Operating instructions
Manual de instrucciones
Bruksanvisning

Betriebsanleitung
Notice d'utilisation
Instruzioni sull'uso

Type 0344

3/2-Wege-Magnetventil
3/2-way solenoid valve
Èlectrovanne 3/2 voies
Válvula magnética de 3/2 pasos
Elettrovalvola 3/2
Magnetventil 3/2



bürkert
Fluid Control Systems

Sicherheit / Safety / Sécurité Seguridad / Sicurezza / Säkerhet

(D)
Diese Einbau- und Betriebsanleitung ist unbedingt zu beachten. Ebenso sind die konkreten Einsatzbedingungen zu berücksichtigen und die Leistungsdaten des Geräts gemäß Datenblatt einzuhalten. Dies ist vom Anwender zu gewährleisten und Voraussetzung für eine einwandfreie Funktion mit langer Lebensdauer.

(GB)
Observance of these installation and operating instructions is absolutely essential. Similarly, the actual operating conditions must be considered and the performance data of the device must be complied with in accordance with the data sheet. This must be guaranteed by the user and is a prerequisite for the correct function and long service life of the device.

(F)
Respecter impérativement cette notice de montage et d'utilisation. De même observer les conditions concrètes de mise en oeuvre et respecter les caractéristiques de puissance de l'appareil conformément à la fiche technique. Ces points sont à garantir par l'utilisateur et sont la condition préalable du parfait fonctionnement et d'une durée de vie élevée.

(E)
Deben observarse imprescindiblemente estas instrucciones de montaje y servicio. Asimismo deben lomarse en cuenta las condiciones concretas de aplicación, ateniéndose a los datos de rendimiento del aparato conforme a la hoja de datos. Esto debe ser responsabilidad del usuario como condición previa para un funcionamiento sin problemas y una larga duración.

(I)
Osservare assolutamente le istruzioni per il montaggio e l'uso. Inoltre tenere in considerazione le condizioni concrete di impiego e rispettare i dati di potenza dell'apparecchio in base al foglio dei dati tecnici. Queste istruzioni, che vanno osservate dall'utente, sono la premessa per un funzionamento perfetto di lunga durata.

(S)
Denna monterings- och driftinstruktion bör absolut beaktas. Ta även hänsyn till konkreta användningsvillkor och donets kapacitet enligt datablad. Om användaren följer dessa instruktioner garanteras felfri funktion och lång livslängd.

Aufbau / Construction / Conception / Estructura Struttura

(D)
3/2-Wege-Magnetventil mit 3-Wege-Vorsteuerung.
Druckbereich von Vakuum bis 3 bar.
Die Handbetätigung ist nach dem Eindrücken durch Drehen im Uhrzeigersinn arretierbar. Zum einwandfreien Umschalten ist eine Druckdifferenz von mind. 0,25 bar erforderlich. (Wirkungsw. C u. D)

(GB)
3/2 solenoid valve with 3-way piloting.
Operating pressure range from vacuum to 3 bar.
The manual override can be retained in position, if after depressing the button, it is turned in a clockwise direction.
A minimum pressure differential of 0.25 bar is required for correct functioning. (Circuit Function C and D)

(F)
Electrovanne 3/2 avec pilotage à 3 voies.
Gamme de pression du vide à 3 bar.
La commande manuelle est verrouillable par rotation dans le sens des aiguilles d'une montre aprés enfoncement. Différence de pression minimale de 0,25 bar nécessaire pour assurer un bon fonctionnement de la vanne. (mode de fonctionnement C et D)

(E)
Electroválvula 3/2 con pilotaje de 3 vías.
La gama de presión es de vacío hasta 3 barios.
El sisteme de accionamiento manual se puede enganchar haciéndolo girar hacia la derecha, después de haberlo pulsado. Para que la acción sea perfecta, se requiere una diferencia minima de 0,25 bar en la presión. (funcionamiento C y D)

(I)
Valvola elettromagnetica 3/2 vie con valvola pilota 3 vie.
Campo di pressione del sottovuoto fino a 3 bar.
Il comando manuale può venire bloccato girandolo in senso orario dopo aver premuto il bottone. Per commutare con precisione è necessaria una differenza di pressione di almeno 0,25 bar. (funzionamento C e D)

