - Puerto B
Duplo efeito - 1 VR - Pórtico B
Double acting - 1 CV - B port

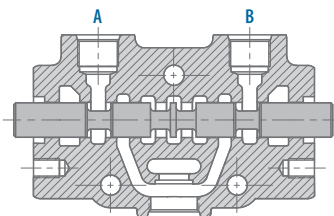


Válvulas direccionales | Conjunto VM100

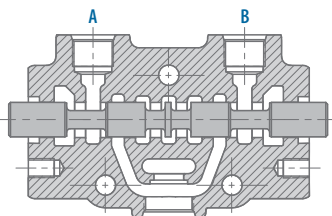
Comandos direccionais | Serie VM100 / Directional control valves | Series VM100

VÁSTAGO / HASTE / SPOOL

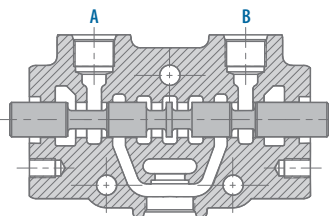
Vástago tándem (estándar)
Vástago tándem (standard)
Tandem spool (standard)



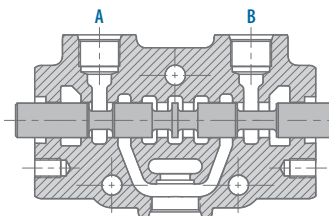
Vástago motor
Haste motor
Motor spool



Vástago motor simple efecto puerto A
Haste motor pòrtico A
Single acting motor spool, A port

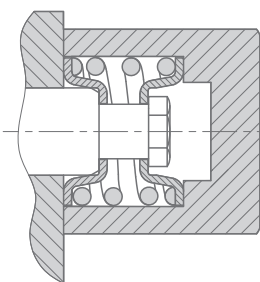


Vástago motor simple efecto puerto B
Haste motor pòrtico B
Single acting motor spool, B port

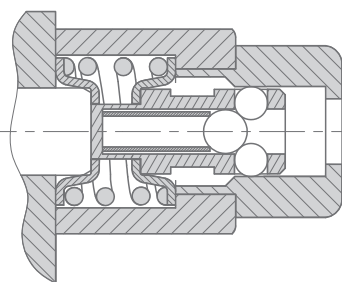


POSICIONADORES DE VÁSTAGO / POSICIONADORES DA HASTE / SPOOL POSITIONERS

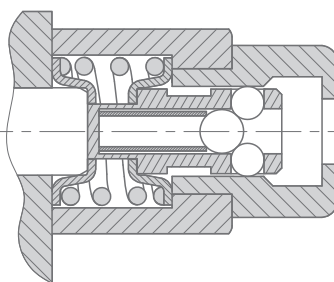
Centrado por resorte (estándar)
Centrado por mola (standard)
Spring centered (standard)



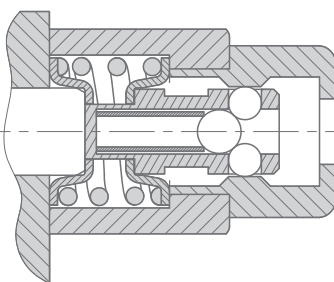
Traba puerto A
Detente na posição Out
Detent on A port



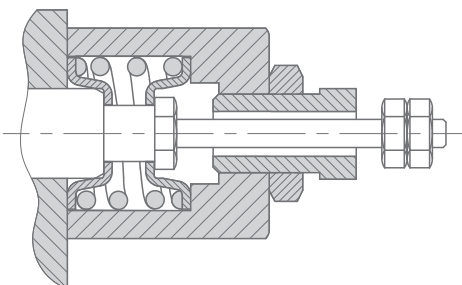
Traba puerto B
Detente na posição In
Detent on B port



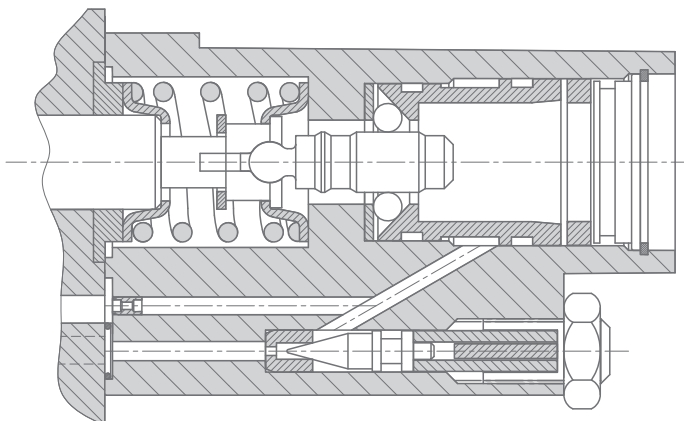
Traba doble
Detente nas duas posições
Double detent (A and B ports)



Regulador de descenso
Regulador de descenso
Spring centered with stroke limiter on A and B ports



Destrahe hidráulico
Destraive hidráulico
Hydraulic unlock valve



Esquemas representativos de los distintos tipos de posicionadores. Las imágenes no necesariamente representan fielmente el posicionador original.

Esquema representativo dos diferentes tipos de posicionadores. As imagens não necessariamente representam fielmente o posicionador original.

Drawing representing different types of positioners. These are not necessarily faithful representatives of the original positioner.

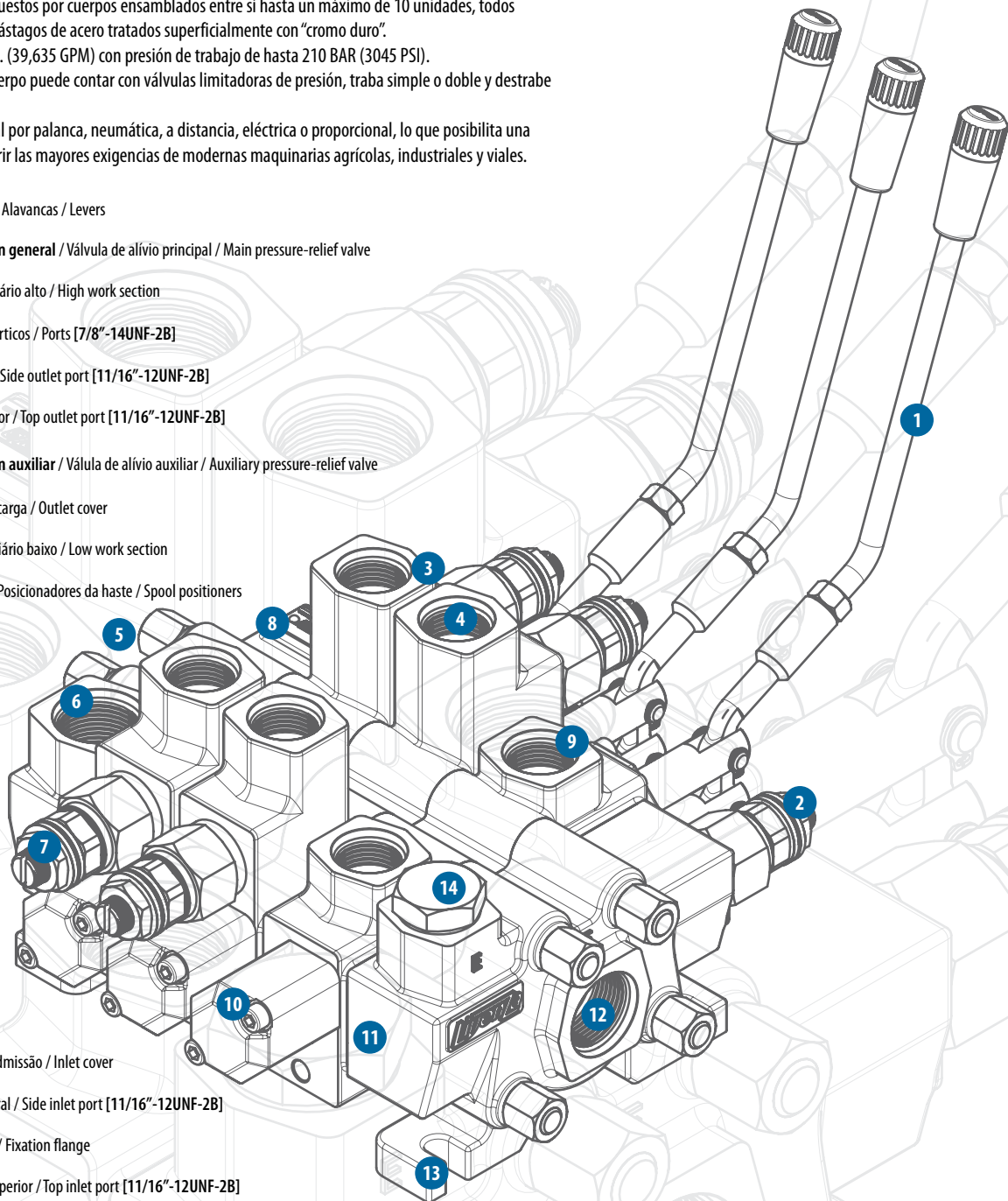
Conjunto VM 150

Serie VM150 / Series VM150

Estos comandos modulares están compuestos por cuerpos ensamblados entre sí hasta un máximo de 10 unidades, todos producidos en fundición de hierro con vástagos de acero tratados superficialmente con "cromo duro". Poseen un pasaje nominal de 150 l/min. (39,635 GPM) con presión de trabajo de hasta 210 BAR (3045 PSI). Tienen la particularidad de que cada cuerpo puede contar con válvulas limitadoras de presión, traba simple o doble y destrabe hidráulico. Pueden ser accionadas en forma manual por palanca, neumática, a distancia, eléctrica o proporcional, lo que posibilita una amplia gama de posibilidades para cubrir las mayores exigencias de modernas maquinarias agrícolas, industriales y viales.

- 1 Palancas de accionamiento / Alavancas / Levers
- 2 Válvula limitadora de presión general / Válvula de alivio principal / Main pressure-relief valve
- 3 Cuerpo alto / Corpo intermediário alto / High work section
- 4 Conexiones a elementos / Pórticos / Ports [7/8"-14UNF-2B]
- 5 Salida lateral / Saída lateral / Side outlet port [11/16"-12UNF-2B]
- 6 Salida superior / Saída superior / Top outlet port [11/16"-12UNF-2B]
- 7 Válvula limitadora de presión auxiliar / Válvula de alivio auxiliar / Auxiliary pressure-relief valve
- 8 Tapa de salida / Corpo de descarga / Outlet cover
- 9 Cuerpo bajo / Corpo intermediário baixo / Low work section
- 10 Posicionadores de vástago / Posicionadores da haste / Spool positioners

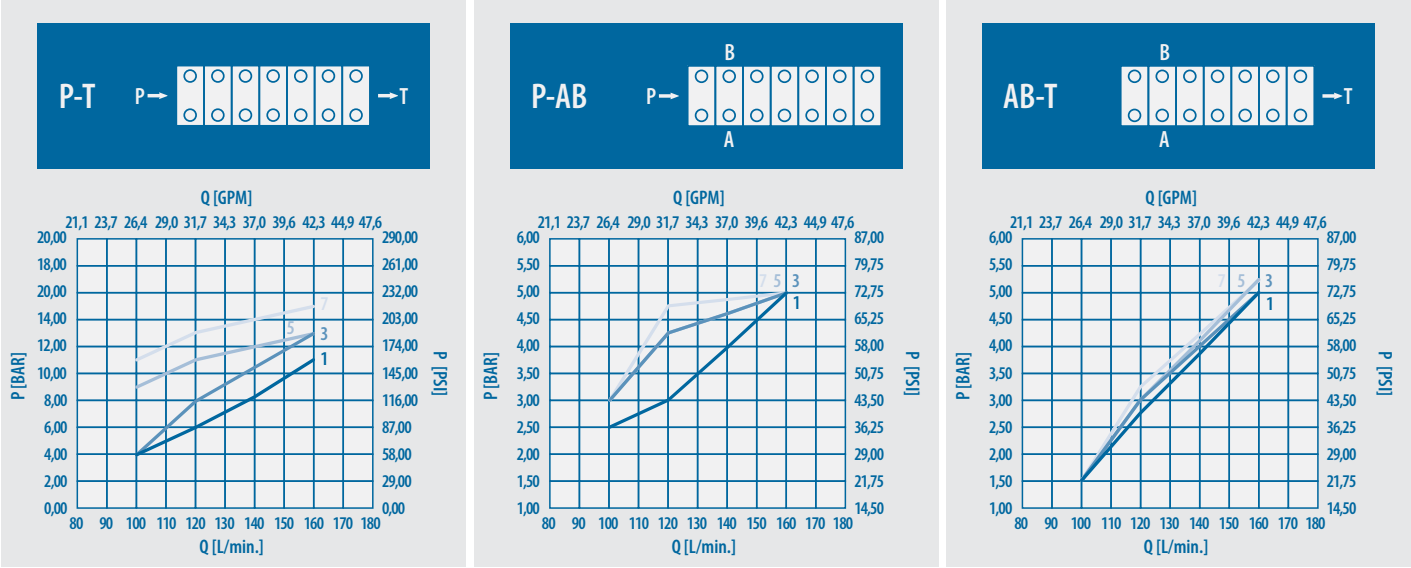
- 11 Tapa de entrada / Corpo de admissão / Inlet cover
- 12 Entrada lateral / Entrada lateral / Side inlet port [11/16"-12UNF-2B]
- 13 Soporte de fijación / Fixação / Fixation flange
- 14 Entrada superior / Entrada superior / Top inlet port [11/16"-12UNF-2B]



PT Estes comandos modulares estão montados com corpos separados entre si, até um máximo de 10 unidades, fabricados em ferro fundido com hastes de aço tratado superficialmente com cromo duro. Possuem uma vazão nominal de 150 l/min. (39,63 GPM) com pressão de operação de até 210 BAR (3045 PSI). Têm a particularidade de que cada corpo pode contar com válvulas de alívio, válvula de retenção pilotada, destrave simples ou duplo e destrave hidráulico. Sendo seu acionamento manual com alavanca, pneumático, à distância o Electro proporcional, o que possibilita uma ampla gama de possibilidades para cobrir as maiores exigências de modernas máquinas agrícolas, industriais e móveis.

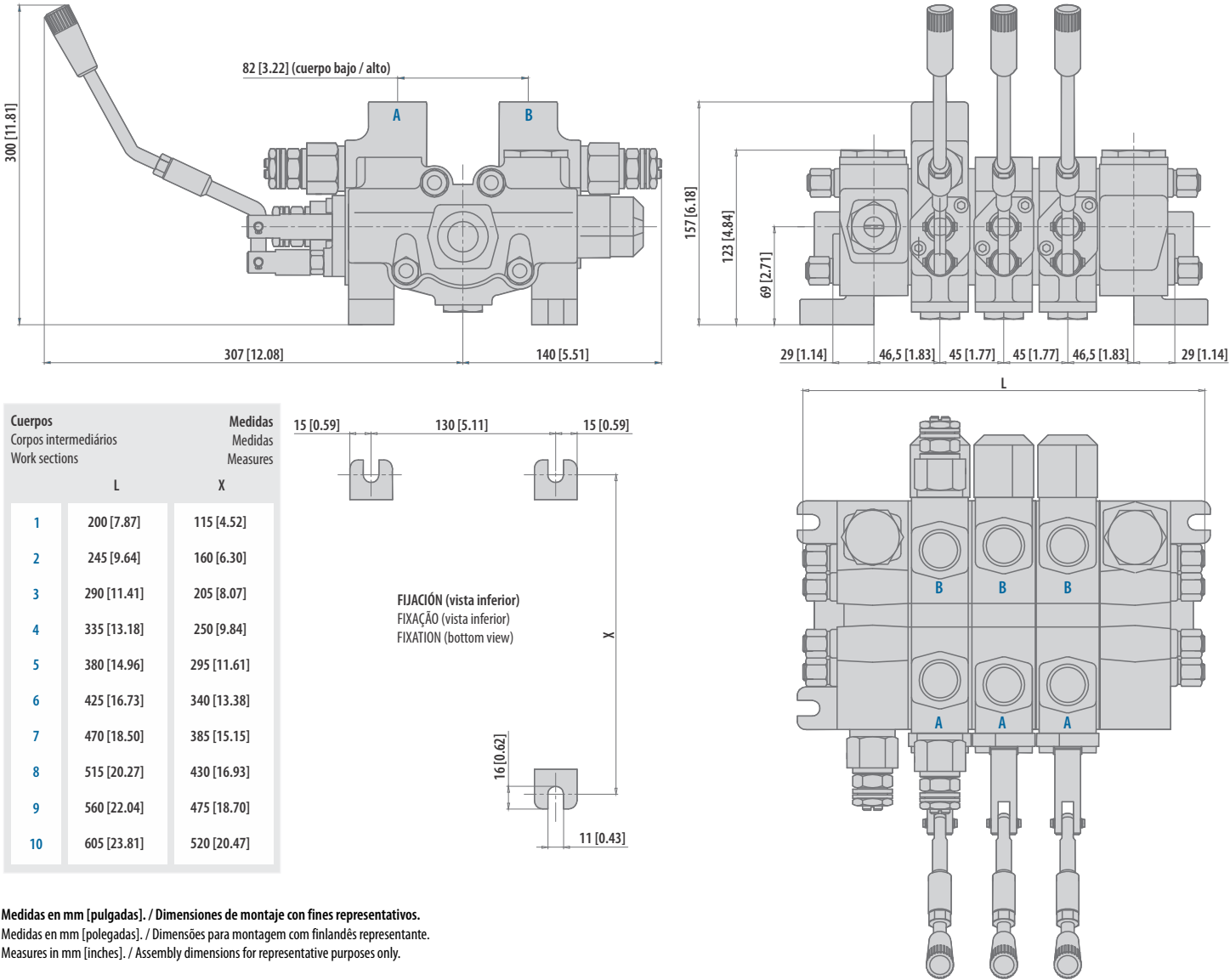
EN These modular unit valves are made up of assembled work sections up to a maximum of 10 units. They are completely manufactured in cast iron with steel hard chrome plated spools. They have a nominal flow of 150 l/min (39.63 GPM) with an operating pressure of up to 210 BAR (3045 PSI). Their main characteristic is that each work section can have a pressure-relief valve, a check valve, single or double detent position and a hydraulic unlock valve. They can be actuated manually, pneumatically, or electro proportional and by a remote control system, which provides a wide variety of possibilities. They are designed to satisfy the highest demands in modern farming, road and industrial machinery.

Curvas de rendimiento / Curvas caraterísticas / Performance curves



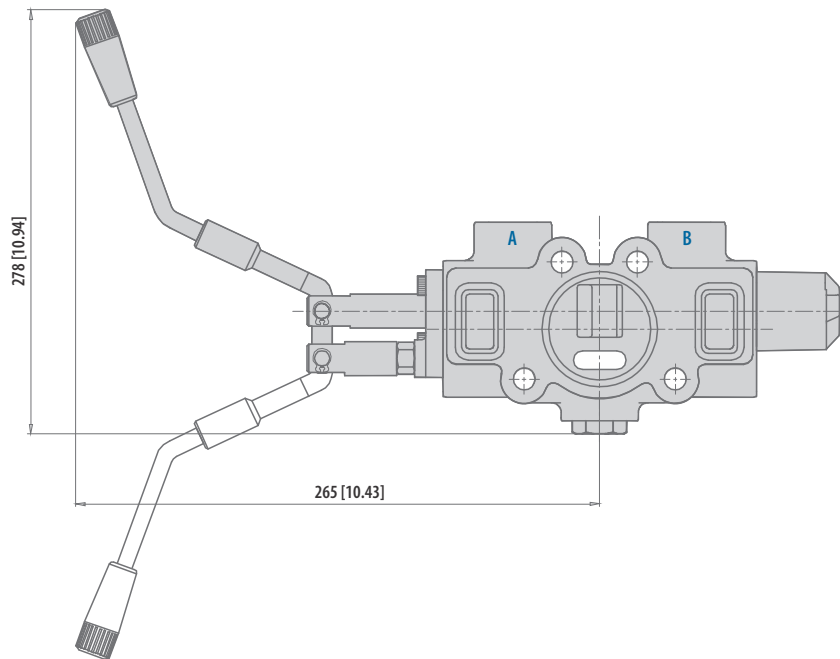
Datos correspondientes a válvulas estándar, obtenidos mediante mediciones en bancos de pruebas disponibles para tal fin.
Dados padrão para válvulas standard, obtidos através de medições em bancos de ensaio disponíveis para esta finalidade.
Standard valve data collected by means of measurements taken in test benches available for this purpose.

Dimensiones de montaje / Dimensões de montagem / Assembly dimensions

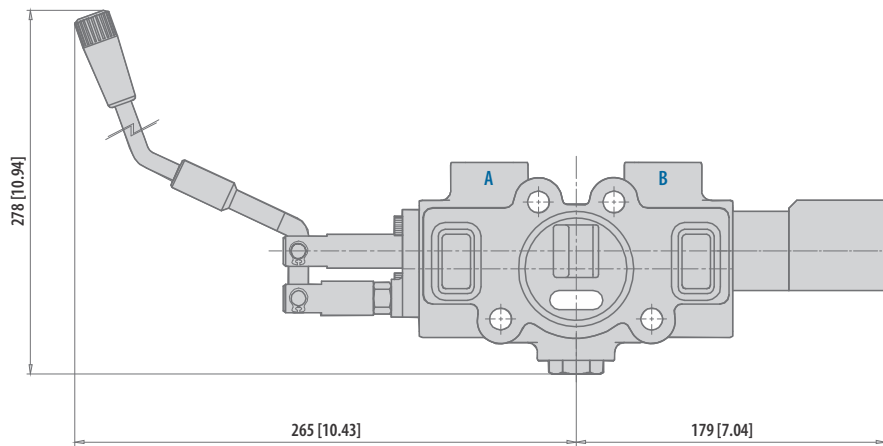


Accionamientos / Acionamentos / Actuators

Manual por palanca
Com alavanca
Hand-lever actuated

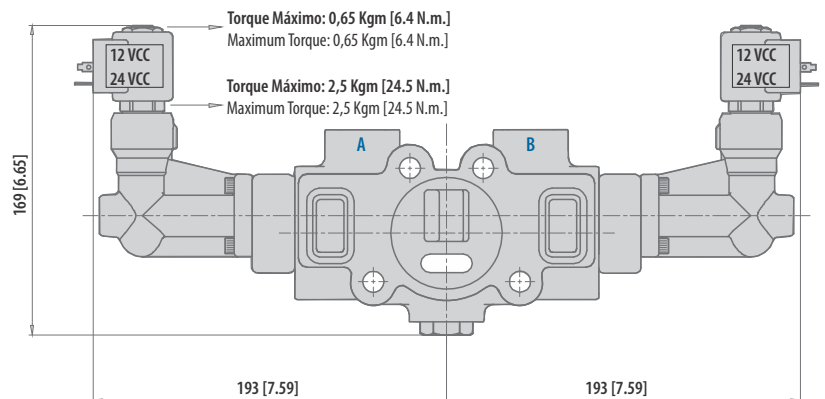
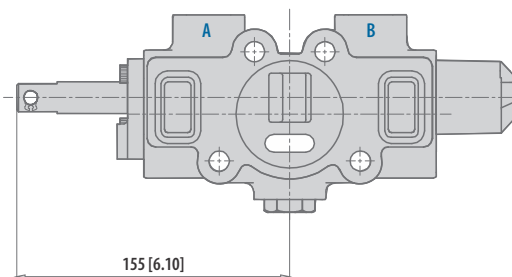


Neumático (con accionamiento manual por palanca)
Pneumático (com acionamento com alavanca)
Pneumatic (hand-lever actuated)



A distancia / À distância / Remote control

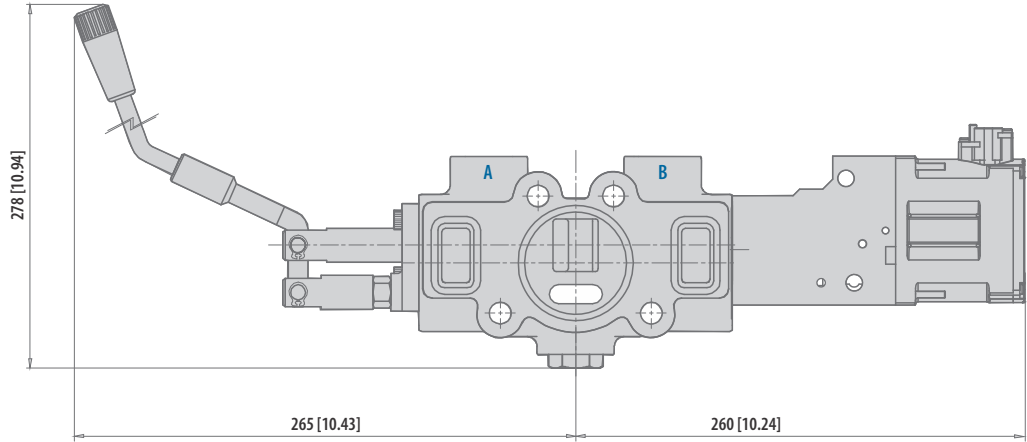
Eléctrico / Elétrico / Electric



Medidas en mm [pulgadas]. / Dimensiones de montaje con fines representativos.
Medidas en mm [polegadas]. / Dimensões para montagem com finlandês representante.
Measures in mm [inches]. / Assembly dimensions for representative purposes only.

