



644562 DN 20 / 1" (40 s) 230 V
644566 DN 20 / 1" (10 s) 230 V



ISTRUZIONI PER L'INSTALLAZIONE, LA MESSA IN SERVIZIO E LA MANUTENZIONE

Vi ringraziamo per averci preferito nella scelta di questo prodotto.

Ulteriori dettagli tecnici su questo dispositivo sono disponibili sul sito www.caleffi.com.

VALVOLA DEVIATRICE A SFERA MOTORIZZATA

Avvertenze
Le seguenti istruzioni devono essere lette e comprese prima dell'installazione e della manutenzione del prodotto. Il simbolo significa: ATTENZIONE! UNA MANCANZA NEL SEGUIRE QUESTE ISTRUZIONI POTREBBE ORIGINARE PERICOLO!

Sicurezza
È obbligatorio rispettare le istruzioni per la sicurezza riportate sul documento specifico in confezione.

LASCIARE IL PRESENTE MANUALE AD USO E SERVIZIO DELL'UTENTE
SMALTIRE IN CONFORMITÀ ALLA NORMATIVA VIGENTE

Funzione
Le valvole deviatrici motorizzate permettono la deviazione automatica del fluido termovettore negli impianti di climatizzazione. Le elevate prestazioni idrauliche, unite alle ridotte dimensioni ed alla via comune in posizione frontale, rendono questa serie di valvole particolarmente idonee ad impianti di condizionamento/pdc e produzione di acqua calda sanitaria. Le valvole sono progettate, si prestano soprattutto per l'utilizzo negli impianti a pompa di calore, caratterizzati da temperature di esercizio del fluido termovettore particolarmente basse con conseguente formazione di condensa. In particolare, la serie 6445 è stata sviluppata per deviare il fluido termovettore proveniente dalla pompa di calore (HP) tra l'impianto di riscaldamento (USER) e l'accumulo per la produzione di ACS (DHW) (fig. F).

Caratteristiche tecniche

Materiali
Corpo valvola Corpo: ottone EN 12165 ADZ CW602N-M
Sfera: ottone EN 12165 ADZ CW617N
Tenuta sfera: PTFE con O-Ring in EPDM
Tenuta asta comando: doppio O-Ring in EPDM
Tenuta bocchettone: O-Ring in EPDM

Prestazioni
Corpo valvola Fluidi d'impiego: acqua, soluzioni glicolate
Percentuale massima di glicole: 50 %
Pressione max di esercizio: 10 bar
Pressione differenziale massima: 10 bar
Attacchi: 1" M a bocchettone (ISO 228-1)

Servocomando
Motore sincro Motor sincrónico
Alimentazione elettrica: 230 V (±10 %) - 50/60 Hz
Potenza assorbita: 40 W
Portata dei contatti del microinteruttore ausiliario: 0,8 A (230 V)
IP44 (asta comando verticale)
IP40 (asta comando orizzontale)
Tempo di manovra (angolo di rotazione 90°): cod. 644562 40 s
cod. 644566 10 s
Campo di temperatura ambiente: 0-55 °C
Coppia di spunto dinamico: 8 Nm
Lunghezza cavo di alimentazione: 100 cm
Conforme: EN 60730-1 - EN 60730-2-14 2014/35/CE - 2014/30/CE

Caratteristiche tecniche coibentazione
Materiale: PPE espanso a celle chiuse
Densità: 40 kg/m³
Conduttività termica: 0,037 W/(mK) (a 10 °C)
Reazione al fuoco (DIN 4102-1): classe B2

Caratteristiche tecniche ambientali (valvola + comando)
Campo di temperatura di esercizio del fluido: -5-110 °C
Campo di temperatura di esercizio del fluido: (prendere precauzioni per evitare ustioni)
Campo di temperatura ambiente: 0-55 °C EN 60721-3-3 Cl. 3K3
Funzionamento: max. umidità 85 %
Trasporto: -20-70 °C EN 60721-3-2 Cl. 2K2
max. umidità 95 %
Stoccaggio: -5-50 °C EN 60721-3-1 Cl. 1K2
max. umidità 95 %

Caratteristiche idrauliche (fig. A)
The valve should be installed with the control stem in a horizontal position, never upside down (fig. C).