MAN 1000010189 ML Version: H Status: RL (released | freigegeben) printed: 19.04.2013

Konstruktion

(S)
3/2 vägs magnetventil med 3-vägs förstyrning.
Tryckområde från vakuum till 3 bar.
Efter nedtryckning kan handbetjäningen arreteras genom vridning medsols. För säker omkoppling krävs en tryckdifferens av minst 0,25 bar. (arbetssätt C och D)



Medium / Fluids handled / Fluides utilisables Flúidos/ Fluidi manipolati / Medier

(D)
Neutrale Gase, vorzugsweise Druckluft (auch trocken).

(GB)
Neutral gases, preferably compressed air (can be dry).

(F)
Gaz neutres, de préférence air comprimé (même sec).

(E)
Gases neutrales, pero preferentemente aire comprimido (seco también).

(I)
Gas neutri, preferibilmente aria compressa (anche secca).

(S)
Neutrala gaser, företrädelsevis tryckluft (även torr).

Einbau / Installation

(D)
Vor der Montage Rohrleitungen von Verunreinigungen (Lötrückstände, Schweißperlen, Metallspäne, Dichtungsmaterial, usw.) säubern.
Als Dichtungsmaterial PTFE-Band verwenden. Bei Vakuumbetrieb muss Anschluss R mit der Vakuumpumpe und Anschluss A/B mit den Arbeitsgeräten verbunden werden. Am Anschluss P steht der atmosphärische Druck an; hier sollte ein Filter angebracht werden. Typ 1010 ist dafür geeignet. Die Einbaulage ist beliebig, empfohlen wird ein nach oben weisendes Magnetsystem. Ein Schmutzfänger vor dem Ventil, z.B. unser Typ 0007, schützt vor Störungen durch Fremdkörper. Ventil beim Einschrauben nicht als Hebel benutzen. Rohrleitungen gut abstützen und ausrichten, damit Ventilkörper nicht verspannt wird. Drosselstellen am Ein- und Ausgang des Ventils vermeiden. Vorsteuerungen im Gehäuse nicht durch Leitungsenden, Dichtungsmaterial usw. verschließen. 2 Bohrungen im Gehäuse können zur Befestigung des Gerätes verwendet werden.
Die mit roter Farbe gestrichenen Schrauben am Gehäuse des Vorsteuerventils dürfen nicht verstellt werden.

(GB)
Before installing valve ensure all pipework etc. is free of foreign matter (metal filings, sealing material, welding scale etc.)
PTFE tape is recommended for sealing ports. For vacuum operation, port R must be connected to the vacuum pump and ports A/B with the power elements. Port P is open to atmospheric pressure and a filter should be installed in this position. Type 1010 is suitable for this purpose. Installation as required but preferably with the coil uppermost. A strainer upstream of the valve, e. g. our Type 0007, protects against effects of foreign matter. When installing, do not use the coil housing as a lever. Support and align pipelines sufficiently to prevent strain on valve body. Inlet and outlet of valve must be unrestricted. Do not block off piloting bores in the body by line terminations, sealing material etc..
The 2 bores in the adjustments to the screws on the body of the pilot valve which are sealed with red paint.

Installation / Instalación

(F)
Avant d'installer la vanne, nettoyer les canalisations (restes de brasure, perles de soudure, copaux métalliques, matériau d'étanchéité). Comme matériau d'étanchéité, utiliser du PTFE en ruban. Pour le fonctionnement avec le vide, l'orifice de raccordement R doit être relié à la pompe à vide et l'orifice A/B aux appareils à actionner. L'orifice de raccordement P est à la pression atmosphérique et devrait être doté d'un filtre adapté, tel que celui du type 1010. La position d'installation est indifférente, de préférence avec électro-aimant vers le haut. Un collecteur d'impuretés, par exemple notre modèle type 0007, protège la vanne en amont. Lors du vissage des raccords des tubes, ne pas utiliser la vanne comme levier. Bien soutenir et aligner les canalisations pour ne pas forcer le corps de la vanne. Eviter tout étranglement à l'entrée ou à la sortie de la vanne. Ne pas obturer les orifices de pilotage dans le corps de la vanne par les extrémités des canalisations, du matériau d'étanchéité, etc. La vanne peut être fixée au moyen de 2 trous situés dans le corps. Ne pas toucher aux vis protégees par de la peinture rouge sur le corps de la vanne pilote.