Accionamientos / Acionamentos / Actuations

Electroproporcional (con accionamiento manual por palanca)
Electroproporcional (com accionamento com avalanca)
Electroproporcional (hand-lever actuated)



Referencias e indicaciones de funcionamiento

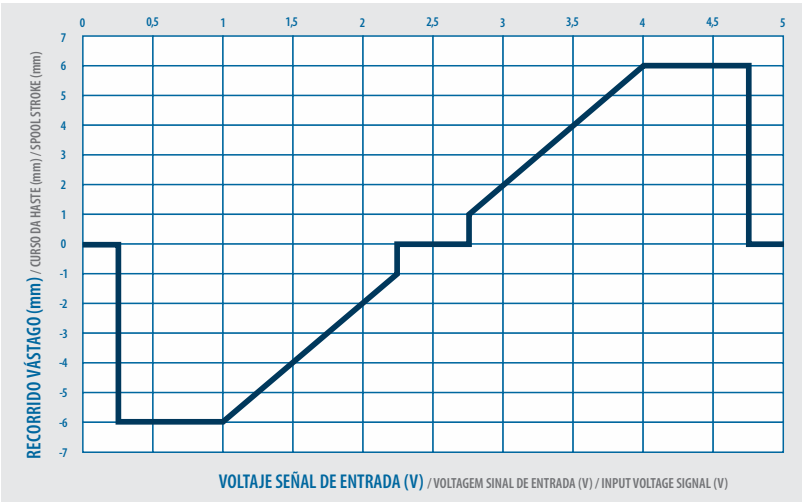
Referências e instruções de funcionamento / References and operation specifications

Hidráulica / Hidráulica / Hydraulic specifications

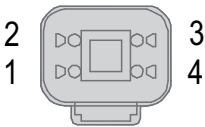
- Filtración recomendada: Grado ISO 4406 18/15
- Temperatura del aceite: 110°C máxima
- Pasaje nominal: 150 l/min (39,635 GPM)
- Presión máxima suministro: 35 bar
- Presión mínima suministro: 10 bar
- Requerimiento caudal piloto: 0,2 lts/cuerpo

Eléctrica / Elétrica / Electrical specifications

- Tensión operación: 8,5 - 30 VCC
- Consumo máximo corriente: 750mA/cuerpo
- Temperatura trabajo: -20/+105°C
- Impedancia entrada analógica: >40 kOhm
- Señal analógica entrada: 0-5V
- Grado de protección: IP68



MLT Conector Deutsch



Versión control analógico
Versão controle analógica / Analog control version

1	(+) Fuente potencia (+) Fonte de potência / Power supply
2	(-) Fuente potencia (tierra) (-) Fonte de potência (terra) / Do not connect
3	Señal control Sinal controle / Control signal
4	+5V Pin auxiliar +5V Pino auxiliar / Power supply (GND)

Puntos relevantes voltaje señal de entrada

Pontos relevantes voltagem sinal de entrada / Input signal voltage relevant points

2,5V	Neutral / Neutro / Neutral
2,25V : 2,75V	Banda muerta (vástago permanece neutral) / Zona morta (haste permanece em neutro) / Dead band (spool remains in neutral position)
4,1V	Máximo recorrido vástago (extensión) / Máximo curso haste (extensão) / Maximum spool stroke (extension)
0,9V	Máximo recorrido vástago (compresión) / Máximo curso haste (compressão) / Maximum spool stroke (compression)
4,75V	Umbral de detección alarma / Porta de detecção alarme / Alarm detection threshold
0,25V	Umbral de detección alarma / Porta de detecção alarme / Alarm detection threshold

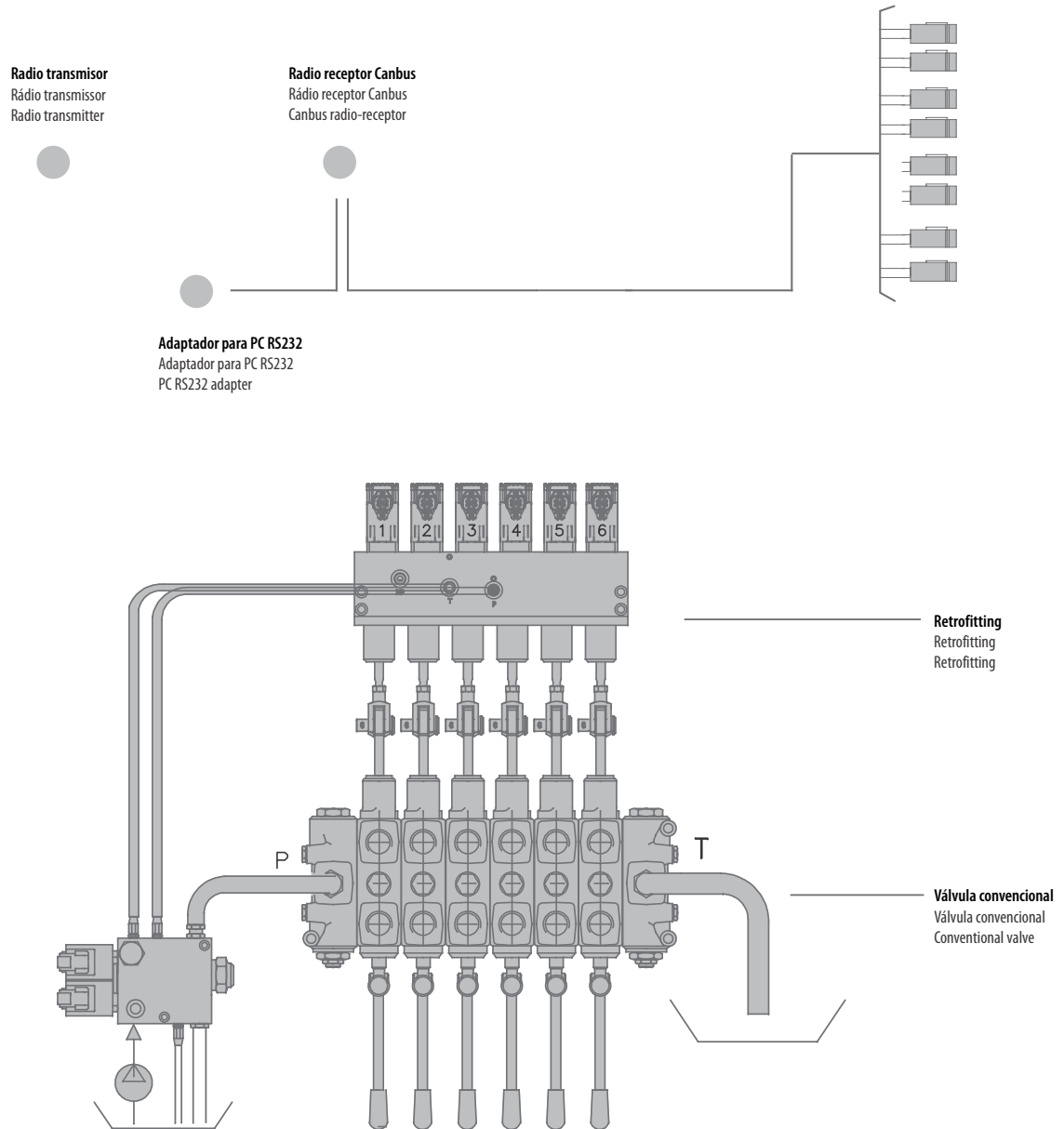
Medidas en mm [pulgadas]. / Dimensiones de montaje con fines representativos.
Medidas en mm [polegadas]. / Dimensões para montagem com finlandês representante.
Measures in mm [inches]. / Assembly dimensions for representative purposes only.

Electroproporcional retrofitting / Eletro proporcional retrofitting / Electro-proportional retrofitting

CARACTERÍSTICAS GENERALES / CARACTERÍSTICAS GERAIS / GENERAL CHARACTERISTICS

Este sistema ha sido concebido para controlar de manera remota las funciones de grúas colocadas en camiones u otras maquinas equipadas con válvulas direccionales hidráulicas. Este equipo puede ser adaptado a prácticamente cualquier válvula modular sin perder el funcionamiento manual de la misma.

ESPECIFICACIONES / ESPECIFICAÇÕES / SPECIFICATIONS



PT Este sistema foi projetado para controlar de maneira remota as funções de guindastes colocados em caminhões ou outras máquinas equipadas com válvulas direcionais hidráulicas. Este equipamento pode ser adaptado praticamente em qualquer válvula modular sem perder a operação manual do mesmo.

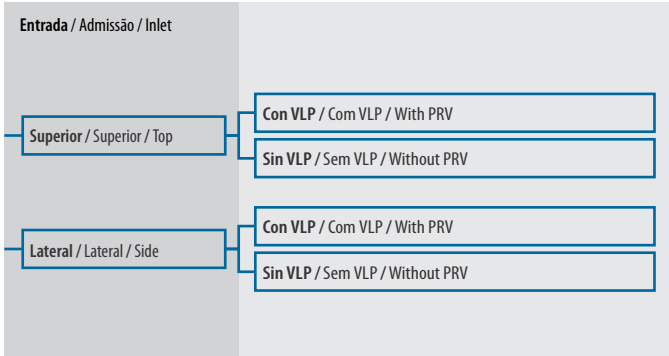
EN This system has been conceived to remotely control the functions of cranes installed on trucks or on other machines equipped with hydraulic directional valves. This equipment can be adapted to work with practically any modular valve without giving away its manual control features.

Válvulas direccionales | Conjunto VM150

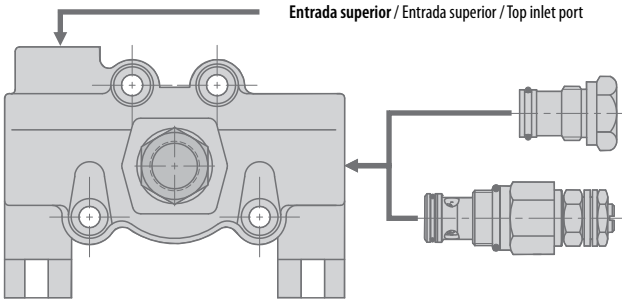
Comandos direccionais | Serie VM150 / Directional control valves | Series VM150

Tapas de entrada y salida / Corpos de admissão e descarga / Inlet and outlet covers

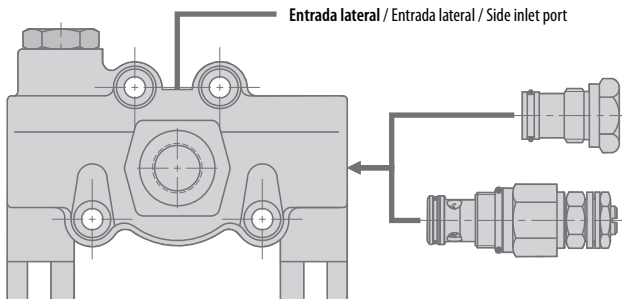
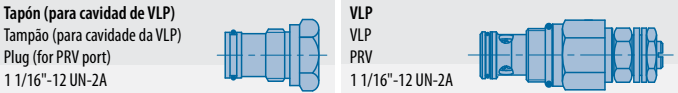
TAPA DE ENTRADA / CORPO DE ADMISSÃO / INLET COVER



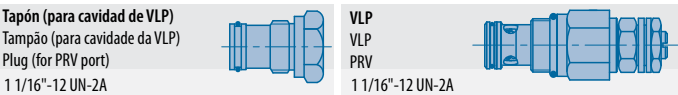
VLP: válvula limitadora de presión / VLP: válvula de alívio / PRV: pressure-relief valve



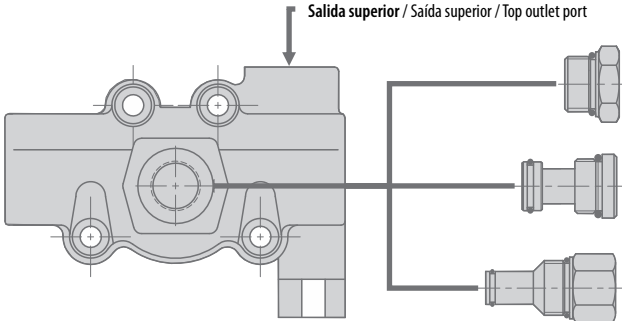
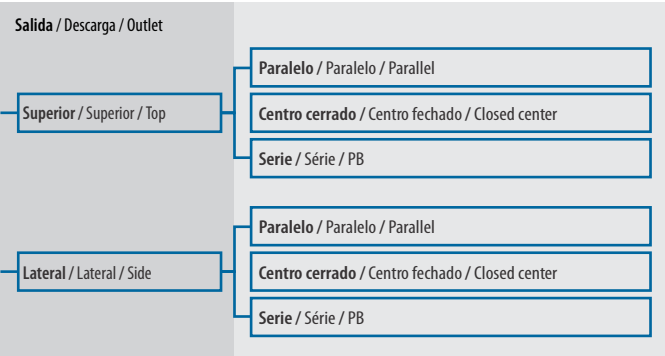
Tapa de entrada superior / Corpo de admissão com entrada superior / Top inlet cover



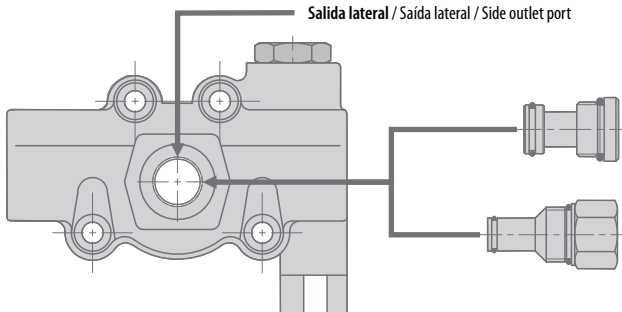
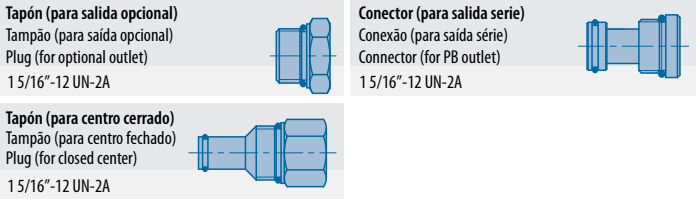
Tapa de entrada lateral / Corpo de admissão com entrada lateral / Side inlet cover



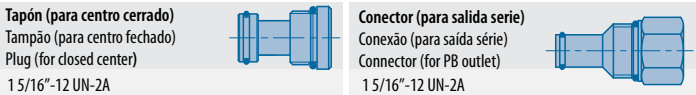
TAPA DE SALIDA / CORPO DE DESCARGA / OUTLET COVER



Tapa de salida superior / Corpo de descarga com saída superior / Top outlet cover



Tapa de salida lateral / Corpo de descarga com saída lateral / Side outlet cover



Cuerpos / Corpos intermediários / Work sections

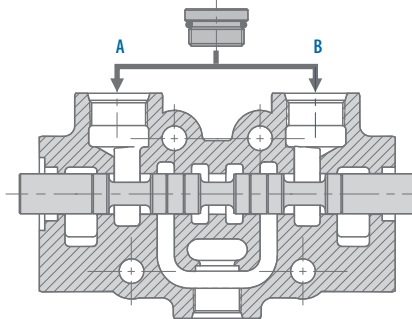
CUERPOS / CORPOS INTERMEDIÁRIOS / WORK SECTIONS

	Cilindro Cylinder	Válvulas auxiliares Auxiliary valves	Puertos Ports
Bajo / Baixo / Low	SE / SE / SA		A
	DE / DE / DA		B
Alto / Alto / High	SE / SE / SA	1 VLP / 1 VLP / 1 PRV	A
	DE / DE / DA	1 VLP / 1 VLP / 1 PRV	B
		2 VLP / 2 VLP / 2 PRV	

SE: Simple efecto (buzo) - DE: Doble efecto / SE: Simple efeito - DE: Duplo efeito / SA: Single acting - DA: Double acting
A: Puerto A (lado palanca) - B: Puerto B (lado cápsula) / A: Pórtico A - B: Pórtico B / A: A port - B: B port
VLP: Válvula limitadora de presión / VLP: Válvula de alívio / PRV: Pressure-relief valve
VR: Válvula de retención / VR: Válvula de retenção / CV: Check valve

CUERPO BAJO / CORPO INTERMEDIÁRIO BAIXO / LOW WORK SECTION

Simple efecto (con tapón) - Puerto A o B / Doble efecto (sin tapón)
Simple efeito (com tampão) - Pórtico A ou B / Duplo efeito (sim tampão)
Single acting (with plug) - A or B port / Double acting (without plug)

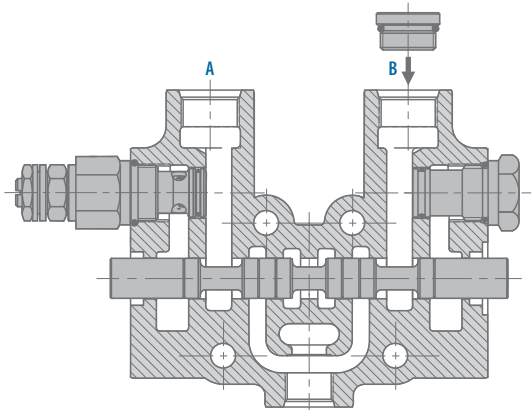


Tapón (para simple efecto)
Tampão (para simple efeito)
Plug (for single acting)
1 1/16"-12 UN-2A

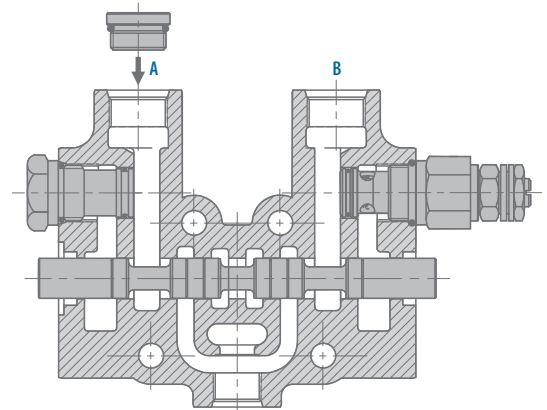


CUERPO ALTO CON VLP / CORPO INTERMEDIÁRIO ALTO COM VLP / HIGH WORK SECTION WITH PRV

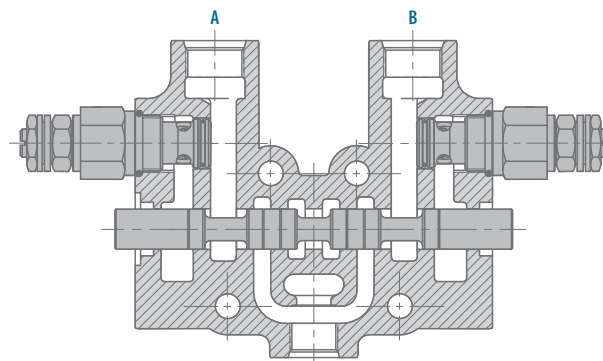
Simple efecto (con tapón) - Doble efecto (sin tapón) - 1 VLP - Puerto A
Simple efeito (com tampão) - Duplo efeito (sim tampão) - 1 VLP - Pórtico A
Single acting (with plug) - Double acting (without plug) - 1 PRV - A port



Simple efecto (con tapón) - Doble efecto (sin tapón) - 1 VLP - Puerto B
Simple efeito (com tampão) - Duplo efeito (sim tampão) - 1 VLP - Pórtico B
Single acting (with plug) - Double acting (without plug) - 1 PRV - B port



Doble efecto (sin tapón) - 2 VLP
Duplo efeito (sim tampão) - 2 VLP
Double acting (without plug) - 2 PRV



Tapón (para simple efecto)
Tampão (para simple efeito)
Plug (for single acting)
1 1/16"-12 UN-2A



Tapón (para cavidad de VLP)
Tampão (para cavidade da VLP)
Plug (for PRV port)
1 1/16"-12 UN-2A



VLP
VLP
PRV
1 1/16"-12 UN-2A

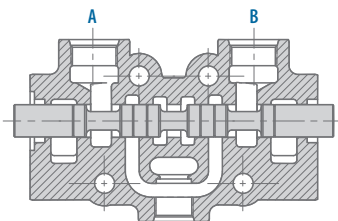


Válvulas direccionales | Conjunto VM150

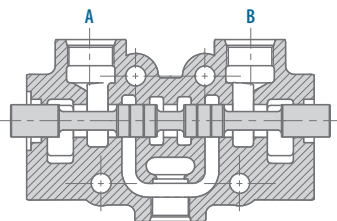
Comandos direccionais | Serie VM150 / Directional control valves | Series VM150

VÁSTAGO / HASTE / SPOOL

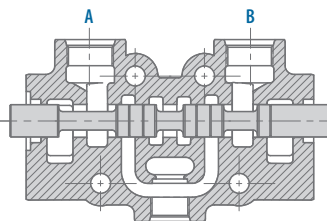
Vástago tándem (estándar)
Vástago tándem (standard)
Tandem spool (standard)



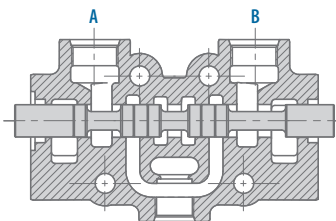
Vástago motor
Haste motor
Motor spool



Vástago motor simple efecto puerto A
Haste motor pòrtico A
Single acting motor spool, A port

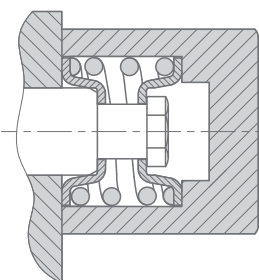


Vástago motor simple efecto puerto B
Haste motor pòrtico B
Single acting motor spool, B port

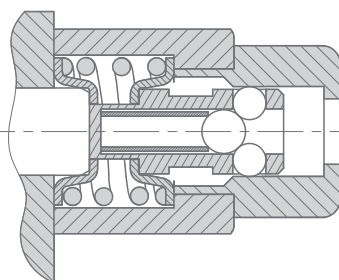


POSICIONADORES DE VÁSTAGO / POSICIONADORES DA HASTE / SPOOL POSITIONERS

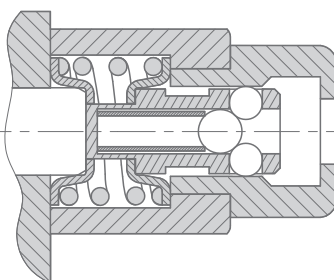
Centrado por resorte (estándar)
Centrado por mola (standard)
Spring centered (standard)



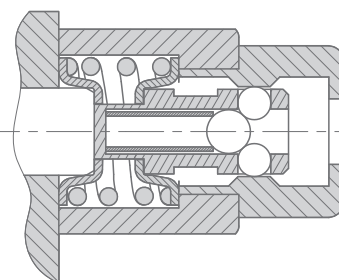
Traba puerto A
Detente na posição Out
Detent on A port



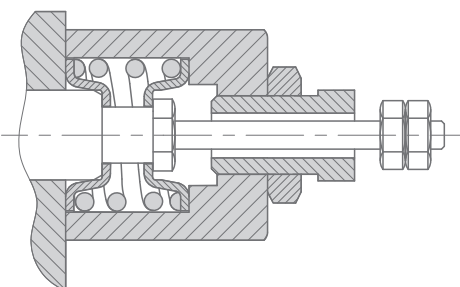
Traba puerto B
Detente na posição In
Detent on B port



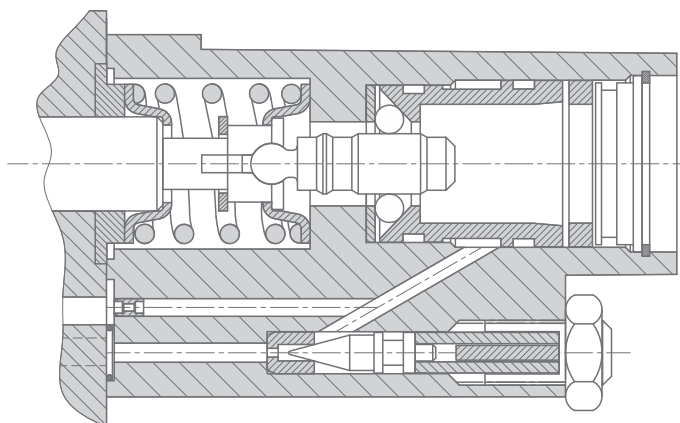
Traba doble
Detente nas duas posições
Double detent (A and B ports)



Regulador de descenso
Regulador de descenso
Spring centered with stroke limiter on A and B ports



Destrahe hidráulico
Destrahe hidráulico
Hydraulic unlock valve



Esquemas representativos de los distintos tipos de posicionadores. Las imágenes no necesariamente representan fielmente el posicionador original.

Esquema representativo dos diferentes tipos de posicionadores. As imagens não necessariamente representam fielmente o posicionador original.

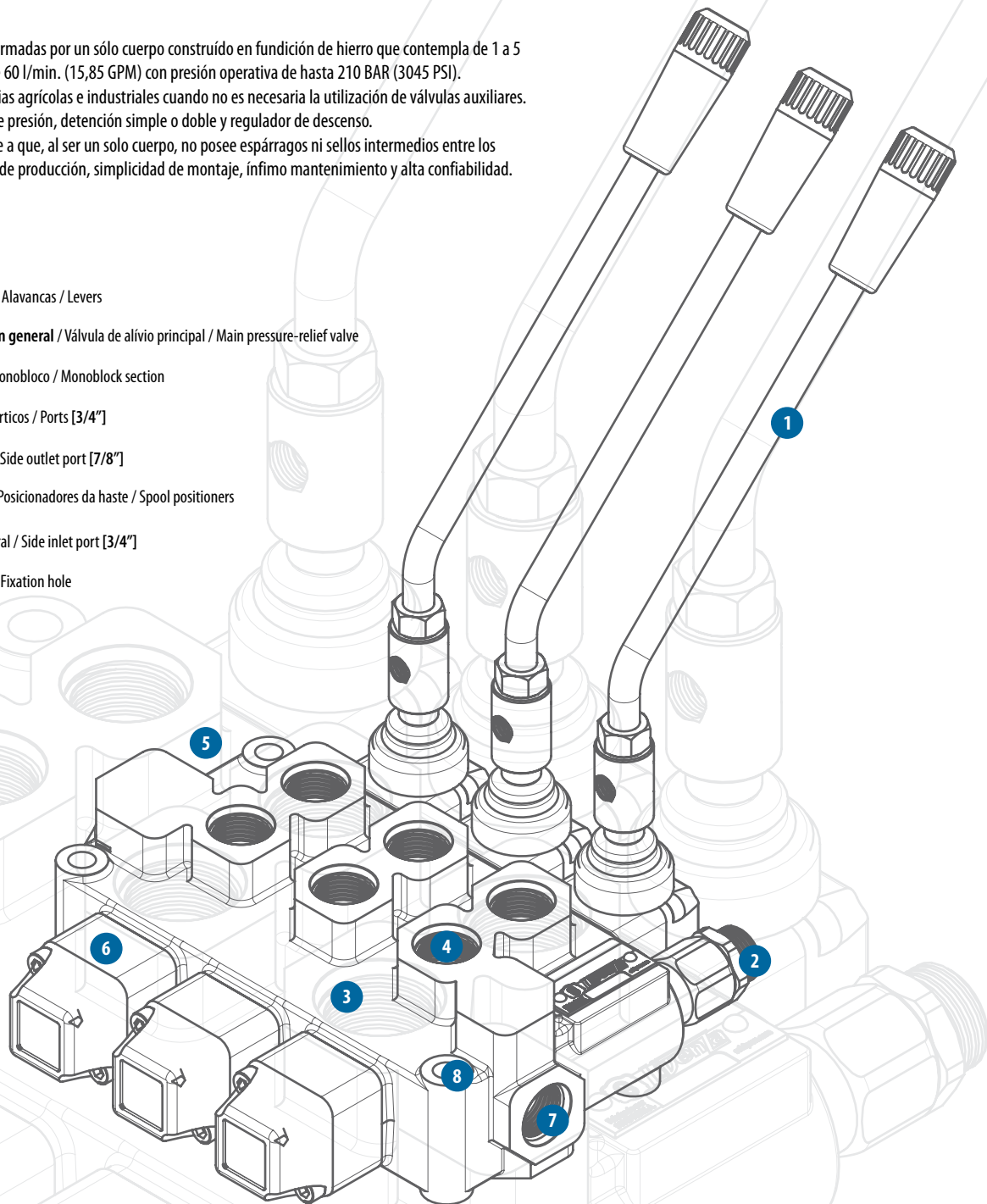
Drawing representing different types of positioners. These are not necessarily faithful representatives of the original positioner.