Installazione (fig. B-C-D-E-F)
Il montaggio e lo smontaggio della valvola va sempre effettuato con impianto freddo, non in pressione e senza alimentazione elettrica (fig. B).
La valvola va installata con l'asta di comando in posizione orizzontale oppure verticale, mai in posizione rovesciata (fig. C).

Installazione coibentazione (fig. G-H-I)
Utilizzare le fascette presenti in confezione per chiudere la coibentazione (fig. I).

Installazione servomotore (fig. L-M-N)
Installare il servomotore sul corpo valvola (fig. L) facendo attenzione al posizionamento del cavo elettrico (fig. M). Verificare che l'albero di comando del motore sia allineato con la propria sede ricavata sull'asta della valvola.
Per mezzo di un fermo elastico di bloccaggio in acciaio (fig. N), l'accoppiamento tra valvola e servomotore viene effettuato mediante una operazione ad innesto con bloccaggio automatico.

Apertura manuale (fig. O-P)
Utilizzare il manico di apertura (OPEN B) del servomotore per aprire la valvola.

Direzioni di flusso (fig. Q)
Utilizzo ON/OFF tramite termostato a tre fili o modulante su comando da un regolatore a tre punti.
Foratura a T, rotazione 90°.

Schema elettrico (fig. R)
1 = Blu 2 = Nero 3 = Marrone
4 = Rosso 5 = Bianco 6 = Giallo-verde
Il collegamento illustrato consente la rotazione della valvola e il conseguente deviare del fluido termovettore in base al segnale di controllo della centralina della pompa di calore.
Non collegare più attuatori in parallelo.

Microinteruttori di fine corsa
Il microinteruttore ausiliario è azionato dal movimento di apertura del servocomando. Il microinteruttore ausiliario si chiude (contatto 2 - fig. R per un valore di apertura (OPEN B) del servocomando dell'80 %.

INSTRUCTIONS FOR INSTALLATION, COMMISSIONING AND MAINTENANCE

Thank you for choosing our product. Further technical details relating to this device are available at www.caleffi.com.

MOTORIZED DIVERTER BALL VALVE

Warnings
The following instructions must be read and understood before installing and maintaining the product. The symbol means: CAUTION! FAILURE TO FOLLOW THESE INSTRUCTIONS COULD RESULT IN A SAFETY HAZARD!

Safety
Respect imperatively the instructions provided in the specific document supplied must be observed.

LEAVE THIS MANUAL AS A REFERENCE GUIDE FOR THE USER
DISPOSE OF THE PRODUCT IN COMPLIANCE WITH CURRENT LEGISLATION

Function
Motorised diverter valves can be used to automatically divert the medium in air-conditioning systems. The exceptional hydraulic performance levels, compact size and frontally-located common channel make this series of valves particularly suitable for use in air-conditioning/heat pump systems and in domestic hot water production. Complete with insulation, they are especially ideal for application in heat pump systems, which feature particularly low thermal medium working temperatures resulting in condensation build-up. The 6445 series has specifically developed to divert the thermal medium originating from the heat pump (HP) between the heating system (USER) and the storage used in the production of DHW (fig. F).

Technical specifications

Materials
Valve body Body: brass EN 12165 ADZ CW602N-M
Ball: brass EN 12165 ADZ CW617N
Ball seat: PTFE with EPDM O-Ring
Control stem seal: double EPDM O-Rings
Union seal: EPDM O-Ring

Performance
Valve body Medium: water, glycol solutions
Max. working pressure: 10 bar
Working temperature range: -5-110 °C
Max. differential pressure: 10 bar
Connections: 1" M with union (ISO 228-1)

Actuator
Synchronous motor Electric supply: 230 V (± 10 %) - 50/60 Hz
Power consumption: 40 W
Auxiliary microswitch contact rating: 0,8 A (230V)
Protection class: IP 44 (vertical control stem) IP 40 (horizontal control stem)
Operating time (angle of rotation 90°):
- code 644562 40 s
- code 644566 10 s
Ambient temperature range: 0-55 °C
Dynamic torque: 8 Nm
Supply cable length: 100 cm
Conforms to: EN 60730-1 - EN 60730-2-14 2014/35/CE - 2014/30/CE