(E)
Antes de la instalación de la válvula, asegúrese que los conductos están libres de cuerpos extraños (residuos de soldadura, material de junta, virutas de la rosca, etc.). Como estopada empléese cinta de PTFE. En servicio de vacío es preciso que la conexión R dela bomba de vacío y la conexión A/B estén conectadas con los equipos de trabajo. En la conexión P la presión es la atmosférica; aquí se deberia instalar un filtro, p. ej., tipo 1010. La posición de la válvula es indiferente, pero preferentemente el sistema magnético en la parte superior. Un recogelodos, p. ej., tipo 0007, instalado antes de la válvula, impide averías debidas a cuerpos extraños. Durante el montaje no hacer palanca con la válvula. Instalar y fijar los conductos de forma que no se produzcan tensiones en el cuerpo de la válvula. Obsérvese que no se produzcan estrangulaciones en la entrada o la salida de la válvula y que no se obstruyan los taladros de pilotaje en la carcasa de la válvula con el extremo de un conducto, material de junta, etc. La válvula puede ser fijada mediante los 2 taladros que se encuentran en la carcasa de la válvula. No altérese la posición de los tornillos lacrados en la carcasa de la válvula piloto.

Montaggio / Montering

(I)

Prima del montaggio eliminare lo sporco dalle tubazioni (residui di brasatura, perle di saldatura, trucioli metallici, materiale di tenuta, ecc.). Usare nastro PTFE come guarnizione. Nel funzionamento sottovuoto l'attacco R deve essere collegato alla pompa del vuoto e l'attacco A/B agli allrezzi di lavoro. Su l'attacco P c' è la pressione atmosferica; in questo punto dovrebbe essere montato un filtro. Il tipo 1010 è adatto allo scopo. La posizione di montaggio è a piacimento, si consiglia un sistema elettromagnetico rivolto verso l'alto. Un filtro davanti alla valvola, ad es.il nostro tipo 0007, protegge da disturbi che si possono verificare a cause di corpi estranei. Awitando la valvola non utilizzare la valvola stessa come leva.Sostenere ed allineare accuratamente le tubazioni per evitare tensioni al corpo valvola. Evitare la formazione di punti di strozzatura sull'ingresso e l'uscita della valvola. Non chiudere i fori pilota nel corpo valvola con estremità di tubi, materiale di tenuta, ecc. I 2 fori nel corpo valvola possono essere utilizzati per fissare l'apparecchio. Le viti bloccate con colore rosso sul corpo della valvola pilota non devono essere spostate.

(S)

Avlägsna föroreningar (lödrester, svetsloppor, metallspän, tätningsmaterial, etc.) från rörledningarna före monteringen. Använd PTFE-band som gängingsmaterial. Vid användning med vakuum måste anslutning R vara förbunden med vakuumpumpen och anslutning A/B med arbetsapparaterna.,Vid anslutning P ligger det atmosfäriska trycket på; här bör ett filter sättas in. Ett lämpligt sådant är typ 1010. Monteringsläget är godtyckligt, dock rekommenderas att magnetsystemet riktas upåt. Ett smutsfilter framför ventilen, t. ex. vår typ 0007, skyddar mot störningar på grund av smutspartiklar. Använd inte ventilen som hävstång vid inskruvandet. Stötta upp rörledingarna väl och rikta upp, så att ventilkroppen inte kommer i spänn. Undvik strypställen vid ventilens inoch utlopp. Se till att förstyrningshålen i ventilhuset inte täpps till av ledningsändar, tätningsmaterial etc. 2 hål i ventilhuset kan användas för fastsättning av apparaten. De med föd färg säkrade skruvarna i ventilhuset till förstyrningen får inte vridas.