Conjunto VCD (60 l/min. [15.85 GPM])

Serie VCD / Series VCD

Válvulas direccionales monoblock conformadas por un sólo cuerpo construido en fundición de hierro que contempla de 1 a 5 secciones. Poseen un pasaje nominal de 60 l/min. (15,85 GPM) con presión operativa de hasta 210 BAR (3045 PSI). Son utilizadas en el sector de maquinarias agrícolas e industriales cuando no es necesaria la utilización de válvulas auxiliares. Pueden contar con válvula limitadora de presión, detención simple o doble y regulador de descenso. Su diseño compacto y resistente se debe a que, al ser un solo cuerpo, no posee espárragos ni sellos intermedios entre los cuerpos, lo que garantiza un bajo costo de producción, simplicidad de montaje, ínfimo mantenimiento y alta confiabilidad.

- 1 Palancas de accionamiento / Alavancas / Levers
- 2 Válvula limitadora de presión general / Válvula de alivio principal / Main pressure-relief valve
- 3 Cuerpo monoblock / Corpo monobloco / Monoblock section
- 4 Conexiones a elementos / Pórticos / Ports [3/4"]
- 5 Salida lateral / Saída lateral / Side outlet port [7/8"]
- 6 Posicionadores de vástago / Posicionadores da haste / Spool positioners
- 7 Entrada lateral / Entrada lateral / Side inlet port [3/4"]
- 8 Orificio de fijación / Fixação / Fixation hole



PT Comandos direccionais monobloco formadas por um só corpo construído em fundição de ferro que contempla de 1 a 5 comandos. Possuem uma passagem nominal de 60 l/min. (15,85 GPM) com pressão operativa de até 210 BAR (3045 PSI). São utilizadas no setor de maquinarias agrícolas e industriais quando não é necessária a utilização de válvulas auxiliares e quando os circuitos hidráulicos não requerem de várias funções. Podem contar com válvula reguladora de pressão, detenção simples ou dupla e regulador de descenso. Seu desenho compacto e resistente se deve por, ser em somente um corpo, não possuir tirantes nem seladores intermédios entre os corpos, o que garante um baixo custo de produção, simplicidade de montagem, ínfima manutenção e alta confiabilidade.

EN Monoblock directional valves made up of a single cast iron body comprised of 1 to 5 sections. Their rated flow is 60 l/min (15.85 GPM) with an operating pressure of up to 210 BAR (3045 PSI). They are usually used in the farming and industrial machinery sector if there is no need to use auxiliary valves and if the hydraulic circuits do not require several functions. They may have pressure regulating valves, single or double detent position and stroke limiter. Their design is compact and sturdy because, as they make up a single body, they have no links or seals between the bodies, which assures low production cost, simple assembly, minimum maintenance and high reliability.

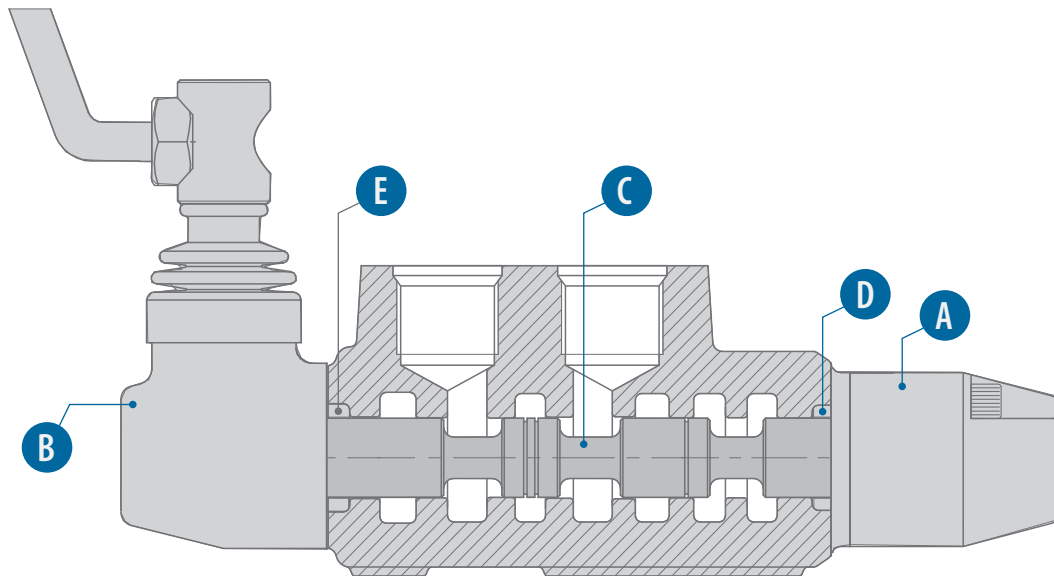
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS / CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS / TECHNICAL FEATURES	VCD116	VCD216	VCD316	VCD416	VCD516
Pasaje nominal / Vazão nominal / Nominal flow	60 l/min. [15,85 GPM]				
Cantidad de secciones / Quantidade de comandos / Section quantity	01	02	03	04	05
Pesos aproximados / Pesos aproximados / Approximate weights	2,80 kg [98.76 Oz]	4,70 kg [165.78 Oz]	6,20 kg [218.69 Oz]	7,80 kg [275.13 Oz]	9,30 kg [328.04 Oz]
Conexión a elementos / Pórticos de trabalho / Work ports	3/4"-16UNF-2B				

CONDICIONES DE TRABAJO / CONDIÇÕES DE OPERAÇÃO / WORKING CONDITIONS	VCD116	VCD216	VCD316	VCD416	VCD516
Máximas presiones de trabajo / Máximas pressões de operações / Maximum working pressure Trabajo continuo / Operação contínua / Steady working pressure Retorno / Retorno / Return	210 BAR [3045 PSI] 20 BAR [290 PSI]				
Temperatura de trabajo / Temperatura de operação / Operating temperature	-40°C [-40°F] +80 [176°F]				
Aceite de trabajo / Óleo / Hydraulic fluid	Aceite mineral / Óleo mineral / Mineral oil				
Viscosidad cinemática del aceite / Viscosidade cinemáticas / Kinematic viscosity Permitida / Permitido / Permissible Recomendada / Recomendada / Recommended	12 - 800 mm²/seg [0.15 - 7.13 in²/seg] 20 - 100 mm²/seg [0.19- 1.16 in²/seg]				
Temperatura del aceite / Temperatura do óleo / Temperature of fluid	Hasta 80°C [176°C]				
Máximo nivel de contaminación / Nivel máximo de contaminação / Maximum contamination level	17/14 (ISO 4406)				
Nivel de filtración recomendado / Nivel de filtragem recomendado / Recommended filtration level	25 - 30 µm (porosidad media / porosidade média / average porosity)				
Temperatura ambiente / Temperatura ambiente / Ambient temperature	De / Desde / From: -15°C [5°F] a / até / to: +60 °C [140°F]				

CONFIGURACION / CONFIGURAÇÃO / CONFIGURATION	VCD116	VCD216	VCD316	VCD416	VCD516
Accionamientos / Acionamentos / Actuations	manual por palanca / Com alavanca / Hand-lever actuated				
Posicionadores de vástago / Posicionadores da haste / Spool positioners	Centrado por resorte / Centrado por mola / Apring centered Traba puerto A o B / Detente na posição In ou Out / Detent on A or B ports Traba doble / Detente nas duas posições / Double detent (A and B ports) Regulador de descenso / Regulador de descenso / Spring centered with stroke limiter on A and B ports				
Posición de montaje / Posição de montagem / Assembly position	Arbitrario / Arbitrário / Arbitrary				
Circuitos / Circuitos / Circuits	Paralelo / Paralelo / Parallel Serie / Série / PB Centro cerrado / Centro fechado / Closed center				

ESPECIFICACIONES COMPLEMENTARIAS / ESPECIFICAÇÕES COMPLEMENTARES / ADDITIONAL SPECIFICATIONS

Mínima pérdida de carga / Mínima perda de carga / Minimum pressure drop
Mínima fuga interna / Mínima fuga interna / Minimum internal leak
Válvula limitadora de presión general / Válvula de alivio principal / Main pressure-relief valve
Vástagos de acero tratados superficialmente con "cromo duro" / Hastes de aço tratado superficialmente com cromo duro / Steel hard chrome plated spools
Diseño compacto y mínimo costo de instalación / Desenho compacto e baixo custo de montagem / Compact design and minimum installation cost
Diversidad de combinaciones de montaje / Diferentes combinações de montagem / Diversity of design options
Amplia gama de repuestos / Completa linha de peças de reposição / Complete range of spare parts



Desmontaje

- 1- Desmontar la válvula sobre una superficie limpia y plana, a fin de evitar contaminación en los componentes.
- 2- Retirar los "centrajes vástago" [A] de cada uno de los cuerpos.
- 3- Retirar los "soportes palanca" [B].
- 4- Empujar los vástagos [C] hacia el lado donde se encuentra la palanca, lo suficiente como para retirar el o-ring [D] del lado del "centraje vástago".
- 5- Retirar los vástagos por el lado que se encontraba el "centraje vástago" (es recomendable identificar cada uno de los vástagos con su correspondiente alojamiento).
- 6- Retirar los o-rings restantes [E], que se encuentran del lado de la palanca.

Montaje

- 1- Armar sobre una superficie limpia y plana a fin de evitar contaminación en los componentes.
- 2- Colocar los o-rings [D] en los cuerpos, del lado del "centraje vástago".
- 3- Introducir los vástagos [C] por el lado de la palanca y empujarlos a fin de poder colocar los o-rings [E] restantes, que van ubicados del lado de la palanca.
- 4- Retornar el vástago a una posición central con respecto al cuerpo.
- 5- Montar los "centrajes vástagos" [A].
- 6- Colocar los "soportes palancas" [B].
- 7- Accionar las palancas a fin de comprobar el correcto movimiento de los vástagos.

PT Desmontagem

- 1- Desmontar a válvula sobre uma planície limpa para evitar a contaminação dos componentes.
- 2- Retirar os conjuntos de centragem dos hastes [A] de cada um dos corpos.
- 3- Retirar os conjuntos de alavancas [B].
- 4- Empurrar o haste [C] para dentro, pelo mesmo lado que se encontrava a centragem dos hastes o suficiente para retirar o anel "O" [D].
- 5- Retirar o haste pelo mesmo lado que se encontrava a centragem do haste (convém identificá-los com os seus alojamento correspondentes).
- 6- Retirar os anéis "O" [E] que se encontram do lado em que estavam as alavancas.

Montagem

- 1- Montar a válvula sobre uma planície limpa para evitar a contaminação dos componentes.
- 2- Montar os anéis "O" [D] nos corpos, do lado de centragem dos hastes.
- 3- Colocar os hastes [C] pelo lado das alavancas e empurrá-los para colocar os anéis [E], que irão no lado das alavancas.
- 4- Centrar os hastes no corpo de válvula.
- 5- Montar os conjuntos de centragem dos hastes [A].
- 6- Montar os conjuntos das alavancas [B].
- 7- Acionar as alavancas que devem movimentar os inversores sem trancar.

EN Disassembly

- 1- Dismantle the valve on a clean and flat surface to avoid contaminating the components.
- 2- Remove the "spool centering devices" [A] of each of the bodies.
- 3- Remove the "lever supports" [B].
- 4- Push the spools [C] towards the lever side far enough to be able to remove the o-ring [D] on the "spool centering device" side.
- 5- Remove the spools through the side where the "spool centering device" was located (it is advisable to identify each spool to be able to correlate them with their respective lodging).
- 6- Remove the remaining o-rings [E], located next to the lever.

Assembly

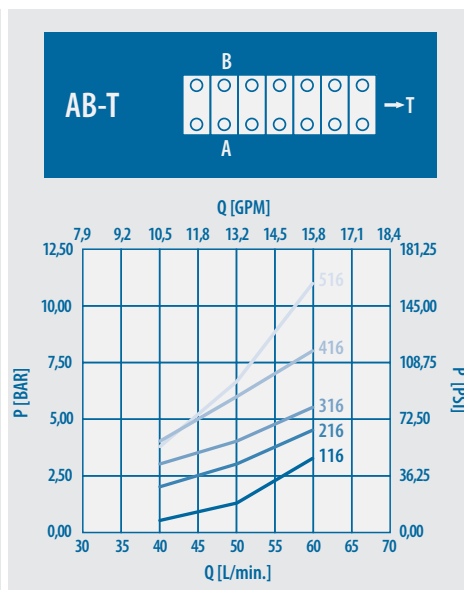
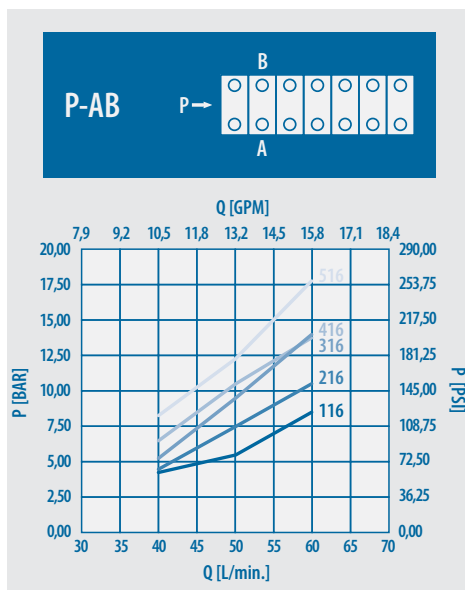
- 1- Assemble the valve on a clean and flat surface to avoid contaminating the components.
- 2- Replace the o-rings [D] in the work section on the "spool centering device" side.
- 3- Introduce the spools [C] through the lever side and push them far enough to be able to fit in the remaining o-rings [E], which are placed on the lever side.
- 4- Return the spool to its centered position in relation to the body.
- 5- Replace the "spool centering devices" [A].
- 6- Replace the "lever supports" [B].
- 7- Actuate the levers to verify the correct spool movement.

Comandos direcionais | Serie VCD / Directional control valves | Series VCD

The diagram illustrates a pump system configuration and its performance characteristics. The top part shows a pump (P) connected to a series of six parallel pumps, which then connect to a tank (T). The bottom part is a graph showing the pressure (P) in BAR and [PSI] versus the flow rate (Q) in GPM and [L/min.] for different pump configurations.

Graph Data:

Q [GPM]	Q [L/min.]	P [BAR] (1 pump)	P [BAR] (2 pumps)	P [BAR] (3 pumps)	P [BAR] (4 pumps)	P [BAR] (5 pumps)	P [BAR] (6 pumps)
40	30	2.5	3.0	3.5	4.0	4.5	5.0
45	35	3.0	3.5	4.0	4.5	5.0	5.5
50	40	3.5	4.0	4.5	5.0	5.5	6.0
55	45	4.0	4.5	5.0	5.5	6.0	6.5
60	50	4.5	5.0	5.5	6.0	6.5	7.0
65	55	5.0	5.5	6.0	6.5	7.0	7.5
70	60	5.5	6.0	6.5	7.0	7.5	8.0

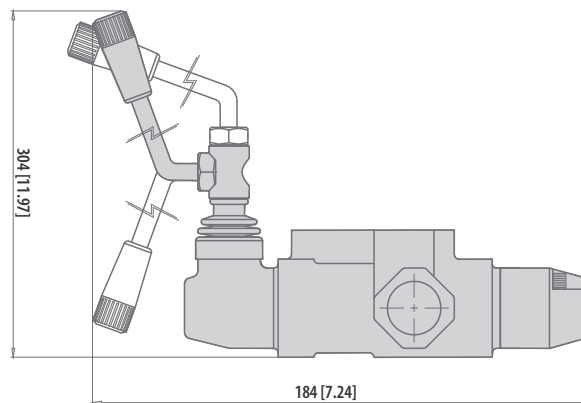


Standard valve data collected by means of measurements taken in test benches available for this purpose.

SOHIPREN S.A. FABRICANTE DE PRODUCTOS LIVENZA

Accionamientos / Acionamentos / Actuators

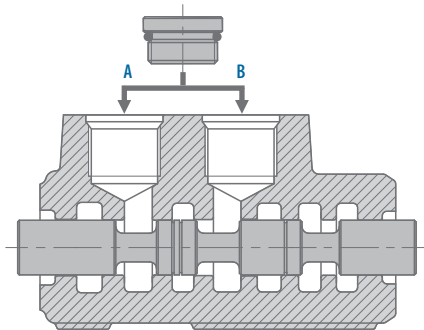
Manual por palanca
Com alavanca
Hand-lever actuated



Cuerpos / Corpos intermediários / Work sections

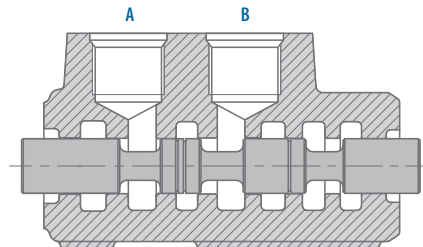
Simple efecto (con tapón) - Puerto A o B

Simple efeito (com tampão) - Pórtico A ou B / Single acting (with plug) - A or B port



Doble efecto (sin tapón)

Duplo efeito (sem tampão) / Double acting (without plug)



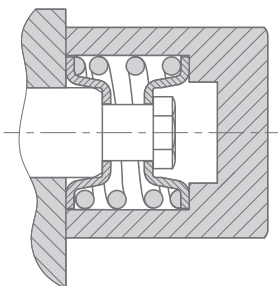
Tapón (para simple efecto)
Tampão (para simple efeito)
Plug (for single acting)
3/4" -16 UNF-2A



POSICIONADORES DE VÁSTAGO / POSICIONADORES DA HASTE / SPOOL POSITIONERS

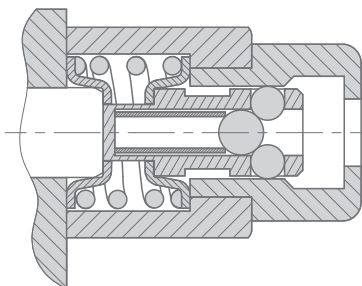
Centrado por resorte (estándar)

Centrado por mola (standard) / Spring centered (standard)



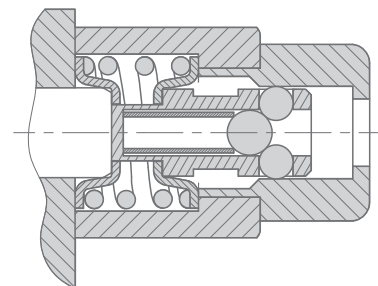
Traba puerto A

Detente na posição Out / Detent on A port



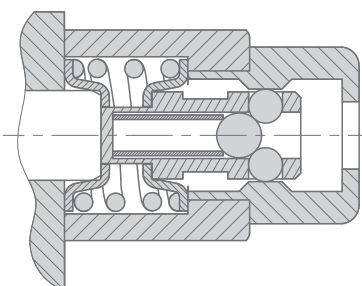
Traba puerto B

Detente na posição In / Detent on B port



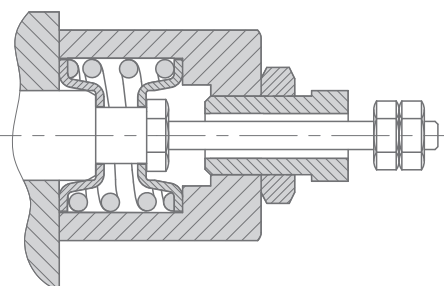
Traba doble

Detente nas duas posições / Double detent (A and B ports)



Regulador de descenso

Regulador de descenso / Spring centered with stroke limiter on A and B ports



Esquemas representativos de los distintos tipos de posicionadores. Los dibujos no necesariamente representan fielmente el posicionador original.

Esquema representativo dos diferentes tipos de posicionadores. As imagens não necessariamente representam fielmente o posicionador original.

Drawing representing different types of positioners. These are not necessarily faithful representatives of the original positioner.

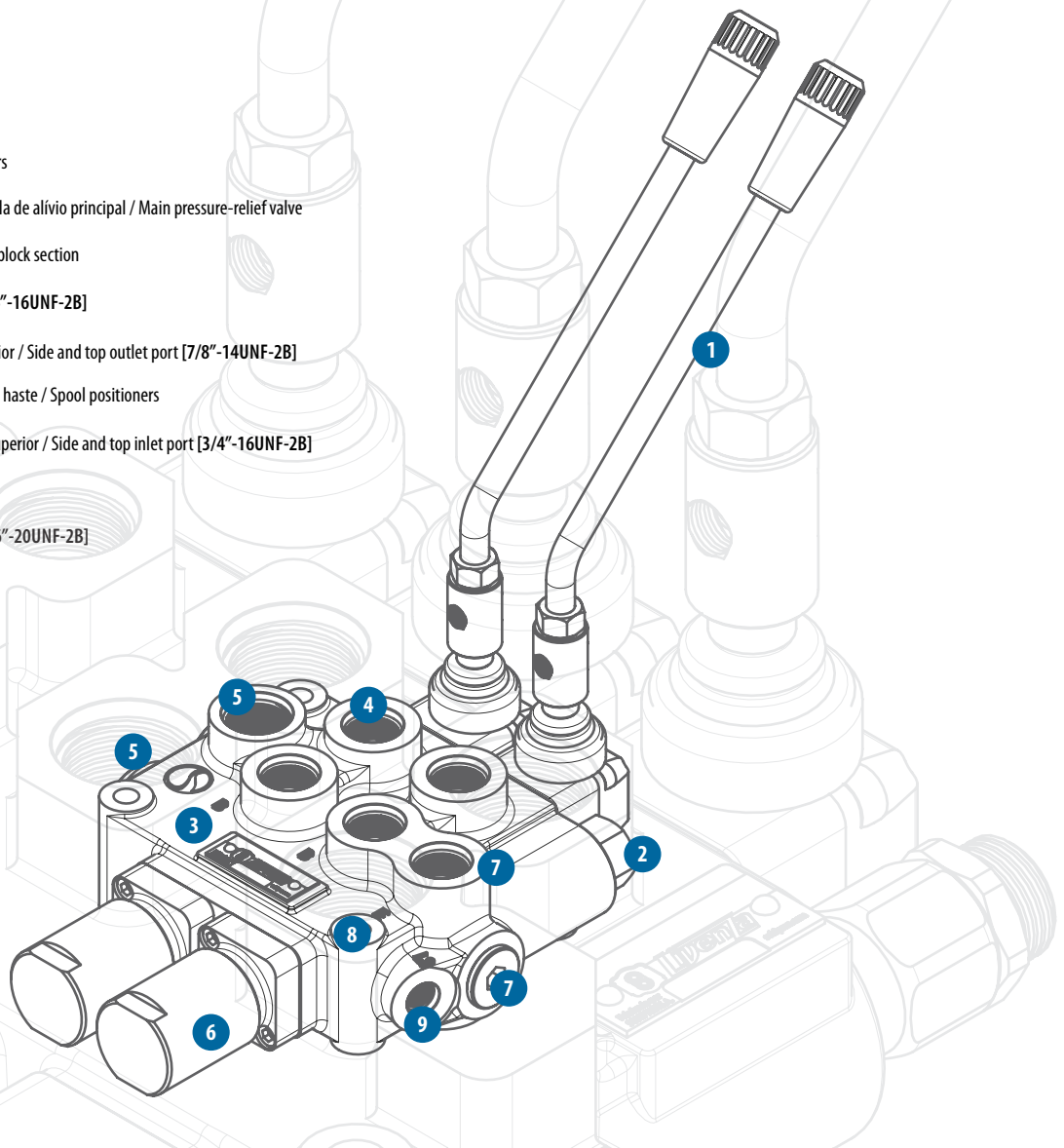
Conjunto VCD (68 l/min. [18 GPM])

Serie VCD / Series VCD



Válvulas direccionales monoblock conformadas por un sólo cuerpo construido en fundición de hierro que contempla de 1 a 2 secciones. Poseen un pasaje nominal de 68 l/min. (18 GPM) con presión operativa de hasta 210 BAR (3045 PSI). Son utilizadas en el sector de maquinarias agrícolas e industriales cuando no es necesaria la utilización de válvulas auxiliares y cuando los circuitos hidráulicos no requieren de varias funciones. Pueden contar con válvula limitadora de presión, detención simple o doble y regulador de descenso, con la posibilidad de agregar entrada con conexión piloto (load sensing) y posición de flotación (floating). Su diseño compacto y resistente se debe a que, al ser un sólo cuerpo, no posee espárragos ni sellos intermedios entre los cuerpos, lo que garantiza un bajo costo de producción, simplicidad de montaje, ínfimo mantenimiento y alta confiabilidad.

- 1 Palancas de accionamiento / Alavancas / Levers
- 2 Válvula limitadora de presión general / Válvula de alivio principal / Main pressure-relief valve
- 3 Cuerpo monoblock / Corpo monobloco / Monoblock section
- 4 Conexiones a elementos / Pórticos / Ports [3/4"-16UNF-2B]
- 5 Salida lateral y superior / Saída lateral e superior / Side and top outlet port [7/8"-14UNF-2B]
- 6 Posicionadores de vástago / Posicionadores da haste / Spool positioners
- 7 Entrada lateral y superior / Entrada lateral e superior / Side and top inlet port [3/4"-16UNF-2B]
- 8 Orificio de fijación / Fixação / Fixation hole
- 9 Conexión piloto / Saída piloto / Pilot port [7/16"-20UNF-2B]



PT Comandos direccionais monobloco formadas por um só corpo construído em fundição de ferro que contempla de 1 a 2 comandos. Possuem uma passagem nominal de 68 l/min. (18 GPM) com pressão operativa de até 210 BAR (3045 PSI). São utilizadas no setor de maquinarias agrícolas e industriais quando não é necessária a utilização de válvulas auxiliares e quando os circuitos hidráulicos não requerem de várias funções. Podem contar com válvula reguladora de pressão, detenção simples ou dupla e regulador de descenso. Seu desenho compacto e resistente se deve por, ser em somente um corpo, não possuir tirantes nem seladores intermédios entre os corpos, o que garante um baixo custo de produção, simplicidade de montagem, ínfima manutenção e alta confiabilidade.

EN Monoblock directional valves made up of a single cast iron body comprised of 1 to 2 sections. Their rated flow is 68 l/min (18 GPM) with an operating pressure of up to 210 BAR (3045 PSI). They are usually used in the farming and industrial machinery sector if there is no need to use auxiliary valves and if the hydraulic circuits do not require several functions. They may have pressure regulating valves, single or double detent position and stroke limiter. Their design is compact and sturdy because, as they make up a single body, they have no links or seals between the bodies, which assures low production cost, simple assembly, minimum maintenance and high reliability.