Technical specifications of insulation
Material: closed cell expanded PPE
Density: 40 kg/m³
Thermal conductivity: 0,037 W/(mK) (at 10 °C)
Reaction to fire (DIN 4102-1): class B2

Ambient technical specifications (valve + control head)
Thermal medium working temperature range: -5-110 °C
Precautions to prevent burns: (take precautions to prevent burns)
Ambient temperature range: 0-55 °C EN 60721-3-3 Cl. 3K3
Operation: max. humidity 85 %
Transportation: -20-70 °C EN 60721-3-2 Cl. 2K2
max. humidity 95 %
Storage: -5-50 °C EN 60721-3-1 Cl. 1K2
max. humidity 95 %

Hydraulic characteristics (fig. A)
The valve should be installed with the control stem in a horizontal position, never upside down (fig. C).

Installation (fig. B-C-D-E-F)
Always assemble and disassemble the valve when the system is cold, unpressurised and disconnected from the electric supply (fig. B).
Fit the actuator to the valve body (fig. L), making sure the electric cable is positioned properly (fig. M). Make sure the motor control shaft is aligned with its seat on the valve stem.
An elastic steel clip (fig. N) allows the valve to be coupled to the actuator by pushing the two parts together until they click into place and are automatically locked together.

Manual opening (fig. O-P)
Use the clamps provided to close off the insulation (fig. I).

Actuator installation (fig. L-M-N)
Fit the actuator to the valve body (fig. L), making sure the electric cable is positioned properly (fig. M). Make sure the motor control shaft is aligned with its seat on the valve stem.
An elastic steel clip (fig. N) allows the valve to be coupled to the actuator by pushing the two parts together until they click into place and are automatically locked together.

Manual opening (fig. O-P)
Use the clamps provided to close off the insulation (fig. I).

Flow directions (fig. Q)
ON/OFF operation via three-wire or modulating thermostat controlled by a three-point regulator.
T drilling, 90° rotation.

Wiring diagram (fig. R)
1 = Blue 2 = Black 3 = Brown
4 = Red 5 = White 6 = Green-yellow
The illustrated connection allows valve rotation, and therefore the diverting of thermal medium, based on the control signal emitted by the heat pump controller.
Do not connect several actuators in parallel.

Limit microswitches
The auxiliary microswitch is triggered by the opening motion of the actuator. The auxiliary microswitch closes (contact 2 - fig. R) when the actuator opening value (OPEN B) reaches 80 %.

Contacts fine of course
The contact auxiliary is actuated by the movement of opening of the servomotor.
Der Hilfsmikroschalter schließt (Kontakt 2 - R) à une valeur d'ouverture (OPEN B) du servomoteur de 80 %.

INSTRUCTIONS POUR L'INSTALLATION, LA MISE EN SERVICE ET L'ENTRETIEN

Nous vous remercions de l'intérêt que vous portez à nos produits. Plus d'informations sur ce dispositif, veuillez consulter le site www.caleffi.com.

VANNE DIRECTIONNELLE À SPHÈRE MOTORISÉE

Avertissements
S'assurer d'avoir lu et compris les instructions suivantes avant de procéder à l'installation et à l'entretien du produit. Le symbole signifie: ATTENTION! LE NON-RESPECT DE CES CONSIGNES PEUT ENTRAÎNER UNE MISE EN DANGER!

Sécurité
Die in der beigeigten Dokumentation enthaltenen Sicherheitshinweise müssen beachtet werden.