Elektrischer Anschluss / Electrical connection Raccordement électrique

(D)

Spannung und Stromart laut Typschild beachten.
Spannungstoleranz ± 10 %.
Anschluss mit Bürkert-Gerätesteckdose, Bestellnummer 1050-S 001-021, Schutzart IP 65. Anschlusskabel 3 x 0,75 mm².
Schutzleiteranschluss beachten.
Gerätesteckdoseneinsatz kann um 4 x 90° gedreht werden.
Anzugsdrehmoment für Geräteseckdose 1 Nm.

(GB)

Ensure su pply voltage/frequency corresponds with that on label.
Voltage tolerance ±10 %.
Electrical connection by Bürkert cable plug, Order No.1050-S 001-021, classification IP 65, for cable 3 x 0.75 mm².
Note earth-connector.
Cable plug insert can be position at 90° intervals.
Tightening torque for cable plug 1 Nm.

(F)

Respecter la tension et le type de courant figurant sur la plaque signalétique.
Tolérance de tension de ±10 %.
Raccordement par connecteur Bürkert, Réf.1050-S 001-021 , degré de protection IP 65. Câble de 3 x 0,75 mm².
Veiller au bon raccordement du conducteur de protection.
Le connecteur peut être orienté suivant 4 x 90°.
Couple de serrage du connecteur de 1 Nm.

Technische Änderungen vorbehalten.
We reserve the right to make technical changes without notice.
Sous reserve de modification techniques

Conexión eléctrica /Allacciamento elettrico Elektrisk anslutning

(E)

Compruébese la tensión y tipo de corriente indicados en la placa de caracteristicas.
La tolerancia en latensiön de ±10 %.
Conexión eléctrica mediante conector Bürkert 1050-S 001-021, protección IP 65, cable 3 x 0,75 mm².
Obsérvese la conexión de puesta a tierra.
El conector puede montarse en 4 posiciones (4 x 90°).
Par de torsión del enchufe 1 Nm.

(I)

Osservare la tensione e il tipo di corrente indicate sulla targhetta.
Tolleranze voltaggio ±10 %.
Collegamento con morsettiera Bürkert, numero di ordinazione 1050-S 001-021, protezione IP 65.
Cavo di collegamento 3 x 0,75 mm².
Osservare il collegamento del conduttore di protezione.
L'inserto della spina puó essere girato 4 volte di 90°.
Coppia di serraggio per fissaggio spina 1 Nm.

(S)

Observera spännings- och strömvärden enligt typskylten.
Spänningstolerans ±10 %.
Anslutning med Bürkert-kabel-kontakt, beställningsnummer 1 050-S 001-021, skyddsform IP 65.
Anslutningskabel 3 x 0,75 mm².
Observera skyddsjordens anslutning.
Kabelkontaktens insats kan vridas 4 x 90°.
Kabelkontaktens åtdragsmoment 1 Nm.

Nos reservamos el derecho de llevar a cabo modificaciones tècnicas sin previo aviso.
Con riserva di modifiche tecniche
Rätt till tekniska ändringar förbehålls.

MAN 1000010189 ML Version: H Status: RL (released | freigegeben) printed: 19.04.2013

Niederlassungen / Branch Offices

Contact addresses / Kontaktadressen

Germany / Deutschland / Allemange
Bürkert Fluid Control System
Sales Centre
Chr.-Bürkert-Str. 13-17
D-74653 Ingelfingen
Tel. + 49 (0) 7940 - 10 91 111
Fax + 49 (0) 7940 - 10 91 448

E-mail: info@de.buerkert.com

International
Contact addresses can be found on the internet at:
Die Kontaktadressen finden Sie im Internet unter:
Les adresses se trouvent sur internet sous :
www.burkert.com Bürkert / Company / Locations

Wartung / Maintenance / Mantenimiento Manutenzione / Underhåll

(D)
Die Geräte sind mit einer Grundschmierung versehen und wartungsfrei. Gelegentliches Reinigen und Nachfetten mit leichtem Getriebefett oder Molykotepaste erhöht Funktion und Lebensdauer, insbesondere bei verschmutzten Medien.

(GB)
The valves are supplied ready-greased and require no maintenance. Occasional cleaning and regreasing with light gearbox grease or Molykote paste enhances functional reliability and prolongs life - in particular for contaminated working media

(F)
Ces vannes ont reçu une lubrification initiale et ne nécessitent aucune maintenance. Un nettoyage occasionnel suivi d'une lubrification avec de la graisse légère pour engrenages ou de la pâte Molykote améliore le fonctionnement et augmente la durée de vie, notamment en cas de fluides chargés.