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS / CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS / TECHNICAL FEATURES

	VCD118	VCD218
Pasaje nominal / Vazão nominal / Nominal flow	68 l/min. [18 GPM]	
Cantidad de secciones / Quantidade de comandos / Section quantity	01	02
Pesos aproximados / Pesos aproximados / Approximate weights	2,80 kg [98.76 Oz]	4,70 kg [165.78 Oz]
Conexión a elementos / Pórticos de trabalho / Work ports	3/4"-16UNF-2B	

CONDICIONES DE TRABAJO / CONDIÇÕES DE OPERAÇÃO / WORKING CONDITIONS

	VCD118	VCD218
Máximas presiones de trabajo / Máximas pressões de operações / Maximum working pressure Trabajo continuo / Operação contínua / Steady working pressure Retorno / Retorno / Return	210 BAR [3045 PSI] 20 BAR [290 PSI]	
Temperatura de trabajo / Temperatura de operação / Operating temperature	-40°C [-40°F] +80°C [176°F]	
Aceite de trabajo / Óleo / Hydraulic fluid	Aceite mineral / Óleo mineral / Mineral oil	
Viscosidad cinemática del aceite / Viscosidade cinemáticas / Kinematic viscosity Permitida / Permitido / Permissible Recomendada / Recomendada / Recommended	12 - 800 mm²/seg [0.15 - 7.13 in²/seg] 20 - 100 mm²/seg [0.19 - 1.16 in²/seg]	
Temperatura del aceite / Temperatura do óleo / Temperature of fluid	Hasta 80°C [176°F]	
Máximo nivel de contaminación / Nível máximo de contaminação / Maximum contamination level	17/14 (ISO 4406)	
Nivel de filtración recomendado / Nível de filtragem recomendado / Recommended filtration level	25 - 30 µm (porosidad media / porosidade média / average porosity)	
Temperatura ambiente / Temperatura ambiente / Ambient temperature	De / Desde / From: -15°C [5°F] a / até / to: +60°C [140°F]	

CONFIGURACION / CONFIGURAÇÃO / CONFIGURATION

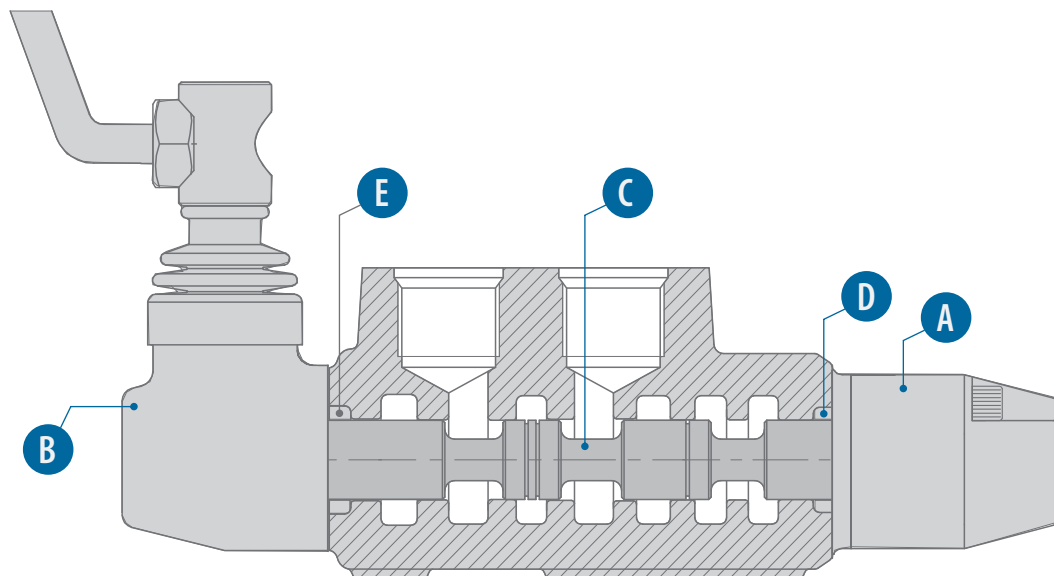
	VCD118	VCD218
Accionamientos / Acionamentos / Actuators	Por palanca / Com alavanca / hand-lever actuated Neumático / Pneumático / Pneumatic	
Posicionadores de vástago / Posicionadores da haste / Spool positioners	Centrado por resorte / Centrado por mola / Spring centered Traba puerto A o B / Detente na posição In ou Out / Detent on A or B ports Traba doble / Detente nas duas posições / Double detent (A and B ports) Regulador de descenso / Regulador de descenso / Spring centered with stroke limiter on A and B ports	
Posición de montaje / Posição de montagem / Assembly position	Arbitrario / Arbitrário / Arbitrary	
Circuitos / Circuitos / Circuits	Paralelo / Paralelo / Parallel Serie / Série / PB Centro cerrado / Centro fechado / Closed center	

ESPECIFICACIONES COMPLEMENTARIAS / ESPECIFICAÇÕES COMPLEMENTARES / ADDITIONAL SPECIFICATIONS

Mínima pérdida de carga / Mínima perda de carga / Minimum pressure drop
Mínima fuga interna / Mínima fuga interna / Minimum internal leak
Válvula limitadora de presión general / Válvula de alívio principal / Main pressure-relief valve
Vástagos de acero tratados superficialmente con "cromo duro" / Hastes de aço tratado superficialmente com cromo duro / Steel hard chrome plated spools
Diseño compacto y mínimo costo de instalación / Desenho compacto e baixo custo de montagem / Compact design and minimum installation cost
Diversidad de combinaciones de montaje / Diferentes combinações de montagem / Diversity of design options
Amplia gama de repuestos / Completa linha de peças de reposição / Complete range of spare parts

Válvulas direccionales | Conjunto VCD

Comandos direcionais | Serie VCD / Directional control valves | Series VCD



Desmontaje

- 1• Desmontar la válvula sobre una superficie limpia y plana, a fin de evitar contaminación en los componentes.
- 2• Retirar los “centrajes vástago” [A] de cada uno de los cuerpos.
- 3• Retirar los “soportes palanca” [B].
- 4• Empujar los vástagos [C] hacia el lado donde se encuentra la palanca, lo suficiente como para retirar el o´ring [D] del lado del “centraje vástago”.
- 5• Retirar los vástagos por el lado que se encontraba el “centraje vástago” (es recomendable identificar cada uno de los vástagos con su correspondiente alojamiento).
- 6• Retirar los o´rings restantes [E], que se encuentran del lado de la palanca.

Montaje

- 1• Armar sobre una superficie limpia y plana a fin de evitar contaminación en los componentes.
- 2• Colocar los o´rings [D] en los cuerpos, del lado del “centraje vástago”.
- 3• Introducir los vástagos [C] por el lado de la palanca y empujarlos a fin de poder colocar los o´rings [E] restantes, que van ubicados del lado de la palanca.
- 4• Retornar el vástago a una posición central con respecto al cuerpo.
- 5• Montar los “centrajes vástagos” [A].
- 6• Colocar los “soportes palancas” [B].
- 7• Accionar las palancas a fin de comprobar el correcto movimiento de los vástagos.

PT Desmontagem

- 1• Desmontar a válvula sobre uma planície limpa para evitar a contaminação dos componentes.
- 2 Retirar os conjuntos de centragem dos hastes [A] de cada um dos corpos.
- 3• Retirar os conjuntos de alavancas [B].
- 4• Empurrar o haste [C] para dentro, pelo mesmo lado que se encontrava a centragem dos hastes o suficiente para retirar o anel "O" [D].
- 5• Retirar o haste pelo mesmo lado que se encontrava a centragem do haste (convém identificá-los com os seus alojamento correspondentes).
- 6• Retirar os anéis "O" [E] que se encontram do lado em que estavam as alavancas.

Montagem

- 1• Montar a válvula sobre uma planície limpa para evitar a contaminação dos componentes.
- 2• Montar os anéis "O" [D] nos corpos, do lado de centragem dos hastes.
- 3• Colocar os hastes [C] pelo lado das alavancas e empurrá-los para colocar os anéis [E], que irao no lado das alavancas.
- 4• Centrar os hastes no corpo de válvula.
- 5• Montar os conjuntos de centragem dos hastes [A].
- 6• Montar os conjuntos das alavancas [B].
- 7• Acionar as alavancas que devem movimentar os inversores sem trancar.

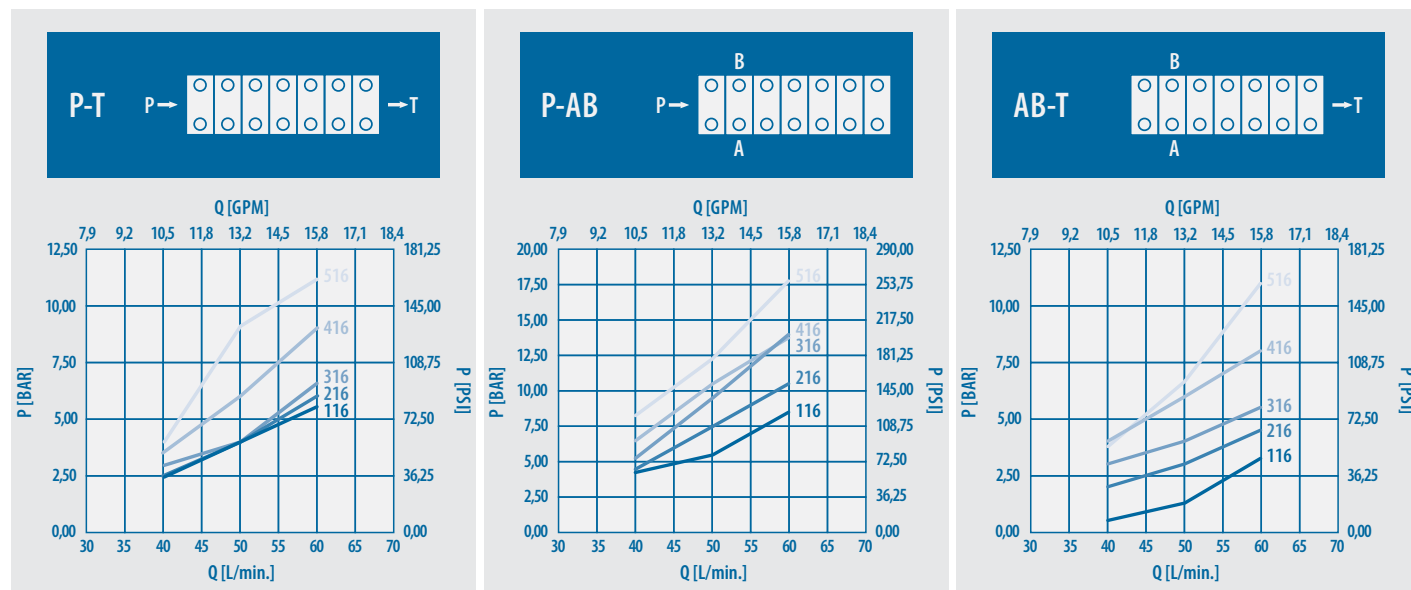
EN Disassembly

- 1• Dismantle the valve on a clean and flat surface to avoid contaminating the components.
- 2• Remove the “spool centering devices” [A] of each of the bodies.
- 3• Remove the “lever supports” [B].
- 4• Push the spools [C] towards the lever side far enough to be able to remove the o-ring [D] on the “spool centering device” side.
- 5• Remove the spools through the side where the “spool centering device” was located (it is advisable to identify each spool to be able to correlate them with their respective lodging).
- 6• Remove the remaining o-rings [E], located next to the lever.

Assembly

- 1• Assemble the valve on a clean and flat surface to avoid contaminating the components.
- 2• Replace the o-rings [D] in the work section on the “spool centering device” side.
- 3• Introduce the spools [C] through the lever side and push them far enough to be able to fit in the remaining o-rings [E], which are placed on the lever side.
- 4• Return the spool to its centered position in relation to the body.
- 5• Replace the “spool centering devices” [A].
- 6• Replace the “lever supports” [B].
- 7• Actuate the levers to verify the correct spool movement.

Curvas de rendimiento / Curvas características / Performance curves

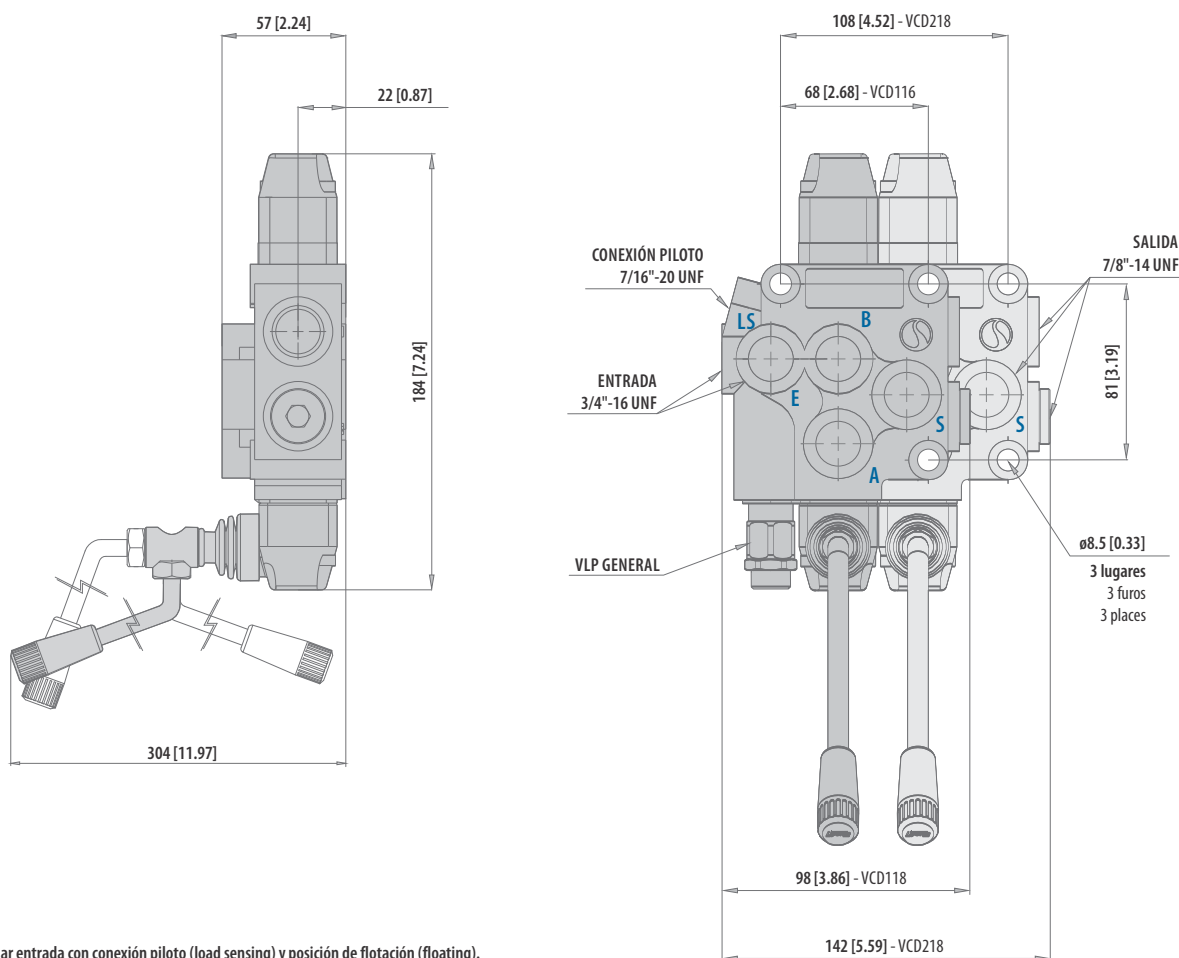


Datos correspondientes a válvulas estándar, obtenidos mediante mediciones en bancos de pruebas disponibles para tal fin.

Dados padrão para válvulas standard, obtidos através de medições em bancos de ensaio disponíveis para esta finalidade.

Standard valve data collected by means of measurements taken in test benches available for this purpose.

Dimensiones de montaje / Dimensões de montagem / Assembly dimensions



Posibilidad de adicionar entrada con conexión piloto (load sensing) y posición de flotación (floating).

Medidas en mm [pulgadas]. / Dimensiones de montaje con fines representativos.

Medidas em mm [polegadas]. / Dimensões para montagem com finalidade representativa.

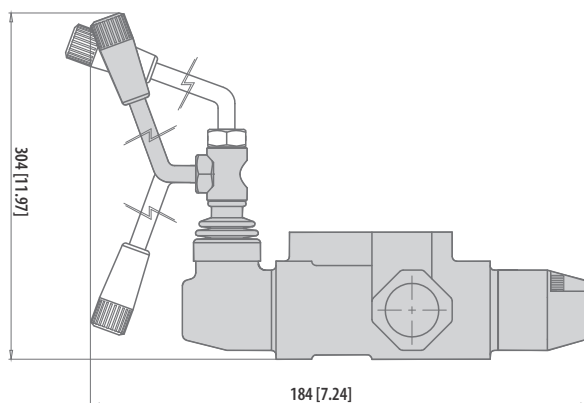
Measures in mm [inches]. / Assembly dimensions for representative purposes only.

Válvulas direccionales | Conjunto VCD

Comandos direccionais | Serie VCD / Directional control valves | Series VCD

Accionamientos / Acionamentos / Actuators

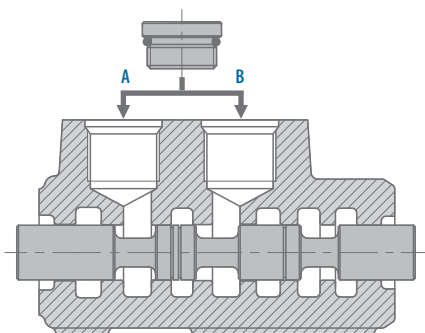
Manual por palanca
Com alavanca
Hand-lever actuated



Cuerpos / Corpos intermediários / Work sections

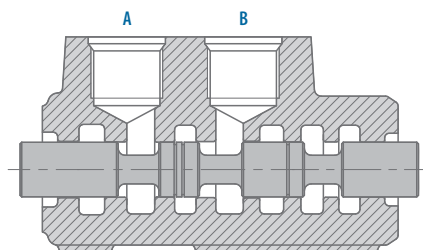
Simple efecto (con tapón) - Puerto A o B

Simple efeito (com tampão) - Pórtico A ou B / Single acting (with plug) - A or B port



Doble efecto (sin tapón)

Duplo efeito (sem tampão) / Double acting (without plug)



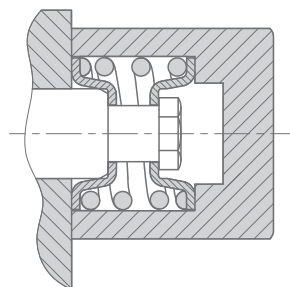
Tapón (para simple efecto)
Tampão (para simple efeito)
Plug (for single acting)
3/4" -16 UNF-2A



POSICIONADORES DE VÁSTAGO / POSICIONADORES DA HASTE / SPOOL POSITIONERS

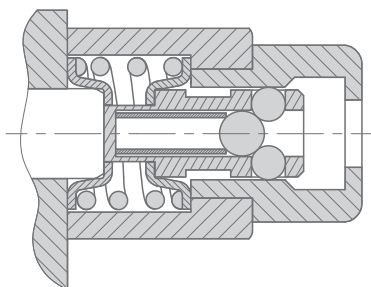
Centrado por resorte (estándar)

Centrado por mola (standard) / Spring centered (standard)



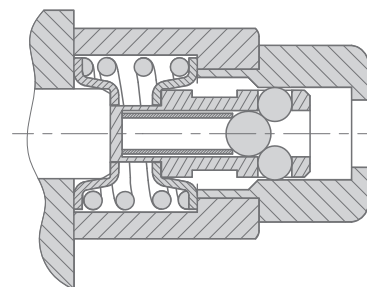
Traba puerto A

Detente na posição Out / Detent on A port



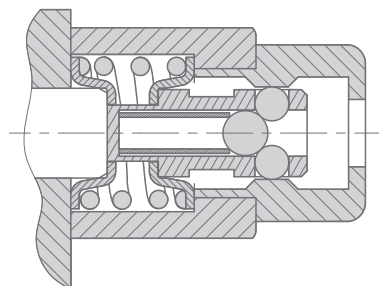
Traba puerto B

Detente na posição In / Detent on B port



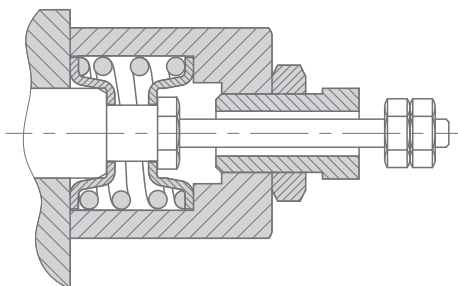
Traba doble

Detente nas duas posições / Double detent (A and B ports)



Regulador de descenso

Regulador de descenso / Spring centered with stroke limiter on A and B ports



Esquemas representativos de los distintos tipos de posicionadores. Los dibujos no necesariamente representan fielmente el posicionador original.

Esquema representativo dos diferentes tipos de posicionadores. As imagens não necessariamente representam fielmente o posicionador original.

Drawing representing different types of positioners. These are not necessarily faithful representatives of the original positioner.

VÁLVULAS ESTÁNDAR

	VM50	VM100	VM150	VCD
[VM]: 1 cuerpo / [VCD]: 1 sección	6.0401.0615001	6.0501.0624001	6.0601.8000001	6.0001.0600001
[VM]: 2 cuerpos / [VCD]: 2 secciones	6.0402.0615002	6.0502.0624008	6.0602.8000002	6.0002.0603001
[VM]: 3 cuerpos / [VCD]: 3 secciones	6.0403.0615003	6.0503.0624009	6.0603.8000003	6.0003.0606001
[VM]: 4 cuerpos / [VCD]: 4 secciones	6.0404.0615004	6.0504.0624007	6.0604.8000004	6.0004.0607001
[VM]: 5 cuerpos / [VCD]: 5 secciones	6.0405.0615005	6.0505.0624010	6.0605.8000005	6.0005.0608001
[VM]: 6 cuerpos	6.0406.0615006	6.0506.0624011	6.0606.8000006	-
[VM]: 7 cuerpos	6.0407.0615007	6.0507.0624024	6.0607.8000189	-
[VM]: 8 cuerpos	6.0408.0615008	6.0508.0624025	6.0607.8000190	-
[VM]: 9 cuerpos	6.0409.0615009	6.0509.0624026	6.0607.8000191	-
[VM]: 10 cuerpos	6.0410.0615010	6.0510.0624027	6.0607.8000192	-

* Cuerpo bajo - Vástago estándar - Accionamiento manual por palanca - Circuito doble efecto - VLP general 120 BAR

REPUESTOS

Cuerpo bajo estándar con accionamiento manual por palanca	6.0430.0618017	6.0530.0623021	6.0630.8000151	-
Cuerpo bajo estándar con accionamiento eléctrico 12 VCC	6.0430.0618019	6.0530.0623026	CONSULTAR	-
Cuerpo alto 1 VLP (puerto B) con accionamiento manual	6.0430.0617510	6.0530.0623022	6.0630.8000152	-
Cuerpo alto 2 VLP (puerto A y B) con accionamiento manual	6.0430.0617511	6.0530.0623023	6.0630.8000153	-
Cuerpo alto 1 VR (puerto B) con accionamiento manual	6.0430.0617512	6.0530.0623024	CONSULTAR	-
Cuerpo alto 2 VR (puerto A y B) con accionamiento manual	6.0430.0617513	6.0530.0623025	CONSULTAR	-
Cuerpo alto 2 VLP (puerto A y B) con accionamiento eléctrico 12 VCC	6.0430.0617528	6.0530.0623027	CONSULTAR	-
Tapa entrada superior con VLP	6.0420.0618002	6.0520.0623058	6.0620.0801001	-
Tapa entrada lateral con VLP			6.0620.0801038	-
Tapa entrada superior sin VLP	6.0420.0617000	6.0520.0623001	6.0620.0801013	-
Tapa entrada lateral sin VLP			6.0620.0801039	-
Tapa salida (estándar)	6.0420.0618501	6.0520.0623010	6.0620.0801002	-
Tapa salida (centro cerrado)	6.0420.0618502	6.0520.0623029	6.0620.0801033	-
Tapa salida (serie)	6.0420.0618503	6.0520.0623002	6.0620.0801008	-
Accionamiento neumático	6.0460.0619024	6.0560.0623015	6.0660.0801021	6.0060.0609022
Accionamiento eléctrico 12 VCC (1 unidad)	6.0460.0619045	6.0560.0623014	6.0660.0801026	-
Posicionador regulador de descenso	6.0460.0619003	6.0560.0623037	6.0660.0801036	6.0060.0609020
Posicionador traba simple (puerto B)	6.0460.0619019	6.0560.0623034	6.0660.0801034	6.0060.0609017
Posicionador traba simple (puerto A)	6.0460.0619018	6.0560.0623035	6.0660.0801035	6.0060.0609018
Posicionador traba doble	6.0460.0619020	6.0560.0623036	6.0660.8000023	6.0060.0609012
Posicionador centraje vástago estándar	6.0460.0619002	6.0560.0623006	6.0660.0801005	6.0060.0609006
Válvula piloto para accionamiento eléctrico	6.5061.0617520	6.5061.0623012	6.5061.0801025	-
Válvula limitadora presión (VLP)	6.5021.0617524	6.5021.0617524	6.5021.0801003	6.5021.0609034
Juego espárragos 1 cuerpo	6.0460.0619004	6.0560.0623005	6.0660.0619201	-
Juego espárragos 2 cuerpos	6.0460.0619005	6.0560.0623017	6.0660.0619202	-
Juego espárragos 3 cuerpos	6.0460.0619006	6.0560.0623018	6.0660.0619203	-
Juego espárragos 4 cuerpos	6.0460.0619007	6.0560.0623016	6.0660.0619204	-
Juego espárragos 5 cuerpos	6.0460.0619008	6.0560.0623009	6.0660.0801031	-
Juego espárragos 6 cuerpos	6.0460.0619009	6.0560.0623019	6.0660.0801009	-
Juego espárragos 7 cuerpos	6.0460.0619010	6.0560.0623033	6.0660.0801050	-
Juego espárragos 8 cuerpos	6.0460.0619011	6.0560.0623063	6.0660.0801051	-
Juego espárragos 9 cuerpos	6.0460.0619012	6.0560.0623064	6.0660.0801052	-
Juego espárragos 10 cuerpos	6.0460.0619013	6.0560.0623065	6.0660.0801053	-
Juego de gomas cuerpo (bajo o alto)	6.0460.0619022	6.0560.0623030	6.0660.8000301	-
Juego de gomas estándar tapa entrada lateral	6.0460.0619059	6.0560.0623032	6.0660.0801030	-
Juego de gomas estándar tapa entrada superior			6.0660.0801048	-
Juego de gomas estándar tapa salida	6.0460.0619060	6.0560.0623057	6.0660.0801047	-
Juego de gomas VCD116	-	-	-	6.0060.0609001
Juego de gomas VCD216	-	-	-	6.0060.0609002
Juego de gomas VCD316	-	-	-	6.0060.0609003
Juego de gomas VCD416	-	-	-	6.0060.0609004
Juego de gomas VCD516	-	-	-	6.0060.0609005

* Doble efecto - Vástago estándar - Accionamiento manual

VÁLVULAS STANDARD

	VM50	VM100	VM150	VCD
[VM]: 1 corpo intermediário / [VCD]: 1 comando	6.0401.0615001	6.0501.0624001	6.0601.8000001	6.0001.0600001
[VM]: 2 corpos intermediários / [VCD]: 2 comandos	6.0402.0615002	6.0502.0624008	6.0602.8000002	6.0002.0603001
[VM]: 3 corpos intermediários / [VCD]: 3 comandos	6.0403.0615003	6.0503.0624009	6.0603.8000003	6.0003.0606001
[VM]: 4 corpos intermediários / [VCD]: 4 comandos	6.0404.0615004	6.0504.0624007	6.0604.8000004	6.0004.0607001
[VM]: 5 corpos intermediários / [VCD]: 5 comandos	6.0405.0615005	6.0505.0624010	6.0605.8000005	6.0005.0608001
[VM]: 6 corpos intermediários	6.0406.0615006	6.0506.0624011	6.0606.8000006	-
[VM]: 7 corpos intermediários	6.0407.0615007	6.0507.0624024	6.0607.8000189	-
[VM]: 8 corpos intermediários	6.0408.0615008	6.0508.0624025	6.0607.8000190	-
[VM]: 9 corpos intermediários	6.0409.0615009	6.0509.0624026	6.0607.8000191	-
[VM]: 10 corpos intermediários	6.0410.0615010	6.0510.0624027	6.0607.8000192	-
* Corpo baixo - Haste standard - Acionamento manual por avalanca - Circuito duplo efeito - VLP principal 120 BAR				