LAISSER CE MANUEL À DISPOSITION DE L'UTILISATEUR
DEN GELTENDEN VORSCHRIFTEN ENTSPRECHEND ENTSORGEN

Fonction
Les vannes directionnelles motorisées permettent de dévier automatiquement le fluide caloporteur dans les circuits de climatisation. Les performances hydrauliques de haut niveau ainsi que les dimensions réduites et la voie commune en position frontale rendent cette série de vannes particulièrement bien adaptées aux installations de climatisation/Pac et de production d'eau chaude sanitaire. Livrées avec coque d'isolation, elles sont particulièrement indiquées pour les installations équipées de pompes à chaleur, caractérisées par des températures de service du fluide caloporteur particulièrement basses ayant pour conséquence le risque de formation de condensations. Plus précisément, la série 6445 a été conçue pour dévier le fluide caloporteur provenant de la pompe à chaleur (HP) entre l'installation de chauffage (USER) et le ballon pour la production d'ACS (DHW) (fig. F).

Caractéristiques techniques

Matériau
Corps de vanne laiton EN 12165 ADZ CW602N-M
Corps : laiton EN 12165 ADZ CW617N
Sphère : PTFE avec joint torique en EPDM
Joint sphère : PTFE avec joint torique en EPDM
Joint axe de commande : double O-Ring en EPDM
Joint raccords d'union : O-Ring en EPDM

Performances
Corps de vanne Fluide admissible: eau, eau glycolées
Pression maxi d'exercice: 10 bar
Pression maximale de service: -5-110 °C
Pression différentielle maximale: 10 bar
Raccords: Raccords unions 1" M (ISO 228-1)

Servomoteur
Moteur synchrone Alimentation électrique: 230 V (±10 %) - 50/60 Hz
Puissance absorbée: 40 W
Pouvoir de coupure contact auxiliaire: 0,8 A (230 V)
Capacité de contact des microcontacteurs auxiliaires: 0,8 A (230 V)
Niveau de protection: IP 44 (axe de commande horizontal) IP 40 (axe de commande horizontal)
Temps de manœuvre (angle de rotation 90°): - codes 644562 40 s
- codes 644566 10 s
Plage de température ambiante: 0-55 °C
Longueur du câble d'alimentation: 100 cm
Conforme à: EN 60730-1 - EN 60730-2-14 2014/35/CE - 2014/30/CE

Caractéristiques techniques coque d'isolation
Matière: PPE expansé à cellules fermées
Densité: 40 kg/m³
Conductivité thermique: 0,037 W/(mK) (à 10 °C)
Réaction au feu (DIN 4102-1): classe B2

Caractéristiques techniques ambiantes (vanne + tête)
Plage de température d'exercice du fluide: -5-110 °C
Précautions à prendre: (prendre les précautions nécessaires pour éviter de se brûler)
Plage de température ambiante: 0-55 °C EN 60721-3-3 Cl. 3K3
Transportation: -20-70 °C EN 60721-3-2 Cl. 2K2
max. humidité 95 %
Stockage: -5-50 °C EN 60721-3-1 Cl. 1K2
max. humidité 95 %

Caractéristiques hydrauliques (fig. A)
Die in der beigeigten Dokumentation enthaltenen Sicherheitshinweise müssen beachtet werden.

Installation (fig. B-C-D-E-F)
Ein- und Ausbau des Ventils müssen stets bei kalter und druckloser Anlage, nach Abklemmen vom Stromnetz, erfolgen (Abb. B).
Das Ventil kann mit der Ventiltendel in waagrechter oder senkrechter Stellung installiert werden; es darf jedoch niemals über Kopf montiert werden (Abb. C).

Installation der Isolation (fig. G-H-I)
Die in der Packung enthaltenen Schellen für das Schließen der Verbindung benutzen (Abb. I).

Installation des servomoteur (fig. L-M-N)
Installer le servomoteur sur le corps de vanne (fig. L) en vérifiant attentivement la position du câble électrique (fig. M). S'assurer que l'arbre d'entraînement du moteur est aligné par rapport à son siège sur l'axe de la vanne.
Un cliqué de blocage en acier (fig. N) permet de raccorder la vanne et le servomoteur grâce à une simple opération par emboîtement avec blocage automatique.

Ouverture manuelle (fig. O-P)
Utiliser les colliers présents dans l'emballage pour fermer la coque d'isolation (fig. I).

Direction des flux (fig. Q)
Utilisation ON/OFF via thermostat trois fils ou modulante à travers un régulateur trois points.
O-Ring en T, rotation 90°.