(E)
Los equipos son engrasados en fábrica y exentos de mantenimiento. Una limpieza y engrase posterior ocasionales con grasa para engranajes o pasta de molicote mejoran el funcionamiento y la vida de la válvula, ante todo, si se emplearan flúidos sucios.

(I) Gli apparecchi sono provvisti di una lubrificazione di base e sono quindi esenti da manutenzione. Una pulizia e un ingrassaggio effettuati di tanto in tanto con grasso leggero per cambio o pasta Molykote aumentano la fuzionalitá e la durata, in particolarse se i fluidi sono sporchi.

(S)
Apparaterna är försedda med grundsmörjning och är underhållsfria. Funktionen och livslängden förbättras, om man någon gång rengör och eftersmörjer med ett lätt växellådsfett eller Molykotepasta, i synnerhet vid användning i smutsiga medier.

Störungen / Trouble-Shooting / Pannes Averías/ Disturbi / Felsökning

(D)
Anschlüsse, Spannung und Betriebsdruck überprüfen.
Vorsteuerkanäle durchblasen.
Bei Vakuumbetrieb der Pumpenleistung entsprechende Nennweite einsetzen.

(GB)
Check port connections, voltage and operating pressure.
Blow out piloting ducts.
For vacuum operation, install valve of appropriate ND for the performance of the installed pump.

(F)
Vérifier les raccordements, la tension et la pression de service.
Nettoyer les canaux de pilotage à l'air comprimé.
En cas de fonctionnement avec du vide, utiliser des diamètres nominaux adaptés aux performances dela pompe à vide.

(E)
Compruébense las conexiones, presión de trabajo y tensión eléctrica.
Soplar aire comprimido en los conductos de pilotaje.
Si la bomba debiera trabajar en vacío, es preciso utilizar el diámetro nominal apropiado.

(I)
Controllare i collegamenti, la tensione e la pressione di esercizio.
Soffiare nei canali pilota.
Nel funzionamento sotto vuoto della prestazione della pompa utilizzare la relativa larghezza nominale.

(S)
Kontrollera anslutningar, spänning och arbetstryck.
Bläs igenom förstyrningskanalerna.
Vid vakuumdrift, sätt in ett genomlopp som motsvarar pumpens effekt.

Ersatzteile / Spare parts

(D)

Austausch Pilotventil:
Nicht mit Lack gesicherte M 4 - Schrauben lösen, Pilotventil abnehmen. Neues Pilotventil aufsetzten und befestigen. Hauptventil mit Wirkungsweise C erfordert Pilotventil Typ 331, Wirkungsweise D. Hauptventil mit Wirkungsweise D erfordert Pilotventil Typ 331, Wirkungsweise C.

Austausch der Innenteile des Hauptventils:
Bei Nennweiten B und 12:
Pilotventil entfernen, Kolben herausnehmen und schadhafte Teile ersetzen.
Bei Nennweiten 20 bis 40:
Innensechskantschrauben am Flansch, oberhalb des Gehäuses lösen, Flansch zusammen mit Vorsteuerventil abnehmen, schadhafte Teile ersetzen.

Bewegliche Teile vor dem Zusammenbau mit leichtem Getriebefett oder Molykotepaste einfetten.

(GB)

Replacement of pilot valve:
Unscrew those M 4 screws which are not sealed with paint and remove the pilot valve. Replace and attach new pilot valve.
Main valve with Circuit Function C requires pilot valve Type 331 Circuit Function D. Main valve with Circuit Function D requires pilot valve Type 221 with Circuit Function C.

Replacement of internals of main valve:
For DN 8 and 12:
Remove the pilot valve, extract the piston and re-place faulty parts.
For DN 20 to 40:
Undo socket head cap screws at flange on top of body, and remove flange together with pilot valve; replace faulty internal parts.

Before reassembly, grease moving parts with light gearbox grease (e. g. Shell Retinax) or Molykote paste.