PEÇAS DE REPOSIÇÃO

Corpo intermediário baixo standard com alavanca	6.0430.0618017	6.0530.0623021	6.0630.8000151	-
Corpo intermediário baixo standard com acionamento elétrico 12 VCC	6.0430.0618019	6.0530.0623026	CONSULTAR	-
Corpo intermediário alto 1 VLP (pórtico B) com alavanca	6.0430.0617510	6.0530.0623022	6.0630.8000152	-
Corpo intermediário alto 2 VLP (pórtico A y B) com alavanca	6.0430.0617511	6.0530.0623023	6.0630.8000153	-
Corpo intermediário alto 1 VR (pórtico B) com alavanca	6.0430.0617512	6.0530.0623024	CONSULTAR	-
Corpo intermediário alto 2 VR (pórtico A y B) com alavanca	6.0430.0617513	6.0530.0623025	CONSULTAR	-
Corpo intermediário alto 2 VLP (pórtico A y B) com acionamento elétrico 12 VCC	6.0430.0617528	6.0530.0623027	CONSULTAR	-
Corpo de admissão superior com VLP	6.0420.0618002	6.0520.0623058	6.0620.0801001	-
Corpo de admissão lateral com VLP			6.0620.0801038	-
Corpo de admissão superior sem VLP	6.0420.0617000	6.0520.0623001	6.0620.0801013	-
Corpo de admissão lateral sem VLP			6.0620.0801039	-
Corpo de descarga (standard)	6.0420.0618501	6.0520.0623010	6.0620.0801002	-
Corpo de descarga (centro fechado)	6.0420.0618502	6.0520.0623029	6.0620.0801033	-
Corpo de descarga (serie)	6.0420.0618503	6.0520.0623002	6.0620.0801008	-
Acionamento pneumático	6.0460.0619024	6.0560.0623015	6.0660.0801021	6.0060.0609022
Acionamento elétrico 12 VCC (1 unidad)	6.0460.0619045	6.0560.0623014	6.0660.0801026	-
Posicionadores da haste regulador de descenso	6.0460.0619003	6.0560.0623037	6.0660.0801036	6.0060.0609020
Posicionadores da haste detente na posição In (pórtico B)	6.0460.0619019	6.0560.0623034	6.0660.0801034	6.0060.0609017
Posicionadores da haste detente na posição Out (pórtico A)	6.0460.0619018	6.0560.0623035	6.0660.0801035	6.0060.0609018
Posicionadores da haste detente nas duas posições	6.0460.0619020	6.0560.0623036	6.0660.8000023	6.0060.0609012
Posicionadores da haste centrado por mola (standard)	6.0460.0619002	6.0560.0623006	6.0660.0801005	6.0060.0609006
Válvula contra pressão para acionamento elétrico	6.5061.0617520	6.5061.0623012	6.5061.0801025	-
Válvula de alivio (VLP)	6.5021.0617524	6.5021.0617524	6.5021.0801003	6.5021.0609034
Conjunto de tirantes 1 corpo	6.0460.0619004	6.0560.0623005	6.0660.0619201	-
Conjunto de tirantes 2 corpo	6.0460.0619005	6.0560.0623017	6.0660.0619202	-
Conjunto de tirantes 3 corpo	6.0460.0619006	6.0560.0623018	6.0660.0619203	-
Conjunto de tirantes 4 corpo	6.0460.0619007	6.0560.0623016	6.0660.0619204	-
Conjunto de tirantes 5 corpo	6.0460.0619008	6.0560.0623009	6.0660.0801031	-
Conjunto de tirantes 6 corpo	6.0460.0619009	6.0560.0623019	6.0660.0801009	-
Conjunto de tirantes 7 corpo	6.0460.0619010	6.0560.0623033	6.0660.0801050	-
Conjunto de tirantes 8 corpo	6.0460.0619011	6.0560.0623063	6.0660.0801051	-
Conjunto de tirantes 9 corpo	6.0460.0619012	6.0560.0623064	6.0660.0801052	-
Conjunto de tirantes 10 corpo	6.0460.0619013	6.0560.0623065	6.0660.0801053	-
Kit de vedação corpo intermediário (baixo o alto)	6.0460.0619022	6.0560.0623030	6.0660.8000301	-
Kit de vedação standard corpo de admissão lateral	6.0460.0619059	6.0560.0623032	6.0660.0801030	-
Kit de vedação standard corpo de admissão superior			6.0660.0801048	-
Kit de vedação standard corpo de descarga	6.0460.0619060	6.0560.0623057	6.0660.0801047	-
Kit de vedação VCD116	-	-	-	6.0060.0609001
Kit de vedação VCD216	-	-	-	6.0060.0609002
Kit de vedação VCD316	-	-	-	6.0060.0609003
Kit de vedação VCD416	-	-	-	6.0060.0609004
Kit de vedação VCD516	-	-	-	6.0060.0609005

* Duplo efeito - Haste standard - Acionamento manual por avalanca

STANDARD VALVES

	VM50	VM100	VM150	VCD
[VM]: 1 work section / [VCD]: 1 spool	6.0401.0615001	6.0501.0624001	6.0601.8000001	6.0001.0600001
[VM]: 2 work sections / [VCD]: 2 spools	6.0402.0615002	6.0502.0624008	6.0602.8000002	6.0002.0603001
[VM]: 3 work sections / [VCD]: 3 spools	6.0403.0615003	6.0503.0624009	6.0603.8000003	6.0003.0606001
[VM]: 4 work sections / [VCD]: 4 spools	6.0404.0615004	6.0504.0624007	6.0604.8000004	6.0004.0607001
[VM]: 5 work sections / [VCD]: 5 spools	6.0405.0615005	6.0505.0624010	6.0605.8000005	6.0005.0608001
[VM]: 6 work sections	6.0406.0615006	6.0506.0624011	6.0606.8000006	-
[VM]: 7 work sections	6.0407.0615007	6.0507.0624024	6.0607.8000189	-
[VM]: 8 work sections	6.0408.0615008	6.0508.0624025	6.0607.8000190	-
[VM]: 9 work sections	6.0409.0615009	6.0509.0624026	6.0607.8000191	-
[VM]: 10 work sections	6.0410.0615010	6.0510.0624027	6.0607.8000192	-

* Low work section - Standard spool - Overriding hand-lever - Double acting circuit - Standard PRV 120 BAR

SPARE PARTS

Standard low work section with hand-lever actuated	6.0430.0618017	6.0530.0623021	6.0630.8000151	-
Standard low work section with electric actuation 12 VCC	6.0430.0618019	6.0530.0623026	CONSULTAR	-
High work section 1 PRV (B port) with hand-lever actuated	6.0430.0617510	6.0530.0623022	6.0630.8000152	-
High work section 2 PRV (A and B ports) with hand-lever actuated	6.0430.0617511	6.0530.0623023	6.0630.8000153	-
High work section 1 CV (B port) with hand-lever actuated	6.0430.0617512	6.0530.0623024	CONSULTAR	-
High work section 2 CV (A and B ports) with hand-lever actuated	6.0430.0617513	6.0530.0623025	CONSULTAR	-
High work section 2 PRV (A and B ports) with electric actuation 12 VCC	6.0430.0617528	6.0530.0623027	CONSULTAR	-
Top inlet cover with PRV			6.0620.0801001	-
Side inlet cover with PRV	6.0420.0618002	6.0520.0623058	6.0620.0801038	-
Top inlet cover without PRV			6.0620.0801013	-
Side inlet cover without PRV	6.0420.0617000	6.0520.0623001	6.0620.0801039	-
Outlet cover (standard)	6.0420.0618501	6.0520.0623010	6.0620.0801002	-
Outlet cover (closed center)	6.0420.0618502	6.0520.0623029	6.0620.0801033	-
Outlet cover (PB)	6.0420.0618503	6.0520.0623002	6.0620.0801008	-
Pneumatic actuation	6.0460.0619024	6.0560.0623015	6.0660.0801021	6.0060.0609022
Electric actuation 12 VCC (1 kit)	6.0460.0619045	6.0560.0623014	6.0660.0801026	-
Stroke limiter positioner	6.0460.0619003	6.0560.0623037	6.0660.0801036	6.0060.0609020
Single detent positioner (B port)	6.0460.0619019	6.0560.0623034	6.0660.0801034	6.0060.0609017
Single detent positioner (A port)	6.0460.0619018	6.0560.0623035	6.0660.0801035	6.0060.0609018
Double detent positioner (A and B ports)	6.0460.0619020	6.0560.0623036	6.0660.8000023	6.0060.0609012
Standard spool centering positioner	6.0460.0619002	6.0560.0623006	6.0660.0801005	6.0060.0609006
Pilot valve with electric actuator	6.5061.0617520	6.5061.0623012	6.5061.0801025	-
Pressure-relief valve (PRV)	6.5021.0617524	6.5021.0617524	6.5021.0801003	6.5021.0609034
Tie rod kit 1 work section	6.0460.0619004	6.0560.0623005	6.0660.0619201	-
Tie rod kit 2 work sections	6.0460.0619005	6.0560.0623017	6.0660.0619202	-
Tie rod kit 3 work sections	6.0460.0619006	6.0560.0623018	6.0660.0619203	-
Tie rod kit 4 work sections	6.0460.0619007	6.0560.0623016	6.0660.0619204	-
Tie rod kit 5 work sections	6.0460.0619008	6.0560.0623009	6.0660.0801031	-
Tie rod kit 6 work sections	6.0460.0619009	6.0560.0623019	6.0660.0801009	-
Tie rod kit 7 work sections	6.0460.0619010	6.0560.0623033	6.0660.0801050	-
Tie rod kit 8 work sections	6.0460.0619011	6.0560.0623063	6.0660.0801051	-
Tie rod kit 9 work sections	6.0460.0619012	6.0560.0623064	6.0660.0801052	-
Tie rod kit 10 work sections	6.0460.0619013	6.0560.0623065	6.0660.0801053	-
Work section (low or high) seal kit	6.0460.0619022	6.0560.0623030	6.0660.8000301	-
Side inlet section standard seal kit			6.0660.0801030	-
top inlet section standard seal kit	6.0460.0619059	6.0560.0623032	6.0660.0801048	-
Outlet section standard seal kit	6.0460.0619060	6.0560.0623057	6.0660.0801047	-
Seal kit VCD116	-	-	-	6.0060.0609001
Seal kit VCD216	-	-	-	6.0060.0609002
Seal kit VCD316	-	-	-	6.0060.0609003
Seal kit VCD416	-	-	-	6.0060.0609004
Seal kit VCD516	-	-	-	6.0060.0609005

* Double acting - Standard spool - Hand-lever actuated

CONJUNTO

VÁLVULA MONOBLOCK 1 COMANDO	VCD116	1
VÁLVULA MONOBLOCK 2 COMANDO	VCD216	
VÁLVULA MONOBLOCK 3 COMANDO	VCD316	
VÁLVULA MONOBLOCK 4 COMANDO	VCD416	
VÁLVULA MONOBLOCK 5 COMANDO	VCD516	
VÁLVULA MONOBLOCK 1 COMANDO	VCD118	
VÁLVULA MONOBLOCK 2 COMANDO	VCD218	
VÁLVULA MODULAR	VM50	
VÁLVULA MODULAR	VM100	2
VÁLVULA MODULAR	VM150	

CANTIDAD DE CUERPOS / SECCIONES

VÁLVULA MODULAR 1 CUERPO / VCD116	01	2
VÁLVULA MODULAR 2 CUERPOS / VCD216	02	
VÁLVULA MODULAR 3 CUERPOS / VCD316	03	
VÁLVULA MODULAR 4 CUERPOS / VCD416	04	
VÁLVULA MODULAR 5 CUERPOS / VCD516	05	
VÁLVULA MODULAR 6 CUERPOS	06	
VÁLVULA MODULAR 7 CUERPOS	07	
VÁLVULA MODULAR 8 CUERPOS	08	
VÁLVULA MODULAR 9 CUERPOS	09	
VÁLVULA MODULAR 10 CUERPOS	10	

CALIBRACIÓN VLP GENERAL (BAR)

050, 100, 150, ETC.	???	3
SIN VLP GENERAL	000	

CONEXIÓN TAPA DE ENTRADA

LATERAL (ESTÁNDAR)	L	4
SUPERIOR	S	
ESPECIAL	E	

CUERPO / SECCIÓN

	DOBLE EFECTO (ESTÁNDAR)	A	5
	SIMPLE EFECTO (PUERTO B)	B	
	SIMPLE EFECTO (PUERTO A)	C	
(1)	SIMPLE EFECTO con 1 VLP (PUERTO B)	D	
(1)	SIMPLE EFECTO con 1 VLP (PUERTO A)	E	
(1)	DOBLE EFECTO con 1 VLP (PUERTO B)	F	
(1)	DOBLE EFECTO con 1 VLP (PUERTO A)	G	
(1)	DOBLE EFECTO con 2 VLP	H	
(2)	DOBLE EFECTO con 2 VR	I	
(2)	DOBLE EFECTO con 1 VR (PUERTO B)	J	
(2)	DOBLE EFECTO con 1 VR (PUERTO A)	K	
(2)	SIMPLE EFECTO con 1 VR (PUERTO B)	L	
(2)	SIMPLE EFECTO con 1 VR (PUERTO A)	M	
(2)	ESPECIAL	N	

(5) CALIBRACIÓN VLP AUXILIAR (BAR) - PUERTO B

70, 100, 120, ETC.	???	6
SIN VLP AUXILIAR	000	

(5) CALIBRACIÓN VLP AUXILIAR (BAR) - PUERTO A

70, 100, 120, ETC.	???	7
SIN VLP AUXILIAR	000	

VÁSTAGO

(Puertos A y B cerrados, presión a tanque) VASTAGO TANDEM (EST.)	1	8
(Puertos A y B a tanque) VASTAGO MOTOR	2	
(Puerto B a tanque) VÁSTAGO MOTOR SIMPLE EFECTO	3	
(Puerto A a tanque) VÁSTAGO MOTOR SIMPLE EFECTO	4	
VÁSTAGO ESPECIAL	5	

Código: 6.0405.0615232

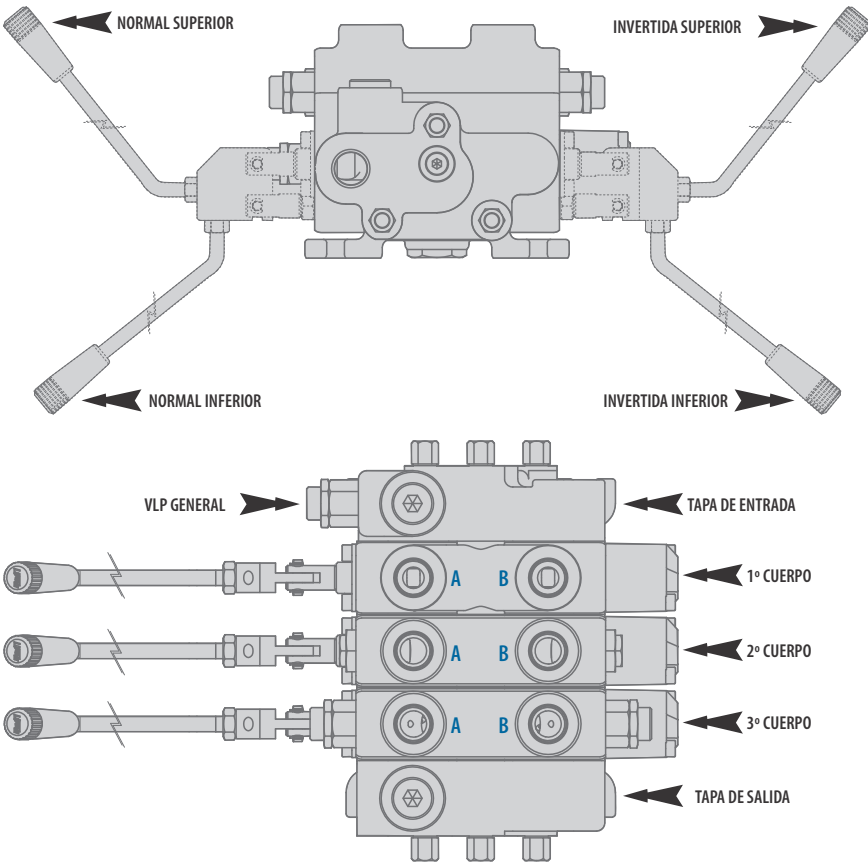
Nomenclatura: VM50 05 DDDDD.070-AAAAA

Descripción:

1º PARTE

1	2	3	4	5	6	
V	M	5	0	-	0	5
-	0	5	-	0	7	0
-	L	-	F	-	0	3
-	0	0	0	-	0	
-	0	0	0	-	0	
-	0	0	0	-	0	
-	0	0	0	-	0	
-				-		
-				-		
-				-		
-				-		
-				-		

Detalle: Válvula modular VM50 de 5 cuerpos doble efecto, con accionamiento manual con palanca en cada uno de ellos, VLP general calibrada a 70 BAR, el 1º cuerpo calibrada a 30 BAR. Tapas de entrada y salida con conexión lateral.



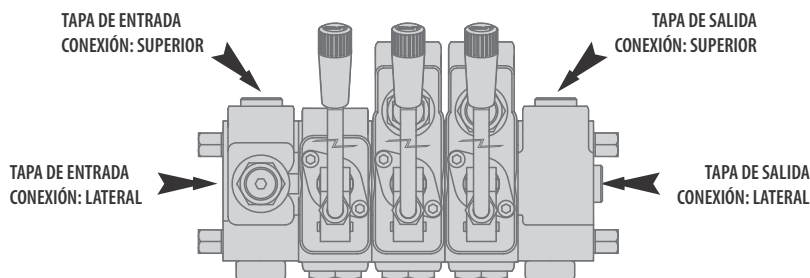
2ª PARTE

7			8			9			10			11			12			13		
0	0	-	1	-	A	-	X	X	-	1	-	A	-	0	0	0				
0	0	-	1	-	A	-	X	X	-	1	-	A	-	0	0	0				
0	0	-	1	-	A	-	X	X	-	1	-	A	-	0	0	0				
0	0	-	1	-	A	-	X	X	-	1	-	A	-	0	0	0				
0	0	-	1	-	A	-	X	X	-	1	-	A	-	0	0	0				
		-		-		-			-		-		-							
		-		-		-			-		-		-							
		-		-		-			-		-		-							
		-		-		-			-		-		-							
		-		-		-			-		-		-							

3ª PARTE

14	15	16
1	L	3

BAR y VLP auxiliar (puerto B), solo en



REFERENCIAS

- (1): Aplicable solo en conjuntos VM50, VM100 y VM150.
- (2): Aplicable solo en conjuntos VM50 y VM100.
- (3): Aplicable solo en conjunto VCD.
- (4): Aplicable solo en conjuntos VCD116, VM50, VM100 y VM150.
- (5): Aplicable solo para cuerpos con válvulas auxiliares.
- (6): Aplicable solo en válvulas sin accionamientos.
- (7): No aplicable en válvulas con accionamiento invertido.
- (8): No aplicable en válvulas con accionamiento neumático.
- (L): Lateral
- (S): Superior

TIPO DE ROSCA (UNF) [UN]

	VCD (Todas)			VCD116 (Especial)			VM50			VM100			VM150					ESPECIAL		
	Ent. (L)	Sal. (L)	Conex.	Ent. (S)	Sal. (S)	Conex.	Ent. (L-S)	Sal. (L-S)	Conex.	Ent. (L-S)	Sal. (L-S)	Conex.	Ent. (L)	Sal. (L)	Ent. (S)	Sal. (S)	Conex.	Ent. (S)	Sal. (S)	Conex.
1	(3/4"-16)	(7/8"-14)	(3/4"-16)																	
2						(3/4"-16) *														
3								(7/8"-14)			(7/8"-14) *									
4											[1 1/16"-12]	(7/8"-14)								
5											[1 1/16"-12] *									
6														[1 1/16"-12]	[1 5/16"-12]	[1 1/16"-12]				
7													[1 5/16"-12]				[1 1/16"-12]			
8																				CONSULTAR

* Roscas especiales. Consultar por disponibilidad.

ACCIONAMIENTO

X	SIN ACCIONAMIENTO
A	MANUAL con PALANCA (ESTÁNDAR)
B	A DISTANCIA (1)
C	ELÉCTRICO (1)
D	NEUMÁTICO con ACCIONAMIENTO A DISTANCIA (1)
E	NEUMÁTICO con ACCIONAMIENTO MANUAL (1)
F	ELÉCTRICO con ACCIONAMIENTO MANUAL (1)
G	ESPECIAL

TENSIÓN DEL ACCIONAMIENTO ELÉCTRICO

24	24 VCC
12	12 VCC
XX	SIN ACCIONAMIENTO ELÉCTRICO

POSICIÓN DEL ACCIONAMIENTO

0	SIN ACCIONAMIENTO (6)
1	NORMAL SUPERIOR (ESTÁNDAR)
2	NORMAL INFERIOR
3	INVERTIDA SUPERIOR
4	INVERTIDA INFERIOR

POSICIONADOR DE VÁSTAGO

A	CENTRADO POR RESORTE (ESTÁNDAR)
B	TRABA DOBLE (8)
C	TRABA (PUERTO B) - ACTUA (PUERTO B) (3) (8)
D	TRABA (PUERTO A) - ACTUA (PUERTO A) (3) (8)
J	TRABA (PUERTO B) - ACTUA (PUERTO A) (1) (8)
K	TRABA (PUERTO A) - ACTUA (PUERTO B) (1) (8)
E	REGULADOR DE DESCENSO
F	REGULADOR DE DESCENSO (PUERTO B) (3)
G	REGULADOR DE DESCENSO (PUERTO A) (3)
H	DESTRABE HIDRÁULICO (1) (7)
I	ESPECIAL

CALIBRACIÓN DESTRABE HIDRÁULICO (BAR)

???	100, 120, 140, ETC.
000	SIN DESTRABE HIDRÁULICO

CIRCUITO

1	PARALELO (ESTÁNDAR)
2	SERIE (4)
3	CENTRO CERRADO

CONEXIÓN TAPA DE SALIDA

L	LATERAL (ESTÁNDAR)
S	SUPERIOR
E	ESPECIAL

LINHA

VÁLVULA MONOBLOCO 1 COMANDO	VCD116	1
VÁLVULA MONOBLOCO 2 COMANDOS	VCD216	
VÁLVULA MONOBLOCO 3 COMANDOS	VCD316	
VÁLVULA MONOBLOCO 4 COMANDOS	VCD416	
VÁLVULA MONOBLOCO 5 COMANDOS	VCD516	
VÁLVULA MONOBLOCO 1 COMANDO	VCD118	
VÁLVULA MONOBLOCO 2 COMANDOS	VCD218	
VÁLVULA MODULAR	VM50	
VÁLVULA MODULAR	VM100	2
VÁLVULA MODULAR	VM150	

QUANTIDADE DE CORPOS INTERMEDIÁRIOS / COMANDOS

VÁLVULA MODULAR 1 CORPO / VCD116	01	2
VÁLVULA MODULAR 2 CORPOS / VCD216	02	
VÁLVULA MODULAR 3 CORPOS / VCD316	03	
VÁLVULA MODULAR 4 CORPOS / VCD416	04	
VÁLVULA MODULAR 5 CORPOS / VCD516	05	
VÁLVULA MODULAR 6 CORPOS	06	
VÁLVULA MODULAR 7 CORPOS	07	
VÁLVULA MODULAR 8 CORPOS	08	
VÁLVULA MODULAR 9 CORPOS	09	
VÁLVULA MODULAR 10 CORPOS	10	

CALIBRAÇÃO VLP PRINCIPAL (BAR)

050, 100, 150, ETC.	???	3
SEM VLP PRINCIPAL	000	

CONEXÃO CORPO DE ADMISSÃO

LATERAL (STANDARD)	L	4
SUPERIOR	S	
ESPECIAL	E	

CORPO INTERMEDIÁRIO / COMANDO

	DUPLO EFEITO (STANDARD)	A	5
	SIMPLE EFEITO (PÓRTICO B)	B	
	SIMPLE EFEITO (PÓRTICO A)	C	
(1)	SIMPLE EFEITO com 1 VLP (PÓRTICO B)	D	
(1)	SIMPLE EFEITO com 1 VLP (PÓRTICO A)	E	
(1)	DUPLO EFEITO com 1 VLP (PÓRTICO B)	F	
(1)	DUPLO EFEITO com 1 VLP (PÓRTICO A)	G	
(1)	DUPLO EFEITO com 2 VLP	H	
(1)	DUPLO EFEITO com 2 VR	I	
(2)	DUPLO EFEITO com 1 VR (PÓRTICO B)	J	
(2)	DUPLO EFEITO com 1 VR (PÓRTICO A)	K	
(2)	SIMPLE EFEITO com 1 VR (PÓRTICO B)	L	
(2)	SIMPLE EFEITO com 1 VR (PÓRTICO A)	M	
(2)	ESPECIAL	N	

(5) CALIBRAÇÃO VLP AUXILIAR (BAR) - PÓRTICO B

70, 100, 120, ETC.	???	6
SEM VLP AUXILIAR	000	

(5) CALIBRAÇÃO VLP AUXILIAR (BAR) - PÓRTICO A

70, 100, 120, ETC.	???	7
SEM VLP AUXILIAR	000	

HASTE

(Pórticos A y B fechados, pressão a tanque) HASTE TÁNDEM (STANDARD)	1	8
(Pórticos A y B a Tanque) HASTE MOTOR	2	
(Pórtico B a Tanque) HASTE MOTOR	3	
(Pórtico A a Tanque) HASTE MOTOR	4	
HASTE ESPECIAL	5	

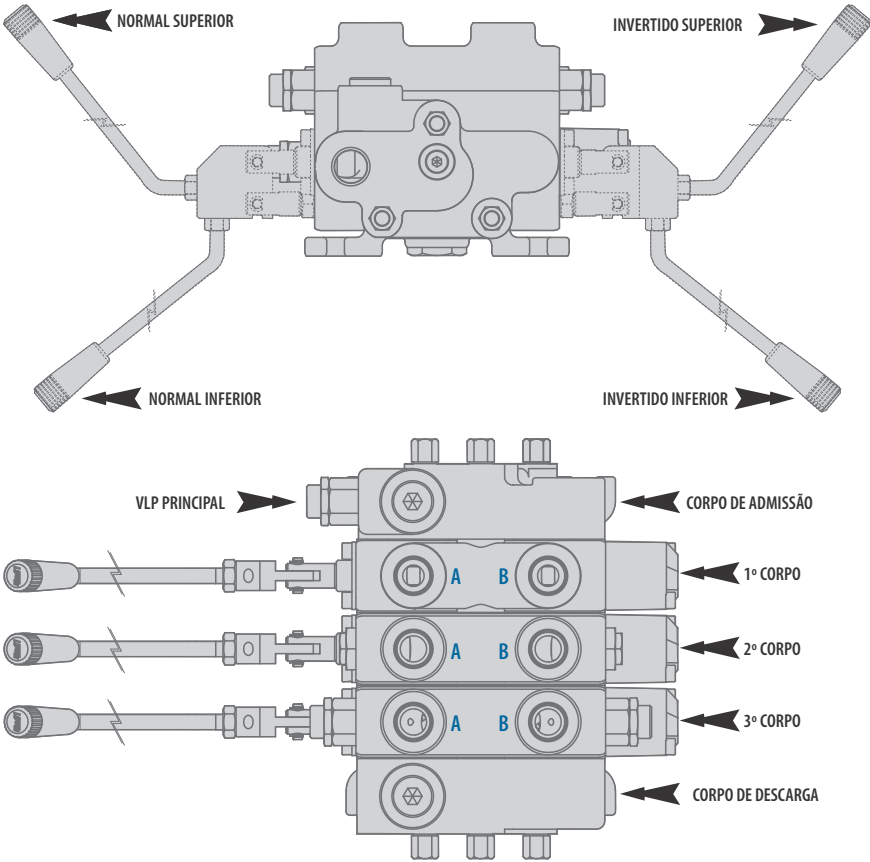
Código: 6.0405.0615232

Nomenclatura: VM50 05 DDDDD.070-AAAAA

Descrição: 1º PARTE

1	2	3	4	5	6	
V	M	5	0	-	0	5
-	0	5	-	0	7	0
-	L	-	F	-	0	3
-	0	0	0	-	0	
-	0	0	0	-	0	
-	0	0	0	-	0	
-	0	0	0	-	0	
-				-		
-				-		
-				-		
-				-		
-				-		

Detalhe: Válvula modular VM50 de 5 corpos intermediários duplo efeito, com acionamento manual com alavanca em cada um deles, VLP principal calibrada no 1º corpo calibrada à 30 BAR. Corpos de admissão e saída com conexão lateral.