Schéma électrique (fig. R)
1 = Bleu 2 = Noir 3 = Marron
4 = Rouge 5 = Blanc 6 = Jaune-vert
La connexion représentée permet la rotation de la vanne et la déviation du fluide caloporteur en fonction du signal de contrôle du régulateur de la pompe à chaleur.
Ne pas raccorder plusieurs actionneurs en parallèle.

Contacts fin de course
Le contact auxiliaire est actionné par le mouvement d'ouverture de servomoteur.
Der Hilfsmikroschalter schließt (Kontakt 2 - R) bei einem Öffnungswert (OPEN B) des Stelltriebts von 80 %.

INSTALLATION, INBETRIEBNAHME UND WARTUNG

Wir bedanken uns, dass Sie sich für unser Produkt entschieden haben. Weitere technische Details zu dieser Armatur finden Sie unter www.caleffi.com.

MOTORISIERTES KUGELUMSCHALTVENTIL

Hinweise
Die folgenden Hinweise müssen vor Installation und Wartung der Armatur gelesen und verstanden worden sein. Das Symbol bedeutet: ACHTUNG! EINE MISSACHTUNG DIESER HINWEISE KANN ZU GEFÄHRDUNGSSITUATIONEN FÜHREN!

Sicherheit
Die in der beigeigten Dokumentation enthaltenen Sicherheitshinweise müssen beachtet werden.

DIESE ANLEITUNG IST DEM BENUTZER AUSZUHÄNDIGEN
DEN GELTENDEN VORSCHRIFTEN ENTSPRECHEND ENTSORGEN

Funktion
Die motorisierten Umschaltventile ermöglichen die automatische Abpernung des Wärmeträgermediums in Klimaanlagen. Die hohe hydraulische Leistung, kombiniert mit der geringen Größe und der üblichen frontalen Anordnung, machen diese Ventile besonders geeignet für Klimaanlagen/CD- und Warmwasserbereitung. Mit einer Isolierung eignen sie sich besonders für den Einsatz in Wärmepumpensystemen, die sich durch besonders niedrige Betriebstemperaturen des Wärmeträgermediums und die daraus resultierende Bildung von Kondenswasser auszeichnen. Die Serie 6445 wurde dazu entwickelt, das aus der Wärmepumpe (HP) kommende Wärmeträgermedium dem Heizungssystem (USER) und dem Warmwasserspeicher (DHW) zuzuleiten (Abb. F).

Technische Eigenschaften

Materialien
Ventilkörper Gehäuse: Messing EN 12165 ADZ CW602N-M
Kugel: Messing EN 12165 ADZ CW617N
Kugeldichtung: PTFE mit O-Ring aus EPDM
Spindel: doppelte O-Ring aus EPDM
Verschraubungsdichtung: O-Ring aus EPDM

Leistungen
Ventilkörper Betriebsmedium: Wasser, Glykollösungen
Maximaler Glykolgehalt: 50 %
Max. Betriebsdruck: 10 bar
Betriebsbereich: -5-110 °C
Max. Differenzdruck: 10 bar
Anschlüsse: 1" AG mit Verschraubung (ISO 228-1)

Stellantrieb
Synchro motor Versorgungsspannung: 230 V (±10 %) - 50/60 Hz
Leistungsaufnahme: 40 W
Belastbarkeit der Hilfscharakterkontakte: 0,8 A (230 V)
Schutzart: IP 44 (senkrechte Steuersendler) IP 40 (waagrechte Steuersendler)
Schaltzeit (90°-Drehung): IP 44 (senkrechte Steuersendler) IP 40 (waagrechte Steuersendler)
Umgebungstemperaturbereich: 0-55 °C
Dynamisches Anlaufmoment: 8 Nm
Länge des Versorgungsabels: 100 cm
Konform mit: EN 60730-1 - EN 60730-2-14 2014/35/CE - 2014/30/CE

Technische Eigenschaften der Isolation
Material: geschlossenzelliger PPE-Schaum
Dichte: 40 kg/m³
Wärmeleitfähigkeit: 0,037 W/(mK) (bei 10 °C)
Brandschutzklasse (DIN 4102-1): Klasse B2