Pièces de rechange / Sustitución de piezas

(F)

Remplacement de la vanne pilote:
Desserrer les vis M4 non protégées par de la peinture, retirer la vanne pilote. Remonter une vanne pilote neuve et la fixer.
Une vanne principale en fonction C nécessite une vanne pilote du type 331 en fonction D et une vanne principale en fonction D une vanne pilote du type 331en fonction C.

Remplacement des pièces internes de la vanne principale:
En DN 8 et 12:
Retirer la vanne pilote, sortir le piston et remplacer les piéces défectueuses.
En DN 20 à 40:
Desserrer les vis à 6 pans creux de la bride au-dessus du corps de la vanne, retirer la bride en même temps que la vanne pilote; remplacer les pièces internes défectueuses.

Avant de remonter les pièces mobiles, les lubrifier avec une graisse légère pour engrenages ou avec de la pâte Molykote.

(E)

Sustitución de la válvula piloto:
Quitense los tornillos M 4 no lacrados, retírese la válvula piloto. Colóquese y fíjese la válvula piloto de recambio.La válvula principal de modo de acción C requiere válvula piloto tipo 331 y modo de acción D. La válvula principal de modo de acción D requiere válvula piloto tipo 331 y modo de acción C.

Sustitución de las piezas internas de la válvula principal:
Diámetros nominales 8 y 12:
Quitar la válvula piloto, extraer el pistón y sustituir las piezas defectuosas.
Diámetros nominales 20 hasta 40:
Quitar los tornillos de cabeza hexagonal interior de la brida en la parte superior de la carcasa, retirar la brida junta con la válvula piloto y sustituir las piezas defectuosas.

Las piezas móviles deberán engrasarse con grasa ligera, p. ej., Shell Retinax, o con pasta de molicote, antes de su incoporación.

Pezzi di ricambio / Reservdelar

(I)

Sostituzione valvola pilota:
Svitare le viti M 4 non bloccate da vernice e togliere la valvola pilota. Montare la nuova valvola pilota e fissarla.La valvola principale con effetto C richiede l'utilizzazione della valvola pilota tipo 331 effetto D. Valvola principale effetto D: Valvola pilota tipo 331 effetto C.

Sostituzione delle parti interne della valvola principale:
Con larghezza nominale 8 e 12:
Togliere la valvola pilota, togliere il pistone e sostituire le parti difettose.
Con larghezza nominale da 20 a 40:
Svitare le viti brugole sulla flangia al di sopra della carcassa, togliere la flangia insieme alla valvola di precomando; sostituire le parti interne difettose.

Prima di rimontare i pezzi ingrassare le parti mobili con grasso leggero per cambio (ad. es. Shell Retinax) oppure pasta Molykote.

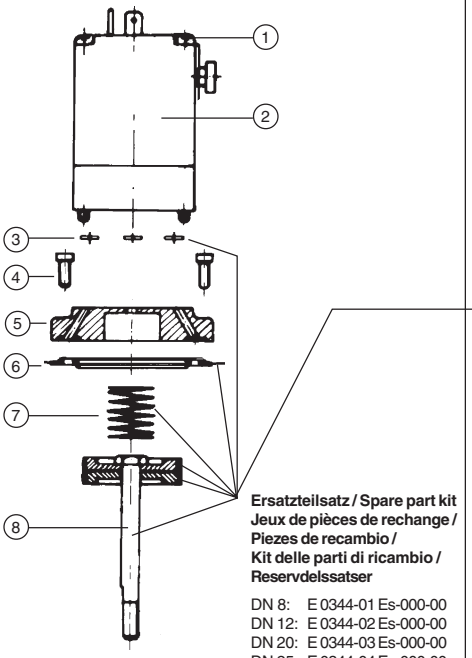
(S)

Utbyte av pilotventil:
Lossa de M 4-skruvar, som inte är säkrade med lack och tag av pilotventilien. Sätt på en ny pilotventil och drag fast. En huvudventil med arbetssätt C kräver pilotventil typ 331, arbetssätt D.
En huvudventil med arbetssätt D kräver en pilotventil typ 331, arbetssätt C.