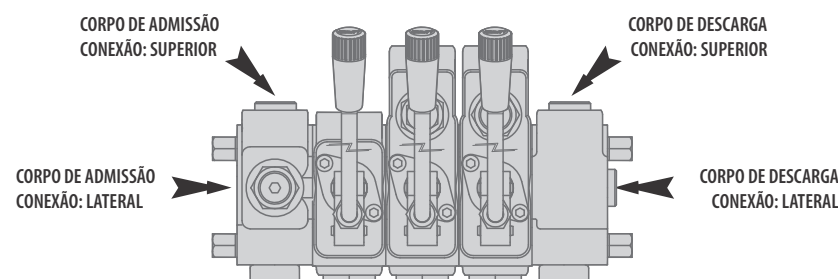
2ª PARTE

7			8			9			10			11			12			13		
0	0	-	1	-	A	-	X	X	-	1	-	A	-	0	0	0				
0	0	-	1	-	A	-	X	X	-	1	-	A	-	0	0	0				
0	0	-	1	-	A	-	X	X	-	1	-	A	-	0	0	0				
0	0	-	1	-	A	-	X	X	-	1	-	A	-	0	0	0				
0	0	-	1	-	A	-	X	X	-	1	-	A	-	0	0	0				
		-		-		-			-		-		-							
		-		-		-			-		-		-							
		-		-		-			-		-		-							
		-		-		-			-		-		-							
		-		-		-			-		-		-							

3ª PARTE

14	15	16
1	L	3

Calibrada a 70 BAR e VLP auxiliar (pórtico B)



REFERÊNCIAS

- (1): Aplicável somente em conjuntos VM50, VM100 y VM150.
- (2): Aplicável somente em conjuntos VM50 y VM100.
- (3): Aplicável somente em conjunto VCD.
- (4): Aplicável somente em conjuntos VCD116, VM50, VM100 y VM150.
- (5): Aplicável somente para corpos com válvulas auxiliares.
- (6): Aplicável somente em válvulas sem acionamento.
- (7): Não aplicável em válvulas com acionamento invertido.
- (8): Não aplicável em válvulas com acionamento pneumático.
- (L): Lateral
- (S): Superior

TIPO DE ROSCA (UNF) [UN]

	VCD (Todos)			VCD116 (Especial)			VM50			VM100			VM150					ESPECIAL		
	Adm. (L)	Des. (L)	Port.	Adm. (S)	Des. (S)	Port.	Adm. (L-S)	Des. (L-S)	Port.	Adm. (L-S)	Des. (L-S)	Port.	Adm. (L)	Des. (L)	Adm. (S)	Des. (S)	Port.	Adm. (S)	Des. (S)	Port.
1	(3/4"-16)	(7/8"-14)	(3/4"-16)																	
2						(3/4"-16) *														
3									(7/8"-14)			(7/8"-14) *								
4											[1 1/16"-12]	(7/8"-14)								
5												[1 1/16"-12] *								
6														[1 1/16"-12]		[1 5/16"-12]	[1 1/16"-12]			
7													[1 5/16"-12]				[1 1/16"-12]			
8																				CONSULTAR

* Roscas especiais. Consultar a disponibilidadde.

ACIONAMENTO

X	SEM ACIONAMENTO	
A	MANUAL COM AVALANCA (STANDARD)	
B	Á DISTÂNCIA	(1)
C	ELETRICO	(1)
D	PNEUMÁTICO COM ACIONAMENTO A CABO	(1)
E	PNEUMÁTICO COM ACIONAMENTO MANUAL COM AVALANCA	(1)
F	ELETRICO COM ACIONAMENTO MANUAL COM AVALANCA	(1)
G	ESPECIAL	

TENSÃO DEL ACIONAMENTO ELÉTRICO

24	24 VCC
12	12 VCC
XX	SEM ACIONAMENTO ELÉTRICO

POSIÇÃO DEL ACIONAMENTO

0	SEM ACIONAMENTO	(6)
1	NORMAL SUPERIOR (STANDARD)	
2	NORMAL INFERIOR	
3	INVERTIDA SUPERIOR	
4	INVERTIDA INFERIOR	

POSICIONADOR DA HASTE

A	CENTRADO POR MOLA (STANDARD)	
B	DETENTE NAS DUAS POSIÇÕES	(8)
C	TRAVA (PÓRTICO B) - ATUA (PÓRTICO B)	(3) (8)
D	TRAVA (PÓRTICO A) - ATUA (PÓRTICO A)	(3) (8)
J	TRAVA (PÓRTICO B) - ATUA (PÓRTICO A)	(1) (8)
K	TRAVA (PÓRTICO A) - ATUA (PÓRTICO B)	(1) (8)
E	REGULADOR DE DESCENSO	
F	REGULADOR DE DESCENSO (PÓRTICO B)	(3)
G	REGULADOR DE DESCENSO (PÓRTICO A)	(3)
H	DESTRABE HIDRÁULICO	(1) (7)
I	ESPECIAL	

CALIBRAÇÃO DESTRABE HIDRÁULICO (BAR)

???	100, 120, 140, ETC.
000	SEM DESTRABE HIDRÁULICO

CIRCUITO

1	PARALELO (STANDARD)	
2	SÉRIE	(4)
3	CENTRO FECHADO	

CONEXÃO CORPO DE DESCARGA

L	LATERAL (STANDARD)
S	SUPERIOR
E	ESPECIAL

SERIES

	MONOBLOCK VALVE 1 SPOOL	VCD116	1
	MONOBLOCK VALVE 2 SPOOLS	VCD216	
	MONOBLOCK VALVE 3 SPOOLS	VCD316	
	MONOBLOCK VALVE 4 SPOOLS	VCD416	
	MONOBLOCK VALVE 5 SPOOLS	VCD516	
	MONOBLOCK VALVE 1 SPOOL	VCD118	
	MONOBLOCK VALVE 2 SPOOLS	VCD218	
	MODULAR VALVE	VM50	
	MODULAR VALVE	VM100	
	MODULAR VALVE	VM150	

NUMBER OF WORK SECTIONS / SPOOLS

	MODULAR VALVE 1 WORK SECTION / VCD116	01	2
	MODULAR VALVE 2 WORK SECTIONS / VCD216	02	
	MODULAR VALVE 3 WORK SECTIONS / VCD316	03	
	MODULAR VALVE 4 WORK SECTIONS / VCD416	04	
	MODULAR VALVE 5 WORK SECTIONS / VCD516	05	
	MODULAR VALVE 6 WORK SECTIONS	06	
	MODULAR VALVE 7 WORK SECTIONS	07	
	MODULAR VALVE 8 WORK SECTIONS	08	
	MODULAR VALVE 9 WORK SECTIONS	09	
	MODULAR VALVE 10 WORK SECTIONS	10	

STANDARD VLP CALIBRATION (BAR)

	050, 100, 150, ETC.	???	3
	WITHOUT MAIN PRV	000	

INLET SECTION CONNECTION

	SIDE (STANDARD)	L	4
	TOP	S	
	SPECIAL	E	

WORK SECTIONS / SPOOLS

(1)	DOUBLE ACTING (STANDARD)	A	5
	SINGLE ACTING (B PORT)	B	
	SINGLE ACTING (A PORT)	C	
	SINGLE ACTING with 1 PRV (B PORT)	D	
	SINGLE ACTING with 1 PRV (A PORT)	E	
	DOUBLE ACTING with 1 PRV (B PORT)	F	
	DOUBLE ACTING with 1 PRV (A PORT)	G	
	DOUBLE ACTING with 2 PRV	H	
	DOUBLE ACTING with 2 CV	I	
	DOUBLE ACTING with 1 CV (B PORT)	J	
	DOUBLE ACTING with 1 CV (A PORT)	K	
	SINGLE ACTING with 1 CV (B PORT)	L	
	SINGLE ACTING with 1 CV (A PORT)	M	
	SPECIAL	N	

(5) AUXILIARY VLP CALIBRATION (BAR) - B PORT

	70, 100, 120, ETC.	???	6
	WITHOUT AUXILIARY PRV	000	

(5) AUXILIARY VLP CALIBRATION (BAR) - A PORT

	70, 100, 120, ETC.	???	7
	WITHOUT AUXILIARY PRV	000	

SPOOL

(A and B ports closed, pressure to reservoir)	TANDEM SPOOL (STANDARD)	1	8
	(A and B Ports to Reservoir) MOTOR SPOOL	2	
	(B Port to Reservoir) SINGLE ACTING MOTOR SPOOL	3	
	(A Port to Reservoir) SINGLE ACTING MOTOR SPOOL	4	
	SPECIAL SPOOL	5	

Code: 6.0405.0615232

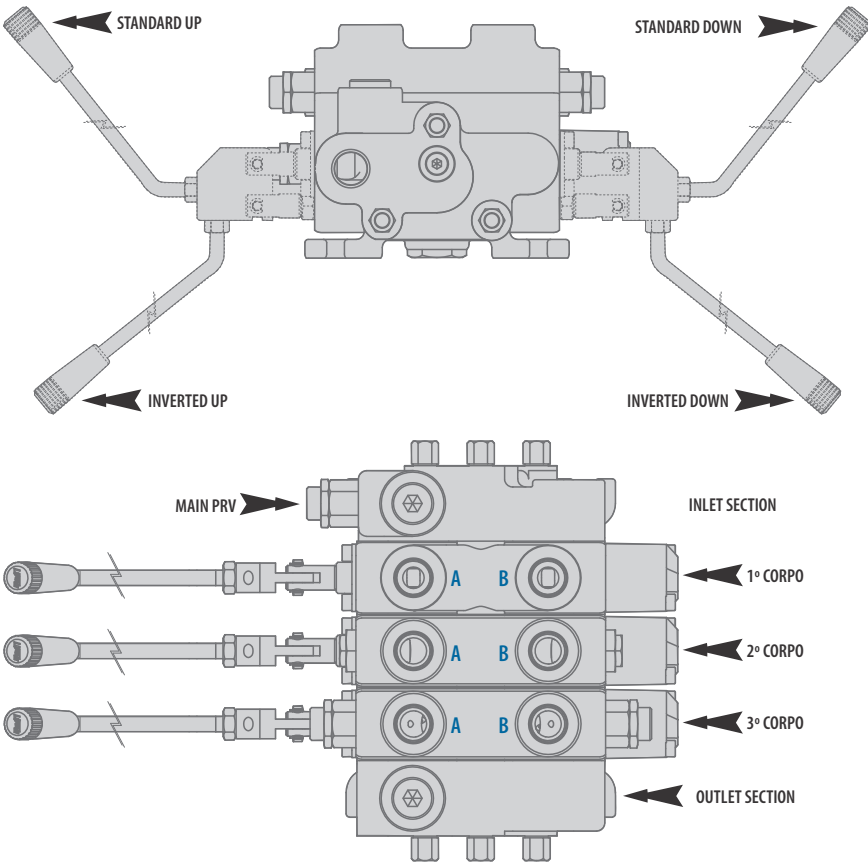
Nomenclature: VM50 05 DDDDD.070-AAAAA

Description:

1st PART

1	2	3	4	5	6	
V	M	5	0	-	0	5
-	0	5	-	0	7	0
-	L	-	F	-	0	3
-	0	0	0	-	0	
-	0	0	0	-	0	
-	0	0	0	-	0	
-	0	0	0	-	0	
-				-		
-				-		
-				-		
-				-		
-				-		
-				-		

Description: VM50 modular valve made up of 5 double-acting work sections, with hand-lever actuation in each of them. Main PRV calibrated at 70 section 1 calibrated at 30 BAR. inlet and outlet section with side connections.



2nd PART

7			8		9		10		11		12		13		14		15		16			
0	0	-	1	-	A	-	X	X	-	1	-	A	-	0	0	0	-	1	-	L	-	3
0	0	-	1	-	A	-	X	X	-	1	-	A	-	0	0	0						
0	0	-	1	-	A	-	X	X	-	1	-	A	-	0	0	0						
0	0	-	1	-	A	-	X	X	-	1	-	A	-	0	0	0						
0	0	-	1	-	A	-	X	X	-	1	-	A	-	0	0	0						
		-		-		-			-		-		-									
		-		-		-			-		-		-									
		-		-		-			-		-		-									
		-		-		-			-		-		-									
		-		-		-			-		-		-									

3rd PART

ACTUATION

X	WITHOUT ACTUATION	
A	HAND-LEVER ACTUATED (STANDARD)	
B	REMOTE CONTROL	(1)
C	ELECTRIC	(1)
D	PNEUMATIC (with REMOTE CONTROL)	(1)
E	PNEUMATIC (with HAND-LEVER ACTUATED)	(1)
F	ELECTRIC (with HAND-LEVER ACTUATED)	(1)
G	SPECIAL	

ELECTRIC ACTUATION VOLTAGE

24	24 VCC
12	12 VCC
XX	WITHOUT ELECTRIC ACTUATION

ACTUATION POSITION

0	WITHOUT ACTUATION	(6)
1	STANDARD UP (STANDARD)	
2	STANDARD DOWN	
3	INVERTED UP	
4	INVERTED DOWN	

SPOOL POSITIONER

A	SPRING CENTERED (STANDARD)	
B	DOUBLE DETENT (A AND B PORTS)	(8)
C	LOCKS (B PORT) - ACTUATES (B PORT)	(3) (8)
D	LOCKS (A PORT) - ACTUATES (A PORT)	(3) (8)
J	LOCKS (B PORT) - ACTUATES (A PORT)	(1) (8)
K	LOCKS (A PORT) - ACTUATES (B PORT)	(1) (8)
E	SPRING CENTERED WITH STROKE LIMITER ON A & B	
F	STROKE LIMITER (A PORT)	(3)
G	STROKE LIMITER (B PORT)	(3)
H	HYDRAULIC UNLOCK VALVE	(1) (7)
I	SPECIAL	

HYDRAULIC UNLOCK VALVE CALIBRATION (BAR)

???	100, 120, 140, ETC.
000	WITHOUT HYDRAULIC UNLOCK VALVE

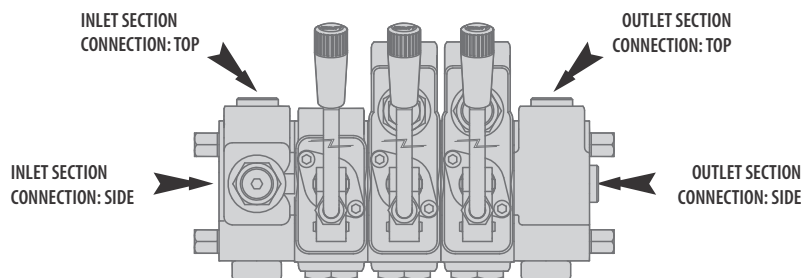
CIRCUIT

1	PARALLEL (STANDARD)	
2	SERIES	(4)
3	CLOSED CENTER	

OUTLET SECTION CONNECTION

L	SIDE (STANDARD)
S	TOP
E	SPECIAL

BAR and auxiliary PRV (B port) in work



REFERENCES

- (1): Applicable only to VM50, VM100 and VM150 series.
- (2): Applicable only to VM50 and VM100 series.
- (3): Applicable only to VCD series.
- (4): Applicable only to VCD116, VM50, VM100 and VM150 series.
- (5): Applicable only to work sections with auxiliary valves.
- (6): Applicable only to valves with no actuation.
- (7): Not applicable to valves with inverted actuation.
- (8): Not applicable to valves with pneumatic actuation.
- (L): Side
- (S): Top

THREADS TYPES (UNF) [UN]

	VCD (All)			VCD116 (Special)			VM50			VM100			VM150					SPECIAL		
	In (L)	Out (L)	Ports	In (S)	Out (S)	Ports	In (L-S)	Out (L-S)	Ports	In (L-S)	Out (L-S)	Ports	In (L)	Out (L)	In (S)	Out (S)	Ports	In (S)	Out (S)	Ports
1	(3/4"-16)	(7/8"-14)	(3/4"-16)																	
2						(3/4"-16) *														
3									(7/8"-14)			(7/8"-14) *								
4											[1 1/16"-12]	(7/8"-14)								
5												[1 1/16"-12] *								
6														[1 1/16"-12]	[1 5/16"-12]	[1 1/16"-12]				
7													[1 5/16"-12]				[1 1/16"-12]			
8																				CONSULT

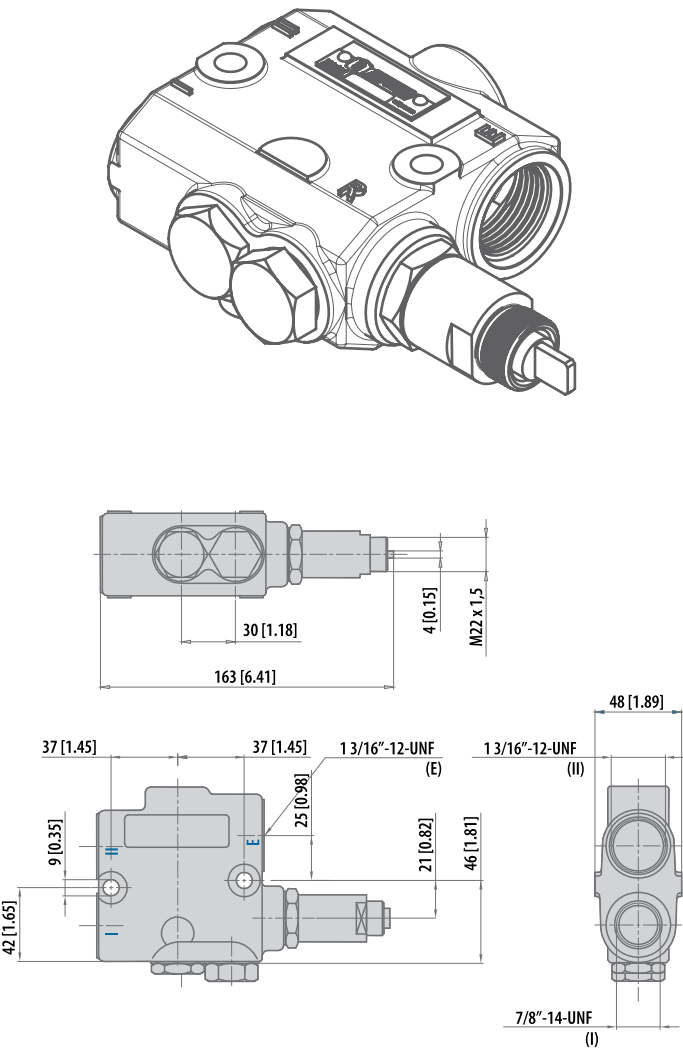
* Special threads. Ask availability.

Válvulas reguladoras de caudal / Válvulas reguladoras de fluxo / Flow regulating valves

Válvulas que delimitan el volumen del fluido por medio de estranguladores o correderas compensadas, llevan incorporadas una válvula antirretorno con lo cual la regulación de caudal se realiza solo en un sentido de la circulación. Tienen una regulación mínima de 0 litros y una máxima de 120 litros y pueden ser accionadas tanto con comando a cable, como a perilla. El caudal excedente va a tanque por el puerto II.

ACCIONAMIENTO POR CABLE

ACIONAMENTO POR CABO / WIRE ACTUATOR CONTROL SYSTEM

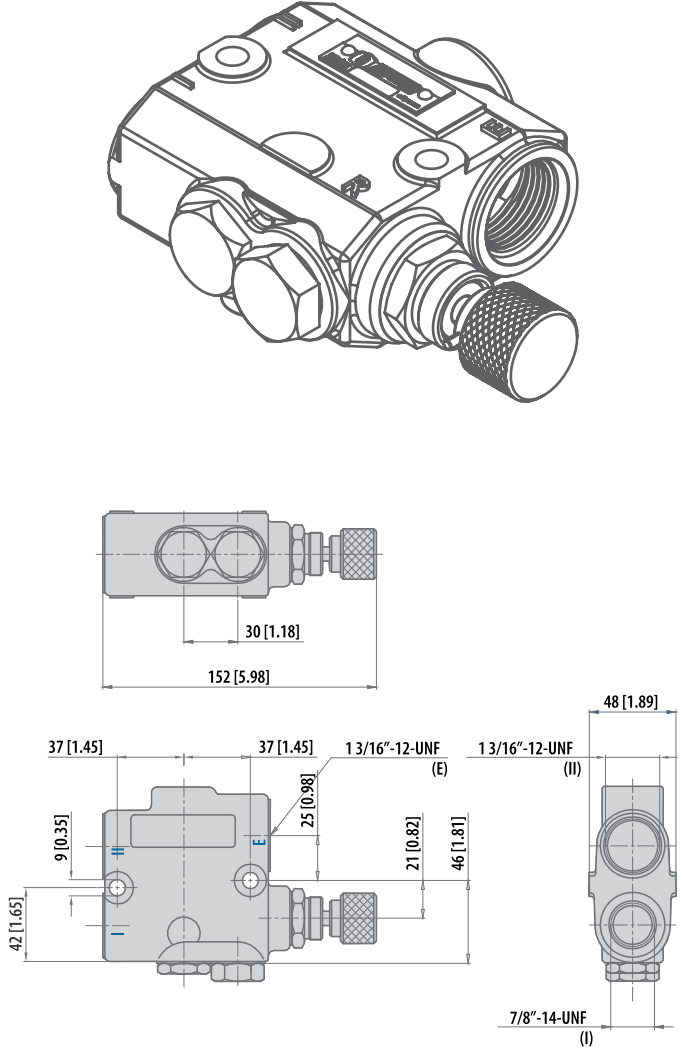


I: Caudal constante / Vazão constante / Constant flow
II: Retorno / Retorno / Return
E: Entrada / Entrada / Inlet

Medidas en mm [pulgadas]. / Dimensões de montagem com fins representativos.
Medidas en mm [pulgadas]. / Dimensões para montagem com finlandês representante.
Measures in mm [inches]. / Assembly dimensions for representative purposes only.

ACCIONAMIENTO POR PERILLA

ACIONAMENTO POR MANÍPULO / ACTUATED BY MEANS OF A KNOB



I: Caudal constante / Vazão constante / Constant flow
II: Retorno / Retorno / Return
E: Entrada / Entrada / Inlet

PT Válvulas que delimitam o volume do fluido por meio de estranguladores ou trilhos compensados, levam incorporada uma válvula de retenção com a qual a regulação de caudal se realiza só em um sentido da circulação. Têm uma regulação mínima de 0 litros e uma máxima de 120 litros e podem ser acionadas tanto pelo comando a cabo, como pela maçaneta. O caudal excedente vai ao tanque pelo porto II.

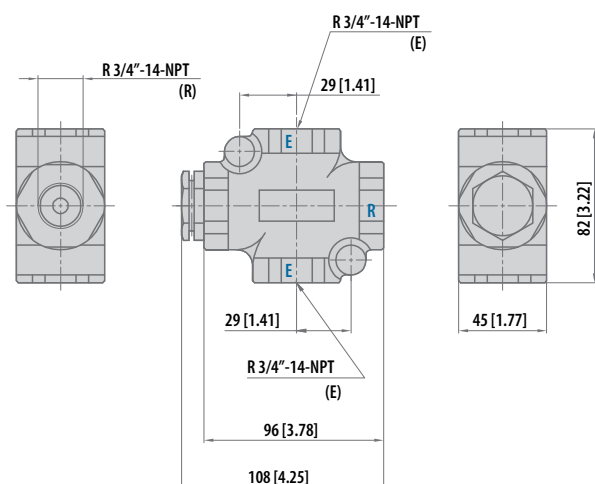
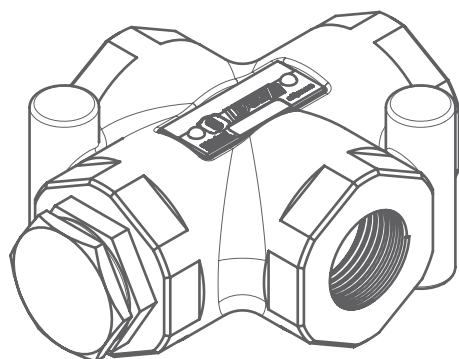
EN Valves that limit the flow volume by means of compensated chokes or slides, with built-in nonreturn valves, which means the flow is only regulated in one direction. Their minimum gauge is 0 liters and their maximum is 120 liters. They can be actuated by means of a wire and by means of a knob. Excess flow goes to the reservoir through port II.

Válvulas limitadoras de presión / Válvulas limitadoras de pressão / Pressure relief valves

Válvula de seguridad utilizada para limitar la presión máxima de un sistema hidráulico. Es de acción compensada, apertura total y permite el paso de hasta 120 l/min. con pequeñas pérdidas de carga, al mismo tiempo, mantiene al sistema con una presión más constante mientras están descargando.

PRESIÓN PILOTADA

PRESSÃO PILOTADO / PILOT-OPERATED



E: Entrada / Entrada / Inlet
R: Retorno / Retorno / Return

Medidas en mm [pulgadas]. / Dimensiones de montaje con fines representativos.
Medidas en mm [pulgadas]. / Dimensões para montagem com finalidade representativa.
Measures in mm [inches]. / Assembly dimensions for representative purposes only.