Technische Eigenschaften der Umgebung (Ventil + Ansteuerung)
Betriebsbereich des Mediums: -5-110 °C
Vorsichtsmaßnahmen zur Vermeidung von Verbrennungen treffen (prendre les précautions nécessaires pour éviter de se brûler)
Umgebungstemperaturbereich: 0-55 °C EN 60721-3-3 Cl. 3K3
Betrieb: max. Feuchtigkeit 85 %
Transport: -20-70 °C EN 60721-3-2 Cl. 2K2
max. Feuchtigkeit 95 %
Lagerung: -5-50 °C EN 60721-3-1 Cl. 1K2
max. Feuchtigkeit 95 %

Hydraulische Eigenschaften (Abb. A)
Die in der beigeigten Dokumentation enthaltenen Sicherheitshinweise müssen beachtet werden.

Installation (Abb. B-C-D-E-F)
Ein- und Ausbau des Ventils müssen stets bei kalter und druckloser Anlage, nach Abklemmen vom Stromnetz, erfolgen (Abb. B).
Das Ventil kann mit der Ventiltendel in waagrechter oder senkrechter Stellung installiert werden; es darf jedoch niemals über Kopf montiert werden (Abb. C).

Installation der Isolation (Abb. G-H-I)
Die in der Packung enthaltenen Schellen für das Schließen der Verbindung benutzen (Abb. I).

Installation des Stellmotors (fig. L-M-N)
Installieren Sie den Stellmotor auf das Ventilhäuse (Abb. L) bauen und dabei auf die richtige Position des Elektrokontakts achten (Abb. M).
Sicherstellen, dass die Motorwelle zur Aufnahme an der Ventiltendel ausgerichtet ist.
Mittels einer elastischen Stahlsicherung (Abb. N) erfolgt die Verbindung zwischen dem Ventil und dem Stellmotor mit automatischer Feststellung.

Manuelle Öffnung (Abb. O-P)
Flussrichtung (Abb. Q)
ON/OFF mittels dreifachem Thermostat oder modulierender Anlage eines Dreipunkt-Reglers.
T-Bohrung, Rotation 90°.

Elektrischer Schaltplan (Abb. R)
1 = Blau 2 = Schwarz 3 = Braun
4 = Rot 5 = Weiß 6 = Gelb-Grün
Die gezeigte Verbindung ermöglicht die Rotation des Ventils und die entsprechende Umschaltung des Wärmeträgermediums aufgrund des Kontrollsignals des Steuergeräts der Wärmepumpe.
Nicht mehrere Stelltriebe parallel schalten.

Endlagemikroschalter
Der Hilfsmikroschalter wird durch die Öffnungsbewegung des Ventils betätigt.
Der Hilfsmikroschalter schließt (Kontakt 2 - R) bei einer Öffnungswert (OPEN B) des Stelltriebts von 80 %.

INSTRUCCIONES DE INSTALACIÓN, PUESTA EN MARCHA Y MANTENIMIENTO

Gracias por escoger un producto de nuestra marca. Encuentra más información sobre este dispositivo en la página www.caleffi.com.

VÁLVULA DESVIADORA DE ESFERA MOTORIZADA

Advertencias
Antes de realizar la instalación y el mantenimiento del producto, es indispensable leer y comprender las siguientes instrucciones. El símbolo significa: ¡ATENCIÓN! EL INCUMPLIMIENTO DE ESTAS INSTRUCCIONES PODRÁ ORIGINAR UNA SITUACIÓN DE PERIGO!

Seguridad
Es obligatorio respetar las instrucciones de seguridad indicadas en el documento específico que se suministra con el producto.