Utbyte av huvudventilens inre detaljer:
Vid genomlopp 8 och 12:
Tag vort pilotventilen, tag ut kolven och byt ut skadade delar.
Vid genomlopp 20 till 40:
Lossa insexskruvarna i flänsen ovanför ventilhuset,tag av flänsen tillsammans med förstyrningsventilen byt ut skadade inre delar.

Före hopmonteringen, fetta in rörliga delar med ett lätt växellådsfett eller Molykotepasta.

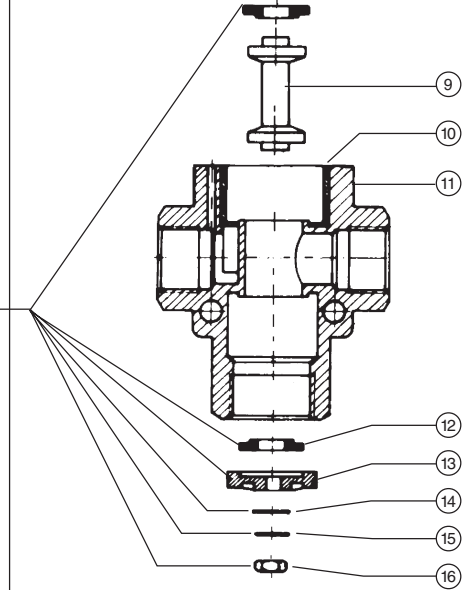
Ersatzteilsätze / Sets of replacement parts
Jeux de pièces de rechange / Piezes de recambio
Kit delle parti di ricambio / Reservdelssatser



Ersatzteilsatz / Spare part kit
Jeux de pièces de rechange /
Piezes de recambio /
Kit delle parti di ricambio /
Reservdelssatser

DN 8: E 0344-01 Es-000-00
DN 12: E 0344-02 Es-000-00
DN 20: E 0344-03 Es-000-00
DN 25: E 0344-04 Es-000-00
DN 40: E 0344-05 Es-000-00

Ersatzteilsätze / Sets of replacement parts
Jeux de pièces de rechange / Piezes de recambio
Kit delle parti di ricambio / Reservdelssatser



① 2 x M 4 x 82 DIN 84-4.8 A2 L DN 12
2 x M 4 : 73 DIN 84-4.8 A2 L DN 8, 20, 25, 40

② WWC/CFC 331-D-04,0...../...872 **
WWD/CFD 331-C-04,0...../...872 **

③ O-Ring/Oring/joint torique/Anillo en O 16 x 1,5 NBR 75 B (2x)

Ersatzteilsätze / Sets of replacement parts
Jeux de pièces de rechange / Piezes de recambio
Kit delle parti di ricambio / Reservdelssatser

	DN 8	DN12	DN 20	DN 25	DN 40
④	-	-	M 4 x 12	M 5 x 16	M 8 x 18
			DIN 912-8.8 A 2 L (4 x)		
⑤	-	4342-33	4342-44	4342-64	4342-1084
⑥	4342-14	4342-25	4342-45	4342-65	4342-85
⑦	344-36	344-47	344-48	344-48	344-49
⑧	344-2053	344-2054	344-2055	344-2075	344-2095
⑨	340-09	340-29	340-49	340-69	340-89
⑩	4342-06	4342-26	4342-46	4342-66	4342-86
⑪	4342-01	4342-02.1 (G 3/8)	4342-03	4342-04	4342-05
		4342-02.2 (G 1/4)			
⑫	4342-11.11 NBR (B)	4342-31.11	4342-51.11	4342-71.11	4342-91.11
⑬	4342-12	4342-32	4342-52	4342-72	4342-92
⑭	A 4,3 DIN 125-MS	A 5,3	A 7,4	A 8,4	A 10,5
⑮	A 4,3 DIN 6797-SnBz	A 5,3	A 7,4	A 8,4	A 10,5
⑯	M 4 x 0,5 DIN 934-Ms	M 5 x 0,5	M 7 x 0,75	M 8 x 0,75	M 10 x 1

Ⓓ ** Spannung/Frequenz angeben
ⒼⒷ **Quote voltage/frequency
Ⓕ ** Indiquer la tension et la fréquence
Ⓔ ** Indicar tensión/frecuencia
Ⓘ ** Indicare tensione/frequenza
Ⓢ ** Ange spänning/frekvens