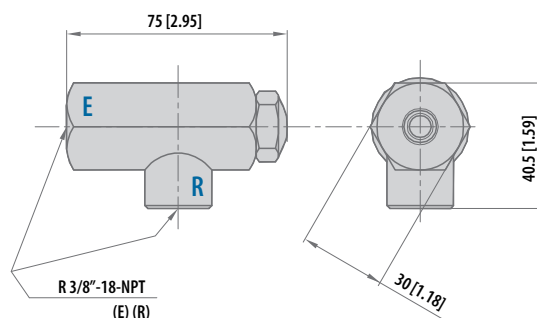
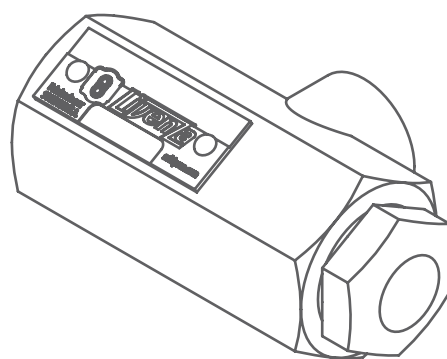
PT Válvulas de segurança utilizadas para limitar a pressão máxima de um sistema hidráulico. É de ação compensada, abertura total e permite uma passagem de 120 l/min, com pequenas perdas de carga, mas ao mesmo tempo mantém o sistema com uma pressão constante mesmo quando está descarregando.

EN These safety valves are used to limit the maximum pressure in a hydraulic system. They are compensated action and total range opening valves. They allow up to a 120 l/min flow with a small pressure drop, and they also keep the system at a more constant pressure while they are discharging.

Válvula de seguridad utilizada para limitar la presión máxima de un sistema hidráulico. Es de apertura restringida y permite el paso de hasta 40 l/min. Presenta la ventaja de no fugar con presiones inferiores a las de apertura y de tener una rápida respuesta, lo que es ideal para liberar presiones puntuales.

PRESIÓN DIRECTA

PRESSÃO DIRETA / DIRECT ACTING



E: Entrada / Entrada / Inlet
R: Retorno / Retorno / Return

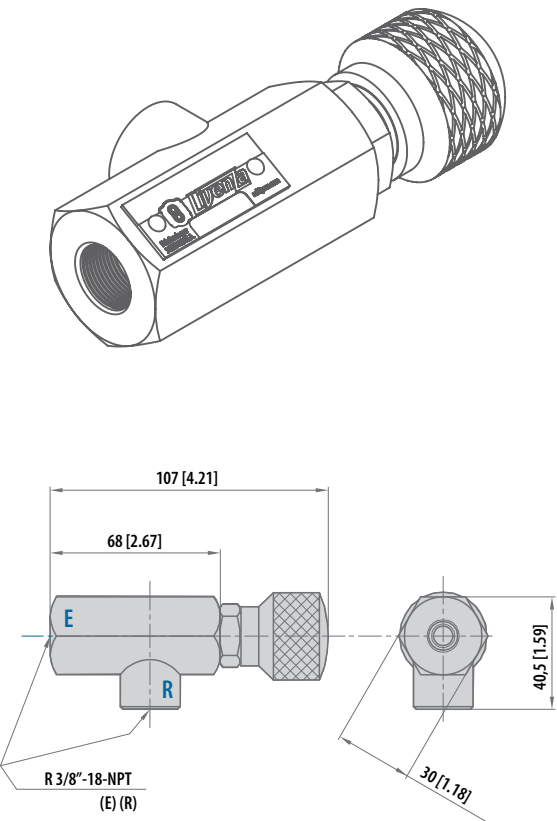
PT Válvula de segurança utilizada para limitar a pressão máxima de um sistema hidráulico. É de abertura restringida e permite uma passagem de até 40 l/min. Apresenta a vantagem de não ter fugas com pressões inferiores a de abertura e tem uma rápida resposta, o que é ideal para liberar pressões pontuais.

EN These safety valves are used to limit the maximum pressure in a hydraulic system. They have restricted opening, which allows up to a 40 l/min flow. Their advantages are that they only activate themselves with the required lift pressure, not at lower pressures, and they do so quickly, which makes them ideal to relieve specific pressures.

Válvula reguladora de presión

Válvula reguladora de pressão / Pressure regulating valve

Como su nombre lo indica, las válvulas reguladoras tienen como misión el control de la presión en los distintos puntos del circuito o sistema hidráulico. Permiten el paso de hasta 40 l/min. Pueden ser accionadas en forma manual o a perilla.

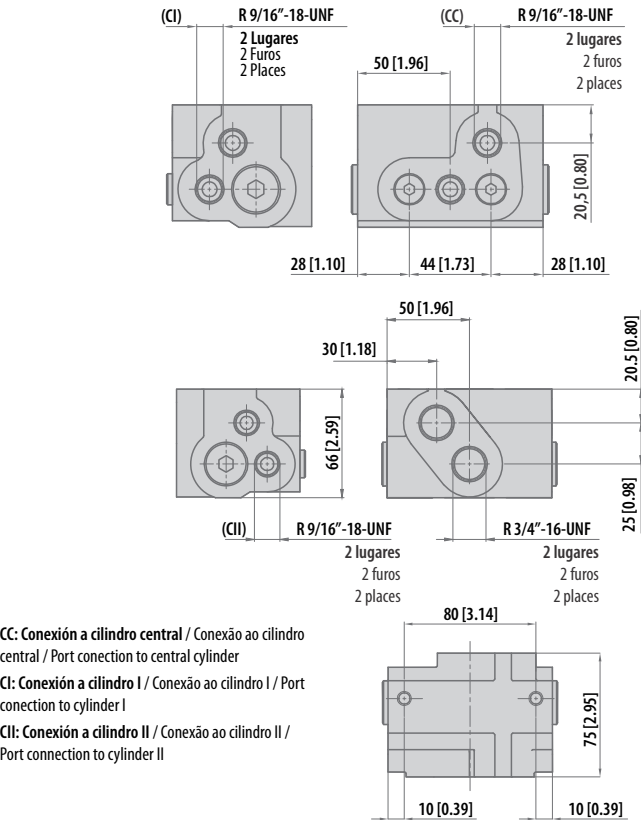
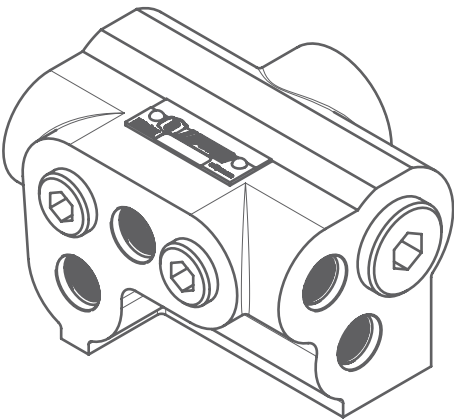


E: Entrada / Entrada / Inlet
R: Retorno / Retorno / Return

Medidas en mm [pulgadas]. / Dimensões de montaje con fines representativos.
Medidas en mm [pulgadas]. / Dimensões para montagem com finlandês representante.
Measures in mm [inches]. / Assembly dimensions for representative purposes only.

Válvula secuencial / Válvula de sequência / Sequence valve

En circuitos con más de un actuador, se utiliza la válvula secuencial para movilizar los cilindros en el orden requerido. Es de dos vías y va siempre montada en línea sobre el circuito al que está destinada, al contrario de las válvulas limitadoras de presión que van montadas en derivación.



CC: Conexión a cilindro central / Conexão ao cilindro central / Port connection to central cylinder
CI: Conexión a cilindro I / Conexão ao cilindro I / Port connection to cylinder I
CII: Conexión a cilindro II / Conexão ao cilindro II / Port connection to cylinder II

PT Como seu nome indica, as válvulas reguladoras têm como missão o controle de pressão em distintos pontos do circuito do sistema hidráulico. Permite uma passagem de 40 l/min. De acionamento manual ou com botão.
EN Their self explanatory name indicates that a pressure relief valve controls the pressure at different circuit or hydraulic system spots. They allow up to a 40 l/min flow. It can be manually operated or by means of a knob.

PT Em circuitos com mais de um atuador, se utiliza a válvula de sequência para movimentar os cilindros na ordem requerida. É de duas vias, sempre montada em linha no circuito ao que está destinada, ao contrário das válvulas limitadoras de pressão, que vão montadas em derivação.
EN The sequence valves are used in circuits that have more than one actuator to move the cylinders in the required sequence. They are two-way closed valves. They are always mounted in line with the circuit to which they correspond, unlike the pressure relief valves that are mounted parallel.

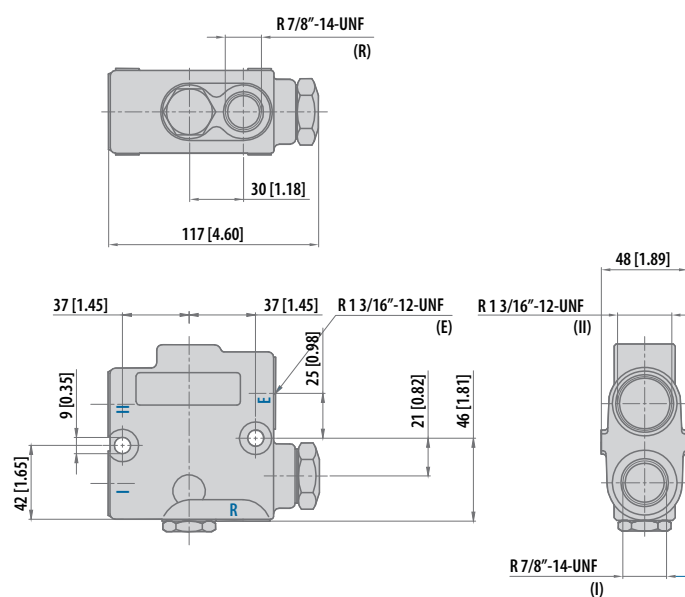
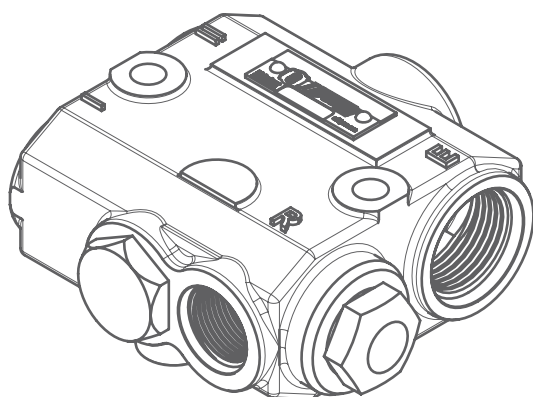
Válvula divisora de caudal

Válvula divisora de flujo / Splitter valve

Válvula con una entrada y dos salidas de caudal: el I suministra un caudal constante y el II, un caudal excedente. Ofrecen la exactitud y precisión requerida tanto para aplicaciones móviles como industriales. Permiten el paso de hasta 120 l/min.

PRESIÓN DIRECTA

PRESSÃO DIRETA / DIRECT ACTING



I: Caudal constante / Vazão constante / Constant flow

II: Caudal restante / Vazão restante / Excess flow

E: Entrada / Entrada / Inlet

R: Retorno / Retorno / Return

Medidas en mm [pulgadas]. / Dimensiones de montaje con fines representativos.
Medidas en mm [polegadas]. / Dimensões para montagem com finlandês representante.
Measures in mm [inches]. / Assembly dimensions for representative purposes only.

PT Válvula com uma entrada e duas saídas de caudal: o I subministra um caudal constante e o II, um caudal excedente. Oferecem a exatidão e precisão requerida tanto para aplicações móveis como industriais. Permitem o passo de até 120 l/min.

EN Single inlet valve with two outlet ports: port I supplies constant flow and port II, excess flow. They offer the accuracy and precision required for mobile as well as for industrial applications. Their maximum output is 120 l/min.

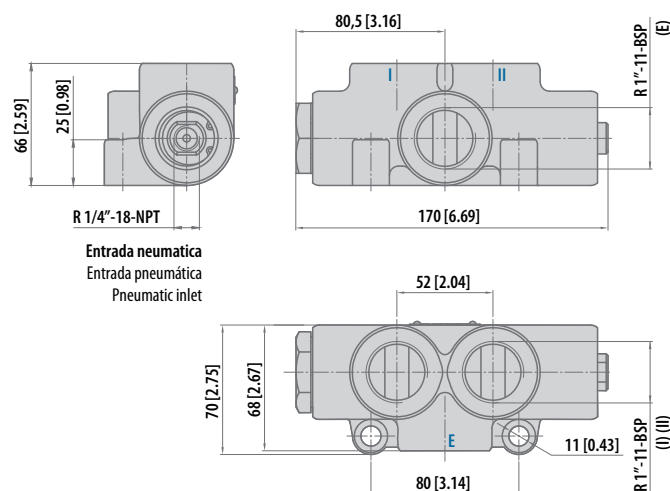
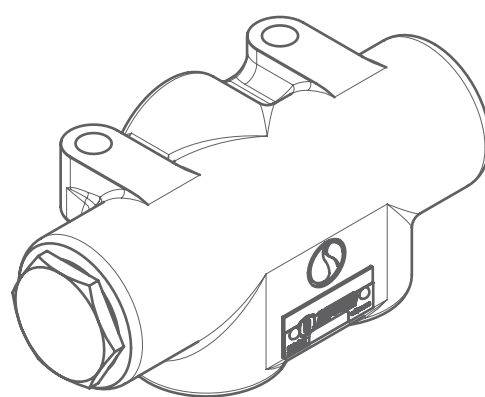
Válvula derivadora neumática

Válvula derivadora neumática / Pneumatic diverter valve

Válvula de dos posiciones, con una entrada y dos salidas de caudal. En su posición normal direcciona el fluido hacia una salida y mediante su accionamiento neumático, permite derivarlo hacia la salida opuesta. Construida en fundición de hierro con vástago de acero tratado térmicamente. Permiten el paso de hasta 150 l/min.

PRESIÓN PILOTADA

PRESSÃO PILOTADO / PILOT-OPERATED



I: Caudal constante / Vazão constante / Constant flow

II: Caudal restante / Vazão restante / Excess flow

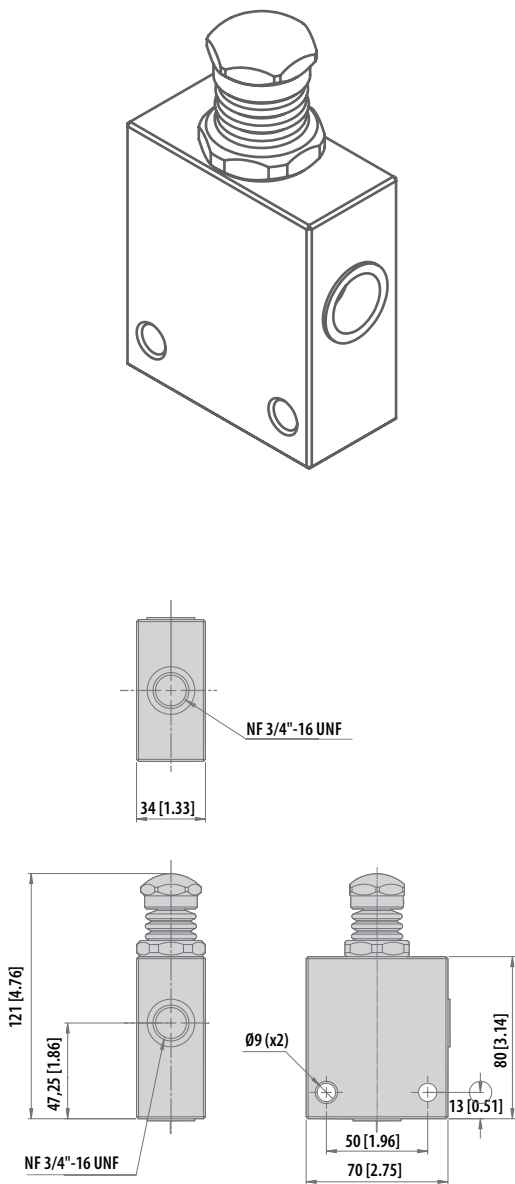
E: Entrada / Entrada / Inlet

PT Válvula de duas posições, com uma entrada e duas saídas de vazão. Em sua posição normal direciona o fluido até uma saída e mediante seu acionamento pneumático, permite derivá-lo até a saída oposta. Construída em fundição de ferro com vara de aço tratada termicamente. Permite uma passagem de 150 l/min.

EN These are two-position valves with one inlet flow and two outlets. In their normal position, they divert the flow to one of the outlets, and by means of their pneumatic drive system, they derive it to the opposite outlet. They are made up of cast iron with heat treated steel spools. They allow up to a 150 l/min flow.

Válvula fin de carrera / Válvula fim de curso / End run valve

Estas válvulas marcan el final de carrera del actuador cerrando el paso de fluido.



Medidas en mm [pulgadas]. / Dimensiones de montaje con fines representativos.
Medidas en mm [pulgadas]. / Dimensões para montagem com finalidade representativa.
Measures in mm [inches]. / Assembly dimensions for representative purposes only.

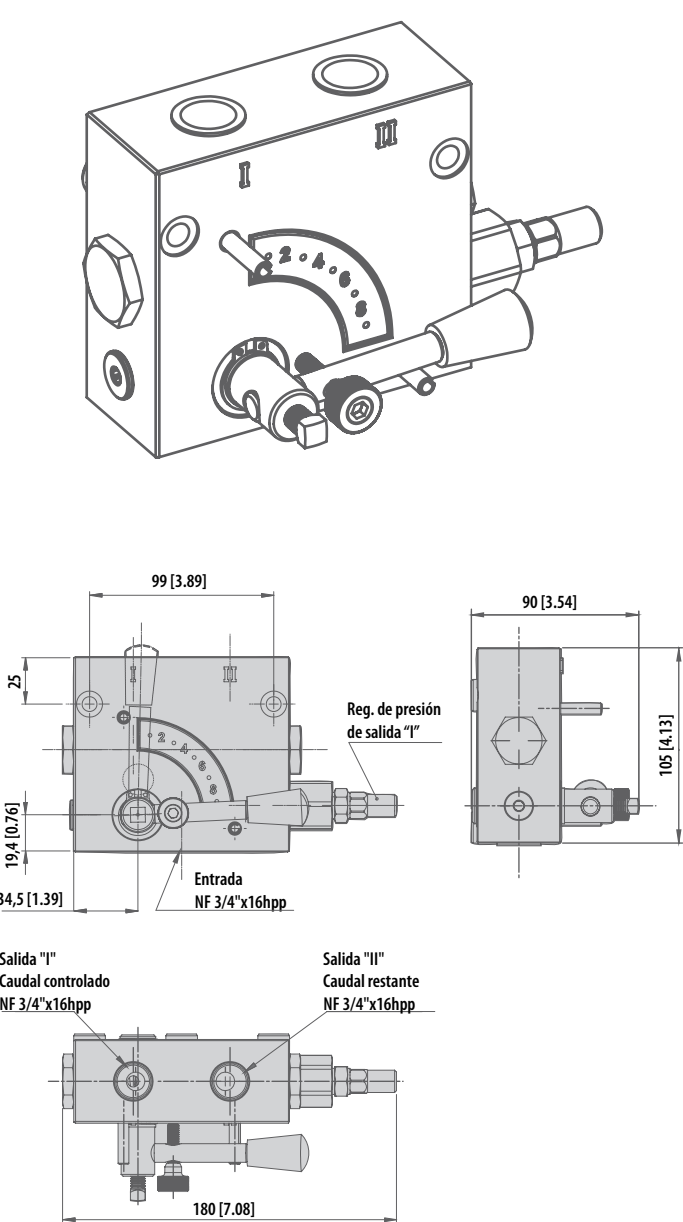
PT Estas válvulas marcan o final de curso do atuador fechando a passagem do fluido.

EN These valves determine the travelling end of the actuator by closing the fluid passage.

Válvula reguladora de caudal

Válvula reguladora de vazão / Flow-regulating valve

Al girar la Palanca, el flujo de salida del "I", o salida de caudal controlado, se regula aproximadamente de 0 a su máximo caudal. El caudal restante escapa por la salida "II" o puerto de Caudal restante, donde en este modelo con V. Limit. de Presión debe ser devuelto al tanque. Una vez regulado el caudal se mantendrá casi constante con las variaciones de la presión. Capacidad: 115 bar, Caudal "I": 60 lts, Caudal máximo: 115 lts, Presión máxima: 210 bar.



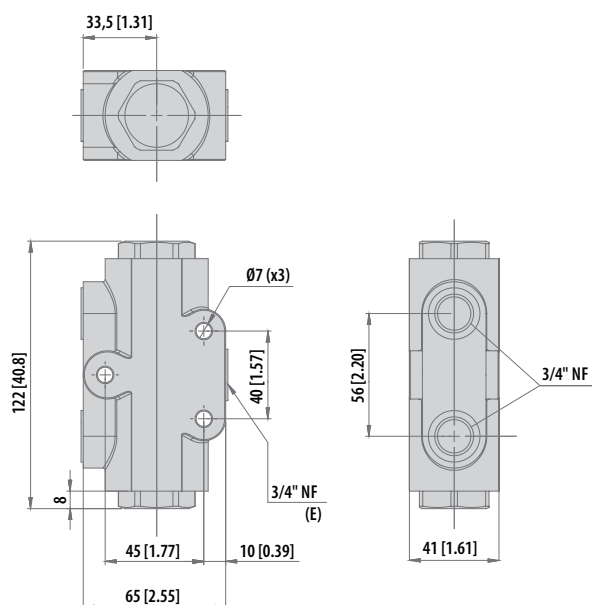
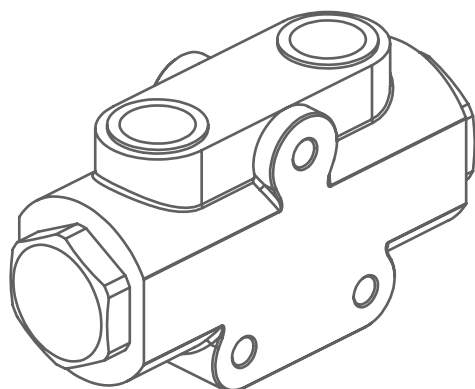
PT Ao girar a alavanca, o fluxo de saída I, ou saída de vção controlada, se regula aproximadamente de 0 a até a vazão máxima. A vazão restante escapa pela saída II ou pórto de vazão restante, onde neste modelo com válvula limitadora de pressão retorna o fluxo a tanque. Uma vez regulado a vazão se manterá quase constante com as variações de pressão. Capacidade: 115 bar, Caudal "I": 60 l, Caudal máximo: 115 l, Pressão máxima: 210 bar.

EN When rotating the lever, the output flow rate from port "I", or the controlled output flow, is regulated approximately from 0 to its maximum flow rate; the remaining flow runs off through port "II" or remaining flow port. In the Pressure Relief Valve model, the flow rate is returned to the reservoir. Once the flow rate is regulated, it will remain almost constant to the pressure variations. Capacity: 115 bar, Flow rate "I": 60 l, Maximum output: 115 l, Maximum pressure: 210 bar.

Válvula divisora de caudal proporcional

Válvula divisora de vazão proporcional / Proportional flow divider valve

La válvula divisora de caudal proporcional permite dividir un caudal en dos proporcionales que operan bajo distintas cargas en forma simultánea, por ejemplo, dos cilindros de una plataforma elevadora. Las mismas admiten un caudal máximo de 50 L/min a 180 bar de presión máx.



E: Entrada / Entrada / Inlet
R: Retorno / Retorno / Return

Medidas en mm [pulgadas]. / Dimensiones de montaje con fines representativos.
Medidas en mm [polegadas]. / Dimensões para montagem com finalidade representativa.
Measures in mm [inches]. / Assembly dimensions for representative purposes only.

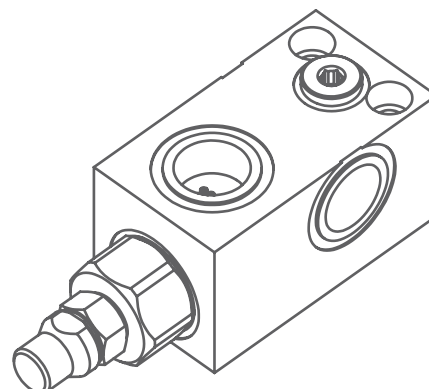
PT Permite dividir a vazão em duas saídas proporcionais que operam com diferentes cargas de forma constante, por exemplo, dois cilindros de uma plataforma de elevador. Os mesmos admitem uma vazão máxima de 50 L/min à 180 Bar de pressão máxima.

EN They can divide the flow in two proportional parts to provide for parallel circuits that work under different loads. Maximum flow rate: 50 L/min. Pressure: 180 bar.

Válvula limitadora de presión en bloque

Válvula limitadora de pressão em bloco / Block-type pressure relief valve

La válvula de alivio proporciona protección contra sobrecargas de una manera rápida y precisa: cuando se alcanza el ajuste de presión, la válvula se abre permitiendo el alivio de presión a fin de no exceder este valor. Estas válvulas son de acción directa.

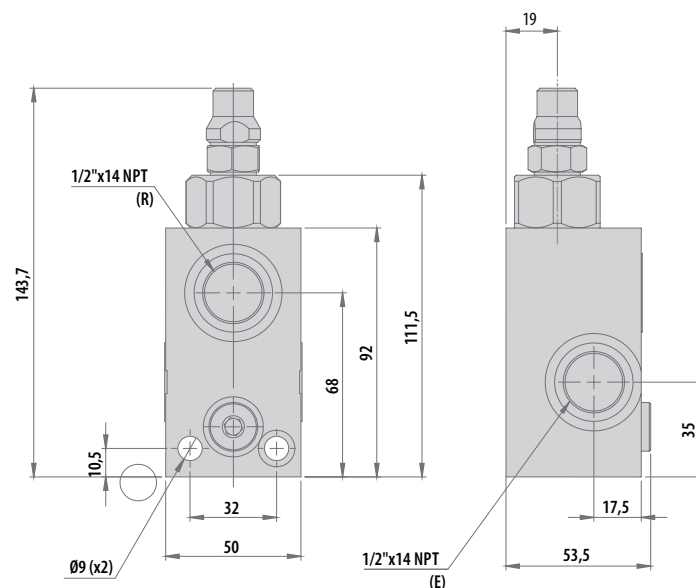


Limitadora de presión 120 lts. - Roscas 3/4" NPT

Limitadora de pressão 120 litros – Roscas de 3/4" NPT / Pressure relief valve, 120 l - 3/4" NPT threads

Limitadora de Presión 70 lts. - Roscas 1/2" NPT

Limitadora de pressão 70 litros – Roscas de 1/2" NPT / Pressure relief valve, 70 l - 1/2" NPT threads



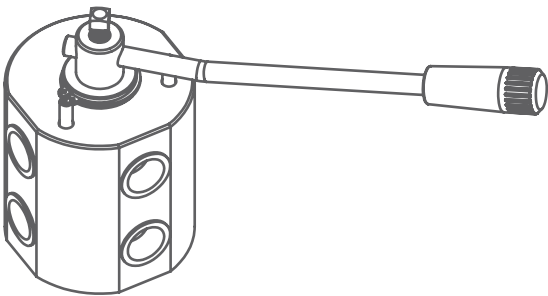
E: Entrada / Entrada / Inlet
R: Retorno / Retorno / Return

PT A válvula de alívio proporciona proteção contra sobre cargas de uma forma rápida e precisa. Quando atinge o ajuste de pressão a válvula abre permitindo o alívio de pressão a fim de não exceder este valor. Estas válvulas são de ação direta.