ENTREGAR ESTE MANUAL AL USUARIO
DESECHAR SEGÚN LA NORMATIVA LOCAL

Función
Las válvulas desviadoras motorizadas permiten la desviación automática del fluido caloportador en las instalaciones de climatización. O elevado desempeño hidráulico, aliado a dimensiones reducidas e a vía común en posición frontal, tornam esta serie de válvulas Las altas prestaciones hidráulicas, unidas a las dimensiones reducidas y a la vía común en posición frontal, hacen que esta serie de válvulas sea especialmente adecuada para sistemas de aire acondicionado/ bomba de calor y producción de agua caliente sanitaria. Las elevadas prestaciones hidráulicas, unidas a las dimensiones reducidas y a la vía común en posición frontal, hacen que esta serie de válvulas sea especialmente adecuada para sistemas de aire acondicionado/ bomba de calor y producción de agua caliente sanitaria. Las elevadas prestaciones hidráulicas, unidas a las dimensiones reducidas y a la vía común en posición frontal, hacen que esta serie de válvulas sea especialmente adecuada para sistemas de aire acondicionado/ bomba de calor y producción de agua caliente sanitaria. Las elevadas prestaciones hidráulicas, unidas a las dimensiones reducidas y a la vía común en posición frontal, hacen que esta serie de válvulas sea especialmente adecuada para sistemas de aire acondicionado/ bomba de calor y producción de agua caliente sanitaria. Las elevadas prestaciones hidráulicas, unidas a las dimensiones reducidas y a la vía común en posición frontal, hacen que esta serie de válvulas sea especialmente adecuada para sistemas de aire acondicionado/ bomba de calor y producción de agua caliente sanitaria. Las elevadas prestaciones hidráulicas, unidas a las dimensiones reducidas y a la vía común en posición frontal, hacen que esta serie de válvulas sea especialmente adecuada para sistemas de aire acondicionado/ bomba de calor y producción de agua caliente sanitaria. Las elevadas prestaciones hidráulicas, unidas a las dimensiones reducidas y a la vía común en posición frontal, hacen que esta serie de válvulas sea especialmente adecuada para sistemas de aire acondicionado/ bomba de calor y producción de agua caliente sanitaria. Las elevadas prestaciones hidráulicas, unidas a las dimensiones reducidas y a la vía común en posición frontal, hacen que esta serie de válvulas sea especialmente adecuada para sistemas de aire acondicionado/ bomba de calor y producción de agua caliente sanitaria. Las elevadas prestaciones hidráulicas, unidas a las dimensiones reducidas y a la vía común en posición frontal, hacen que esta serie de válvulas sea especialmente adecuada para sistemas de aire acondicionado/ bomba de calor y producción de agua caliente sanitaria. Las elevadas prestaciones hidráulicas, unidas a las dimensiones reducidas y a la vía común en posición frontal, hacen que esta serie de válvulas sea especialmente adecuada para sistemas de aire acondicionado/ bomba de calor y producción de agua caliente sanitaria. Las elevadas prestaciones hidráulicas, unidas a las dimensiones reducidas y a la vía común en posición frontal, hacen que esta serie de válvulas sea especialmente adecuada para sistemas de aire acondicionado/ bomba de calor y producción de agua caliente sanitaria. Las elevadas prestaciones hidráulicas, unidas a las dimensiones reducidas y a la vía común en posición frontal, hacen que esta serie de válvulas sea especialmente adecuada para sistemas de aire acondicionado/ bomba de calor y producción de agua caliente sanitaria. Las elevadas prestaciones hidráulicas, unidas a las dimensiones reducidas y a la vía común en posición frontal, hacen que esta serie de válvulas sea especialmente adecuada para sistemas de aire acondicionado/ bomba de calor y producción de agua caliente sanitaria. Las elevadas prestaciones hidráulicas, unidas a las dimensiones reducidas y a la vía común en posición frontal, hacen que esta serie de válvulas sea especialmente adecuada para sistemas de aire acondicionado/ bomba de calor y producción de agua caliente sanitaria. Las elevadas prestaciones hidráulicas, unidas a las dimensiones reducidas y a la vía común en posición frontal, hacen que esta serie de válvulas sea especialmente adecuada para sistemas de aire acondicionado/ bomba de calor y producción de agua caliente sanitaria. Las elevadas prestaciones hidráulicas, unidas a las dimensiones reducidas y a la vía común en posición frontal, hacen