EN The relief valve offers rapid and timely protection against overloads: When the pressure setting is reached, the valve opens allowing pressure relief and preventing excessive pressure buildup. These valves are direct-acting valves.

Válvulas derivadoras / Válvulas derivadoras / Diverter valves

Permiten controlar circuitos diferentes con el fin de accionar diversos elementos.



- Disponibles en:
- 12 vías 5 posiciones: roscas 3/4" y 9/16" NF
 - 10 vías 4 posiciones: roscas 3/4" y 9/16" NF
 - 8 vías 3 posiciones: roscas 3/4" NF - 3/4" NF con VLP - 3/4" NF y 9/16" NF - 3/4" NF y 1/4" NF - 1/2" NPT
 - 6 vías 2 posiciones: roscas 3/8" NPT - 3/4" NF - 3/4" NF con VLP NPT - 1/2" NPT - 7/8" NF - 1 5/16" NF
 - 4 vías 3 posiciones: roscas 1/4" NPT - 1/2" NPT - 3/4" NF
 - 4 vías 2 posiciones: roscas 1/4" NPT - 3/8" NPT

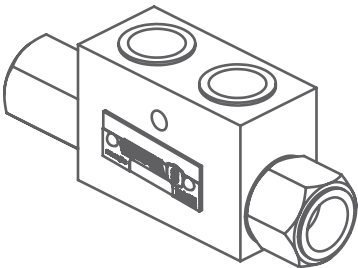
- Disponíveis em:
- 12 vias 5 posições : roscas de 3/4" e 9/16" UNF
 - 10 vias 4 posições: roscas de 3/4" e 9/16" UNF
 - 8 vias 3 posições: roscas de 3/4" UNF - 3/4" UNF com VLP - 3/4" UNF e 9/16" UNF - 3/4" UNF e 1/4" UNF - 1/2" NPT
 - 6 vias 2 posições: roscas de 3/8" NPT – 3/4" NPT com VLP – 1/2" NPT
 - 4 vias 3 posições : roscas de 1/4" NPT – 1/2" NPT – 3/4" NF
 - 4 vias 2 posições: roscas de 1/4" NPT – 3/8" NPT

- Available with:
- 12 ports and 5 positions: 3/4" and 9/16" NF threads
 - 10 ports and 4 positions: 3/4" and 9/16" NF threads
 - 8 ports and 3 positions: threads: 3/4" NF - 3/4" NF with PRV - 3/4" NF and 9/16" NF - 3/4" NF and 1/4" NF - 1/2" NPT
 - 6 ports and 2 positions: threads: 3/8" NPT - 3/4" NF - 3/4" NF with PRV NPT - 1/2" NPT
 - 4 ports and 3 positions: 1/4" NPT - 1/2" NPT - 3/4" NF threads
 - 4 ports and 2 positions: 1/4" NPT - 3/8" NPT threads

Válvula de retención pilotada

Válvula de retenção plotada / Pilot-operated check valve

Las válvula de retención pilotada se utilizan cuando se requiere mantener en una posición un actuador bajo carga.



- Caudal max.: 50 l/min - Presión: 180 bar
- Bloqueo simple: rosca 3/8" BSP pilotada
 - Bloqueo doble: rosca 3/8" BSP pilotada
 - Bloqueo simple: rosca 1/4" NPT pilotada
 - Bloqueo doble: rosca 1/4" NPT pilotada
 - Bloqueo simple aérea: rosca 1/4" NPT
 - Bloqueo simple: rosca 3/4" NPT pilotada
 - Bloqueo doble: rosca 3/4" NPT pilotada
 - Bloqueo simple: rosca 1" NPT pilotada
 - Bloqueo doble: rosca 1" NPT pilotada
 - Bloqueo simple: rosca 1 1/4" NPT pilotada
 - Bloqueo doble: rosca 1" NPT pilotada

- Vazão máxima: 50 l/min – Pressão 180 bar
- Bloqueio simples: rosca 3/8" BSP pilotada
 - Bloqueio duplo: rosca 3/8" BSP Pilotada
 - Bloqueio simples: rosca 1/4" NPT pilotada
 - Bloqueio duplo: rosca 1/4" NPT pilotada
 - Bloqueio simples aerea: Rosca 1/4" NPT
 - Bloqueio simples: rosca 3/4" NPT pilotada
 - Bloqueio duplo: rosca 3/4" NPT pilotada
 - Bloqueio simples: rosca 1" NPT pilotada
 - Bloqueio duplo: rosca 1" NPT pilotada
 - Bloqueio simples: rosca 1 1/4" NPT pilotada
 - Bloqueio duplo: rosca 1" NPT pilotada

- Maximum flow rate: 50 l/min. Pressure: 180 bar.
- Single lockout valve: pilot-operated, 3/8" BSP thread
 - Double lockout valve: pilot-operated, 3/8" BSP thread
 - Single lockout valve: pilot-operated, 1/4" NPT thread
 - Double lockout valve: pilot-operated, 1/4" NPT thread
 - In-line single lockout valve: 1/4" NPT thread
 - Single lockout valve: pilot-operated, 3/4" NPT thread
 - Double lockout valve: pilot-operated, 3/4" NPT thread
 - Single lockout valve: pilot-operated, 1" NPT thread
 - Double lockout valve: pilot-operated, 1" NPT thread
 - Single lockout valve: pilot-operated, 1 1/4" NPT thread
 - Double lockout valve: pilot-operated, 1" NPT thread

PT Permite controlar circuitos diferentes con a finalidade de acionar diversos elementos.

EN These 6-way valves have 2 different circuits that facilitate controlling several elements.

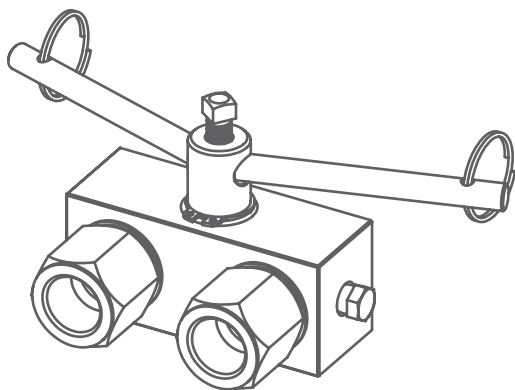
PT As válvulas de retenção pilotada são utilizadas quando se requer manter o atuador com carga parado na posição deseja sustentando a carga.

EN The pilot-operated check valves are used when it is necessary to keep an actuator under load in a certain position.

Válvulas corte motor orbital

Válvula corte de motor orbital / Orbital engine shutoff valve

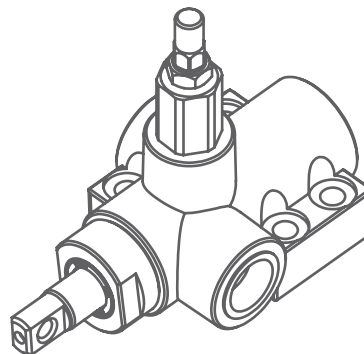
Esta válvula es la solución ideal para el control de motores orbitales en circuitos simples. El control a distancia de la válvula se realiza mediante el uso de una cadena. La función de corte se realiza comunicando las conexiones de presión y retorno, dejando de esta forma sin alimentación al motor. Consultar por modelo de motor.



Válvulas fin de carrera corte por tiro o por empuje

Válvula de fin de curso, corte por tiro ou por impulso / End run valves actuated by a push or pull of the knob

Esta válvula es ideal para proteger el cilindro hidráulico ya que la misma permite la caída de presión que ejerce la bomba, actuando por tiro y dando así el fin al recorrido. Posee incorporada, además, una válvula de alivio, la cuál es totalmente regulable.



Válvula fin de carrera por tiro con rosca 1 1/16" NF

Válvula fin de carrera por tiro con rosca 3/4" NPT

Válvula fin de carrera por empuje con rosca 1 1/16" NF

Válvula fin de carrera por empuje con rosca 3/4" NPT

Válvula fin de curso por tiro con rosca de 1.1/16" UNF

Válvula de fin de curso por tiro con rosca 3/4" NPT

Válvula fin de curso con impulso 1.1/16" UNF

Válvula fin de curso con impulso 3/4" NPT

End run valve actuated by a pull of the knob with a 1 1/16" NF thread

End run valve actuated by a pull of the knob with a 3/4" NPT thread

End run valve actuated by a push of the knob with a 1 1/16" NF thread

End run valve actuated by a push of the knob with a 3/4" NPT thread

PT Esta válvula é a solução ideal para o controle de motores orbitais em circuito simples. O controle à distância da válvula se realiza mediante ao uso em cadeia. A função de corte se realiza comunicado as conexões de pressão e retorno, deixando o motor sem alimentação. Consultar por modelo de motor.

EN This valve is the ideal solution to control orbital engines in single circuits. It is remote controlled by means of a chain. Its opening occurs by means of communicating the pressure with the return connections, thus leaving the engine without hydraulic power.

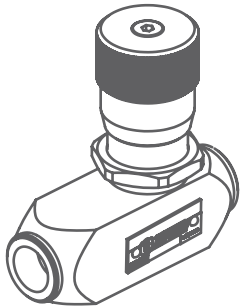
PT Esta válvula é ideal para proteger o cilindro hidráulico já que a mesma permite a queda de pressão que exerce a bomba, atuando por tiro e dando assim fim ao percurso. Ademais possui uma válvula de alívio incorporada totalmente regulável.

EN This valve is ideal to protect the hydraulic cylinder, as it allows the pressure drop caused by the pump, which works by means of pulling, bringing the travel to an end. It has an built-in and fully adjustable relief valve.

Válvulas reductoras de caudal

Válvulas reductoras de vazão / Flow restrictor valves

Este tipo de válvulas restringen el fluido por estrangulación en un sentido para controlar la velocidad en actuadores.



Unidireccionales con rosca 1/2" BSP
Bidireccionales con rosca 1/2" BSP

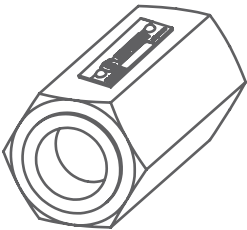
Unidirecionais com rosca 1/2" BSP
Bidirecionais com rosca 1/2" BSP

One-way valves with 1/2" BSP thread
Two-way valves with 1/2" BSP thread

Válvulas antirretorno

Válvulas antiretorno / Nonreturn valves

Estas válvulas permiten que el paso del fluido en un solo sentido.



Caudal max.: 50 l/min
Presión: 210 bar
Roscas internas o externas: 3/8" - 1/2" NPT - 3/4" NPT - 1" NPT - 1" BSP - 3/4" NPT

Vazão máx 50 l/min
Pressão 210 bar
Roscas internas ou externas: 3/8" - 1/2" NPT - 3/4" NPT - 1" NPT - 1" BSP - 3/4" NPT

Maximum flow rate: 50 l/min
Pressure: 210 bar
Inside or outside threads: 3/8" - 1/2" NPT - 3/4" NPT - 1" NPT - 1" BSP - 3/4" NPT

PT Esse tipo de válvulas restringe o fluido por estrangulamento em um sentido para controlar a velocidade em atuadores.

EN This type of valves limit the flow in one direction by means of a choke to control the speed in actuators.

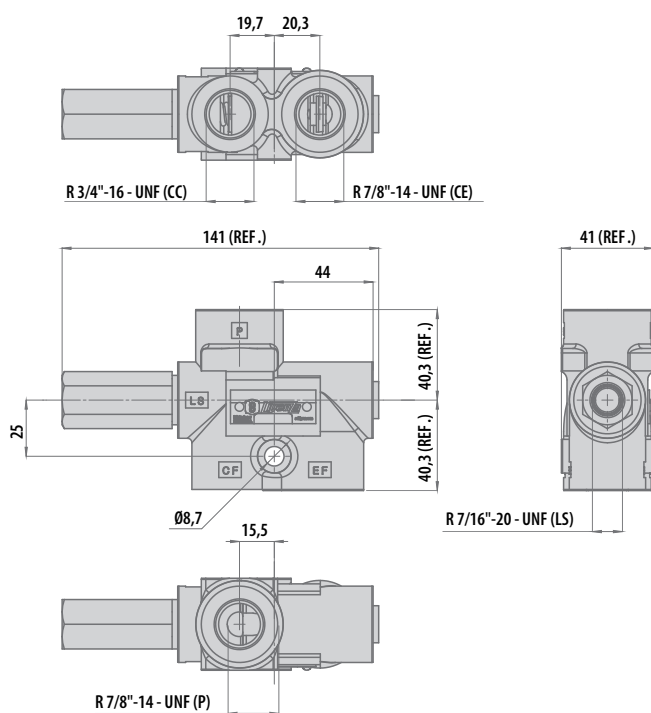
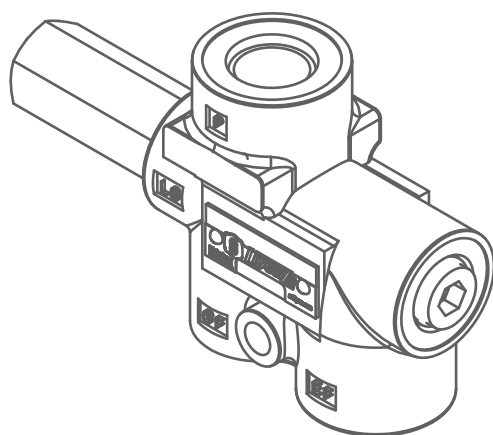
PT Estas válvulas permitem que o fluido passe somente para um sentido.

EN These valves allow the hydraulic oil to flow in only one direction.

Válvulas divisoras de caudal prioritarias

Válvulas divisoras de caudal prioritárias / Priority flow divider valves

Las válvulas prioritarias son empleadas en sistemas que utilizan direcciones hidrostáticas con señal Load. En los sistemas que utilizan estas válvulas, la dirección siempre tiene prioridad de caudal por sobre los demás componentes hidráulicos, independientemente de la presión. El caudal no utilizado por la dirección puede retornar a tanque, o quedar disponible para otras aplicaciones, por lo que solo es necesaria una sola bomba hidráulica para la dirección y la hidráulica de servicio.



Medidas en mm [pulgadas]. / Dimensiones de montaje con fines representativos.
Medidas en mm [polegadas]. / Dimensões para montagem com finlandês representante.
Measures in mm [inches]. / Assembly dimensions for representative purposes only.

REFERENCIAS E INDICACIONES DE FUNCIONAMIENTO:

- Filtración recomendada: Grado ISO 4406 19/16
- Temperatura del aceite: 110°C máx.
- Pasaje nominal: 80 l/min (21.7 GPM)
- Presión máx: 210 [bar]
- Presión resorte control: 7 [bar]
- Señal LS dinámica
- Superficie: pintada de negro

REFERENCIA A LOS PUERTOS:

- LS Load sensing
- CE Caudal excedente
- CC Caudal controlado
- P Presión o entrada

REFERÊNCIA A OS PORTOS:

- LS Load sensing
- CE Caudal excedente
- CC Caudal controlado
- P Pressão ou entrada

REFERÊNCIAS E INDICAÇÕES DE FUNCIONAMENTO:

- Filtração recomendada: Grau ISO 4406 19/16
- Temperatura do óleo: 110°C máx.
- Passagem nominal: 80 l/min. (21.7 GPM)
- Pressão max.: 210 [bar]
- Pressão mola controle: 7 [bar]
- Sinal LS dinâmico
- Superfície: pintada de preto

PORT PREFERENCES:

- LS Load sensing
- CE Excess flow
- CC Flow control
- P Pressure or port

OPERATION REFERENCES AND INSTRUCTIONS:

- Recommended filtration grade: ISO 4406 code 19/16
- Oil temperature: 110 °C maximum.
- Nominal flow rate: 80 l/min (21.7 GPM)
- Maximum pressure: 210 [Bar]
- Control spring pressure: 7 [Bar]
- Dynamic load sensing signal
- Surface: painted black

PT As válvulas prioritárias são empregadas em sistemas que utilizam direções hidrostáticas com sinal Load Sensing. Nos sistemas que utilizam estas válvulas, a direção sempre tem prioridade de caudal por sobre os demais componentes hidráulicos, independentemente da pressão. O caudal não utilizado pela direção pode retornar ao tanque, ou ficar disponível para outras aplicações, pelo qual só é necessária uma só bomba hidráulica para a direção e a hidráulica de serviço.

EN The priority valves are used in systems equipped with load sensing hydrostatic steering. In the systems that use this type of valves, the steering always has flow priority over the rest of the hydraulic components, independently of pressure. The flow that is not used by the steering can return to the tank or be available for other applications; therefore, it is necessary only one hydraulic pump for the steering and the secondary hydraulic circuit.

Certificado de garantía

Certificado de garantía / Guarantee certificate

SOHIPREN S.A., fabricante de los productos LIVENZA, garantiza los mismos por cualquier defecto de fabricación comprobable por un período de 12 (doce) meses contados a partir de la fecha de expedición de su establecimiento.

Esta garantía no dará lugar a reclamo alguno para aquellos casos en los que la falla del producto encuentre su origen en un inadecuado montaje del mismo o en el mal funcionamiento de cualquier otro componente del circuito de la máquina donde esté colocado.

SOHIPREN S.A. no será responsable por daños y perjuicios eventuales o consecuentes, ni por monto alguno además del precio del producto que dé origen al reclamo.

Ninguna descripción de los productos vendidos, incluyendo características solicitadas en la orden de compra como así también aquellas que aparezcan en catálogos, folletos y otros materiales publicados por SOHIPREN S.A. podrá dar lugar a garantía alguna.

SOHIPREN S.A. se reserva el derecho de discontinuar o modificar los productos descriptos.

A fin de evitar daños que generarían la automática caducidad de esta garantía, como asimismo para asegurar una prolongada vida útil, recomendamos observar las siguientes especificaciones:

- 1- Hallar la causa que dio origen al recambio del producto. Si la causa del daño no es eliminada, se dañará el nuevo producto.
- 2- Limpiar adecuadamente las piezas. No limpiar el depósito con estopa. Lavar tubos y mangueras con líquidos a presión para evitar que queden residuos.
- 3- Verificar la pureza del aceite. Aquellos productos que trabajen con aceites contaminados por impurezas o con excesiva acidez fuera de los límites previstos para cada aplicación, tendrán una corta vida útil. Nuestras estadísticas indican que la mayor cantidad de rechazos en garantía se produce por la utilización de aceites en mal estado.
- 4- El nivel de limpieza del fluido hidráulico debe cumplir con las especificaciones determinadas en las Normas ISO 4406 Códigos 14 y 17. Código 14: Establece que la cantidad de partículas con diámetro mayor a 15 μm (micrones) que se encuentran en un milímetro cúbico de fluido debe estar en un rango de 80 a 160 unidades. Código 17: Establece que la cantidad de partículas con diámetro mayor a 5 μm (micrones) que se encuentran en un milímetro cúbico de fluido debe estar dentro de un rango de 640 a 1300 unidades. El método de análisis definido en la Norma ISO 3938 debe ser el utilizado para el conteo de las partículas.
- 5- Tanto el aceite como el filtro deben permanecer limpios. Al momento de colocar el aceite en el depósito es importante no arrastrar impurezas por lo que se recomienda pasarlo por una tela de malla fina.
- 6- Mantener el nivel de aceite en el depósito. Con bajos niveles de aceite la bomba aspirará aire perjudicando así los componentes del circuito. Respetar los períodos de cambio de aceite y filtro aconsejados.
- 7- No iniciar los trabajos cuando el circuito tenga carga. Es necesario aliviar la presión del sistema manteniendo para ello los comandos en la posición neutra y dejarlo funcionar de esa manera por algunos minutos. Luego, aplicar paulatinamente cargas mayores de manera de purgar todo el sistema.
- 8- Es importante que quien lleve a cabo el trabajo de colocación sea una persona idónea, capaz de observar todos los detalles necesarios para una tarea eficiente y controlada.
- 9- No desarmar el producto ni alterar su regulación original. No se admitirá reclamo alguno cuando el lacre del producto se encuentre violado o el mismo no cuente con la chapa identificatoria con la que sale de fábrica.

Sohipren S.A.

Departamento de Ingeniería
Departamento de Post Ventas
Departamento de Ventas

SOHIPREN S.A., fabricante de produtos LIVENZA oferece garantia por quaisquer defeitos de fabricação verificáveis por um período de 12 (doze) meses a contar da data da sua fabricação.

Esta garantia não será concedida para aqueles casos em que o produto tenha apresentado falha por uma montagem inadequada do mesmo ou uma avaria de qualquer componente do circuito onde a máquina está colocada.

SOHIPREN S.A. não será responsável por quaisquer prejuízos ou qualquer quantia acima do preço do produto que deu origem à reclamação.

Nenhuma descrição das mercadorias vendidas, incluindo as características solicitadas na ordem de compra, bem como aqueles que aparecem nos catálogos, folhetos e outros materiais publicados pela SOHIPREN S.A. poderá dar origem a quaisquer garantias.

SOHIPREN S.A. reserva o direito de modificar ou descontinuar os produtos descritos.

Para evitar problemas que podem gerar a automática extinção desta garantia, bem como para garantir uma prolongada vida útil, recomendamos observar as seguintes especificações:

- 1• Encontrar as causas que levaram à substituição do produto. Se a causa do dano não é removida, irá danificar o produto novo.
- 2• Limpar adequadamente as peças. Não limpar o tanque com estopa. Lavar canos e mangueiras sob pressão para evitar o acúmulo de resíduos.
- 3• Verificar a pureza do óleo. Produtos que funcionam com óleo contaminado por impurezas ou excessiva acidez além dos limites fixados para cada aplicação, terão uma vida útil curta. Nossas estatísticas indicam que o maior número de rejeições em garantia é em função da utilização de óleos em um mau estado.
- 4• O nível de limpeza do fluido hidráulico deve estar de acordo com as especificações contidas na norma ISO 4406 Código 17/14, de acordo com o Código 14: Estabelece que a quantidade de partículas com diâmetro superior a 15 µm (microns), que se encontra em um milímetro cúbico de fluido devem estar em um intervalo de 80 a 160 unidades. Código 17: Estabelece que a quantidade de partículas com diâmetro superior a 5 µm (microns), que se encontram em um milímetro cúbico de fluido deve ser dentro de uma faixa de 640 a 1300 unidades. O método de análise descrito na norma ISO 3938 deve ser utilizado para a contagem das partículas.
- 5• Tanto o óleo como os filtros devem ser mantidos limpos. No momento de colocar o óleo no reservatório é importante não para arrastar impurezas, por isso, é recomendado passar por uma tela de malha fina.
- 6• Manter o nível de óleo do reservatório. Com baixos níveis de óleo, a bomba aspirará ar prejudicando os componentes do circuito. Respeitar os períodos de trocas de óleo e filtro é recomendado.
- 7• Não inicie os trabalhos, quando o circuito estiver com carga. É necessário aliviar a pressão do sistema mantendo o comando na posição neutra e deixar funcionando dessa forma por alguns minutos. Depois, gradualmente aplicar maiores cargas para purgar todo o sistema.
- 8• É importante que quem efetue a instalação seja uma pessoa capacitada, capaz de observar todos os detalhes necessários para um trabalho eficiente e controlado.
- 9• Não desmonte o produto ou altere a sua regulação original. Não será admitida qualquer reclamação quando o produto estiver violado ou sem a chapa de identificação que sai da fábrica.

Sohipren S.A.
Departamento de Engenharia
Departamento de Serv. Pós-Venda
Departamento de Marketing

SOHIPREN S.A., the manufacturer of LIVENZA products, guarantees all its products for any demonstrable manufacturing defects for a period of 12 (twelve) months from the shipping date from its premises.

The present Guarantee will not be applicable to those cases in which the origin of the flaw of the product is found in an inappropriate mounting or in a working defect of any other components belonging to the circuits of the machine in which it was assembled.

SOHIPREN S.A. will neither be liable for any eventual or consequential damages nor for any amount apart from the price of the product which originates the complaint.

No guarantee can be claimed from any description of the sold products, including features requested in the purchase order as well as those appearing in catalogues, brochures or other material published by SOHIPREN S.A.

SOHIPREN S.A. has the right to either discontinue or modify the mentioned products.

In order to avoid damages that would automatically render this Guarantee void and null, and to assure the long life span of the product, it is advisable to follow the specifications below:

- 1• Find the origin of the problem which caused the product to be replaced.
- 2• Clean the parts properly. Do not clean the reservoir with tow. Pressure wash tubes and hoses to avoid solid debris remains.
- 3• Check oil purity. Those products working with contaminated or excessively acid oil (beyond the allowable limits for each application) will have a short life span. According to our statistics, most of the cases in which the Guarantee is not applicable are consequence of contaminated oil.
- 4• The hydraulic fluid cleanliness level should comply with 17/14 code, ISO 4406 specifications. Code 14: It specifies that the number of particles larger than 15 micrometers in diameter found in a cubic millimeter of fluid should range between 80 and 160 units. Code 17: It specifies that the number of particles larger than 5 micrometers in diameter found in a cubic millimeter of fluid should range between 640 and 1300 units. The particle count is carried out following the analysis method specified in ISO 3938.
- 5• Both oil and filter must remain clean. When putting oil in the reservoir, it is important to filter it in order to prevent solid waste from entering it.
- 6• Maintain the appropriate level of oil in the reservoir. Low level of oil will cause the pump to suck air, which can damage the components of the circuit. Comply with the advisable periods for changing both oil and filter.
- 7• Work must not begin when there is pressure in the circuit. It is necessary to release pressure from the system by maintaining controls in neutral position and letting it work in that way during a few minutes. Then, pressure can be gradually increased so as to purge the whole system.
- 8• The mounting process should be carried out by a suitable person who is able to observe all the necessary details for an efficient and controlled work.
- 9• **Do not disassemble the product. Do not alter the original adjustment of the product. No complaints will be accepted when the sealing wax of the product is found broken or violated, or if the original identifying plate is not present.**

Sohipren S.A.
Engineering Department
Marketing Department
After Sales Department



SOHIPREN S.A.
OLEOHIDRÁULICA

Av. Circunvalación Sudeste 126 (entre Av. Vélez Sarsfield y Belardinelli)
C.P. 5016 / Córdoba, Argentina
Tel./Fax: +54 351 4937200 (Rot.) / E-mail: sohipren@sohipren.com
www.sohipren.com



+25 AÑOS
PRODUCIENDO INNOVACION



+25 PAISES
CALIDAD QUE SE EXPORTA



ISO 9001
SISTEMA GESTION CALIDAD



ISO 14001
SISTEMA GESTION AMBIENTAL



OHSAS 18001
SISTEMA SEGURIDAD E HIGIENE LABORAL

SOHIPREN S.A., fabricante de productos LIVENZA, dispone de un Sistema de Gestión certificado de acuerdo a las Normas ISO 9001, ISO 14001 y OHSAS 18001 por TÜV Rheinland Group.