que esta serie de válvulas sea especialmente adecuada para sistemas de aire acondicionado/ bomba de calor y producción de agua caliente sanitaria. Las elevadas prestaciones hidráulicas, unidas a las dimensiones reducidas y a la vía común en posición frontal, hacen que esta serie de válvulas sea especialmente adecuada para sistemas de aire acondicionado/ bomba de calor y producción de agua caliente sanitaria. Las elevadas prestaciones hidráulicas, unidas a las dimensiones reducidas y a la vía común en posición frontal, hacen que esta serie de válvulas sea especialmente adecuada para sistemas de aire acondicionado/ bomba de calor y producción de agua caliente sanitaria. Las elevadas prestaciones hidráulicas, unidas a las dimensiones reducidas y a la vía común en posición frontal, hacen que esta serie de válvulas sea especialmente adecuada para sistemas de aire acondicionado/ bomba de calor y producción de agua caliente sanitaria. Las elevadas prestaciones hidráulicas, unidas a las dimensiones reducidas y a la vía común en posición frontal, hacen que esta serie de válvulas sea especialmente adecuada para sistemas de aire acondicionado/ bomba de calor y producción de agua caliente sanitaria. Las elevadas prestaciones hidráulicas, unidas a las dimensiones reducidas y a la vía común en posición frontal, hacen que esta serie de válvulas sea especialmente adecuada para sistemas de aire acondicionado/ bomba de calor y producción de agua caliente sanitaria. Las elevadas prestaciones hidráulicas, unidas a las dimensiones reducidas y a la vía común en posición frontal, hacen que esta serie de válvulas sea especialmente adecuada para sistemas de aire acondicionado/ bomba de calor y producción de agua caliente sanitaria. Las elevadas prestaciones hidráulicas, unidas a las dimensiones reducidas y a la vía común en posición frontal, hacen que esta serie de válvulas sea especialmente adecuada para sistemas de aire acondicionado/ bomba de calor y producción de agua caliente sanitaria. Las elevadas prestaciones hidráulicas, unidas a las dimensiones reducidas y a la vía común en posición frontal, hacen que esta serie de válvulas sea especialmente adecuada para sistemas de aire acondicionado/ bomba de calor y producción de agua caliente sanitaria. Las elevadas prestaciones hidráulicas, unidas a las dimensiones reducidas y a la vía común en posición frontal, hacen que esta serie de válvulas sea especialmente adecuada para sistemas de aire acondicionado/ bomba de calor y producción de agua caliente sanitaria. Las elevadas prestaciones hidráulicas, unidas a las dimensiones reducidas y a la vía común en posición frontal, hacen que esta serie de válvulas sea especialmente adecuada para sistemas de aire acondicionado/ bomba de calor y producción de agua caliente sanitaria. Las elevadas prestaciones hidráulicas, unidas a las dimensiones reducidas y a la vía común en posición frontal, hacen que esta serie de válvulas sea especialmente adecuada para sistemas de aire acondicionado/ bomba de calor y producción de agua caliente sanitaria. Las elevadas prestaciones hidráulicas, unidas a las dimensiones reducidas y a la vía común en posición frontal, hacen que esta serie de válvulas sea especialmente adecuada para sistemas de aire acondicionado/ bomba de calor y producción de agua caliente sanitaria. Las elevadas prestaciones hidráulicas, unidas a las dimensiones reducidas y a la vía común en posición frontal, hacen que esta serie de válvulas sea especialmente adecuada para sistemas de aire acondicionado/ bomba de calor y producción de agua caliente sanitaria. Las elevadas prestaciones hidráulicas, unidas a las dimensiones reducidas y a la vía común en posición frontal, hacen que esta serie de válvulas sea especialmente adecuada para sistemas de aire acondicionado/ bomba de calor y producción de agua caliente sanitaria. Las elevadas prestaciones hidráulicas, unidas a las dimensiones reducidas y a la vía común en posición frontal, hacen que esta serie de válvulas sea especialmente adecuada para sistemas de aire acondicionado/ bomba de calor y producción de agua caliente sanitaria. Las elevadas prestaciones hidráulicas, unidas a las dimensiones reducidas y a la vía común en posición frontal, hacen que esta serie de válvulas sea especialmente adecuada para sistemas de aire acondicionado/ bomba de calor y producción de agua caliente sanitaria. Las elevadas prestaciones hidráulicas, un