

BKTA: 3-Wege-Umschaltkugelhahn (T) mit Aussengewinde, PN 40

Ihr Vorteil für mehr Energieeffizienz

Präzises Umschalten mit geringer Leckage, das ist Effizienz

Eigenschaften

- 3-Wege-Umschaltkugelhahn mit T-Bohrung zur Anwendung in geschlossenen Kreisläufen in Heizungs-, Lüftungs- und Klimaanlage
- Zusammen mit den Ventilantrieben AKM 105(S), 115(S) und AKF112, 113(S) zum Umschalten von Volumenströmen
- Schnelle Umschaltung in 6 s mit dem Ventilantrieb AKM115SF152
- Niedriges Drehmoment mittels O-Ring-gelagerter Manschette
- Spindel mit Reibring und doppelte O-Ring-Abdichtung
- Kugelhahn mit Aussengewinde nach ISO 228-1 G..B
- Körper aus entzinkungsbeständigem Messingguss
- Kugel aus entzinkungsbeständigem Messing, verchromt und mit polierter Oberfläche
- Schmutzfänger und Verschraubung als Zubehör erhältlich
- Wasserbeschaffenheit nach VDI2035
- Französische Trinkwasserzulassung ACS



BKTA0**F300



Technische Daten

Kenngößen

| | |
|--------------------|--|
| Nenndruck | 40 bar |
| Leckrate Durchgang | Wasserdicht nach EN 60534-4 L/1, besser Klasse 4 |
| Leckrate Bypass | < 1% des K_{VS} -Werts |
| Drehwinkel | 90° |

Umgebungsbedingungen

| | |
|--------------------|---|
| Betriebstemperatur | -10...130 °C ohne Kondensation |
| Betriebsdruck | 40 bar (-10...50 °C) 35 bar (130 °C) Gase: 20 bar |

Typenübersicht

| Typ | Nennweite | Anschluss ISO 228-1 | K_{VS} -Wert Regelast | Gewicht |
|-------------|-----------|---------------------|-------------------------|---------|
| BKTA015F300 | DN 15 | G 1" B | 8 m³/h | 0,45 kg |
| BKTA020F300 | DN 20 | G 1¼" B | 13 m³/h | 0,68 kg |
| BKTA025F300 | DN 25 | G 1½" B | 13 m³/h | 0,75 kg |
| BKTA032F300 | DN 32 | G 2" B | 25 m³/h | 1,2 kg |
| BKTA040F300 | DN 40 | G 2¼" B | 49 m³/h | 1,84 kg |
| BKTA050F300 | DN 50 | G 2¾" B | 73 m³/h | 2,83 kg |

Zubehör

| Typ | Beschreibung |
|------------|---|
| 0510240001 | Montagekit für Kugelhähne VK**/BK** als Ersatzteil und als Zubehör für Drehantriebe ASF 112, 113 ab Index B |
| 0510240011 | Zwischenstück erforderlich bei Mediumstemperatur < 5 °C |
| 0510420001 | Zwischenstück erforderlich bei Mediumstemperatur > 100 °C |
| 0361951015 | 1 Verschraubung für Aussengewinde mit Flachdichtung DN 15 |
| 0361951020 | 1 Verschraubung für Aussengewinde mit Flachdichtung DN 20 |
| 0361951025 | 1 Verschraubung für Aussengewinde mit Flachdichtung DN 25 |
| 0361951032 | 1 Verschraubung für Aussengewinde mit Flachdichtung DN 32 |
| 0361951040 | 1 Verschraubung für Aussengewinde mit Flachdichtung DN 40 |
| 0361951050 | 1 Verschraubung für Aussengewinde mit Flachdichtung DN 50 |
| 0560332015 | Schmutzfänger aus Rotguss, -10...150 °C, Maschenweite 0,5 mm, DN 15 |
| 0560332020 | Schmutzfänger aus Rotguss, -10...150 °C, Maschenweite 0,8 mm, DN 20 |
| 0560332025 | Schmutzfänger aus Rotguss, -10...150 °C, Maschenweite 0,8 mm, DN 25 |



| Typ | Beschreibung |
|------------|---|
| 0560332032 | Schmutzfänger aus Rotguss, -10...150 °C, Maschenweite 0,8 mm, DN 32 |
| 0560332040 | Schmutzfänger aus Rotguss, -10...150 °C, Maschenweite 0,8 mm, DN 40 |
| 0560332050 | Schmutzfänger aus Rotguss, -10...150 °C, Maschenweite 0,8 mm, DN 50 |

Kombination BKTA mit elektrischen Antrieben

i *Garantieleistung: Die angegebenen technischen Daten und Druckdifferenzen sind nur in Kombination mit SAUTER Ventilantrieben zutreffend. Mit der Verwendung von Ventilantrieben sonstiger Hersteller erlischt jegliche Garantieleistung.*

i **Definition für Δp_{max} :** Max. zul. Druckabfall im Regelbetrieb, bei der der Antrieb den Kugelhahn sicher öffnet und schliesst.

i **Definition für Δp_s :** Max. zul. Druckabfall im Störfall (Rohrbruch nach Ventil), bei der der Antrieb das Ventil mit Hilfe einer Rückstellfeder sicher schliesst.

| Antrieb | AKM105F100 | AKM105F120 | AKM105F122 | AKM105SF132 | AKM115F120 | AKM115F122 | AKM115SF132 | AKM115SF152 |
|------------------|------------|------------|------------|--------------------|------------|------------|--------------------|-------------------------------|
| Drehmoment | 4 Nm | 4 Nm | 4 Nm | 4 Nm | 8 Nm | 8 Nm | 8 Nm | 7 Nm |
| Steuersignal | 2-/3-Pt. | 2-/3-Pt. | 2-/3-Pt. | 2-/3-Pt., 0...10 V | 2-/3-Pt. | 2-/3-Pt. | 2-/3-Pt., 0...10 V | 2-/3-Pt., 0...10 V, 4...20 mA |
| Laufzeit | 30 s | 120 s | 120 s | 35/60/120 s | 120 s | 120 s | 35/60/120 s | 6 s |
| Betriebsspannung | 230 V~ | 230 V~ | 24 V~ | 24 V~/V= | 230 V~ | 24 V~ | 24 V~/V= | 24 V~/V= |

Δp [bar]

| | Δp_{max} | Δp_{max} | Δp_{max} | Δp_{max} | Δp_{max} | Δp_{max} | Δp_{max} | Δp_{max} |
|---|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|
| BKTA015F300 BKTA020F300 BKTA025F300 | 1,8 | 1,8 | 1,8 | 1,8 | 2,0 | 2,0 | 2,0 | 2,0 |
| BKTA032F300 BKTA040F300 BKTA050F300 | 1,2 | 1,2 | 1,2 | 1,2 | 2,0 | 2,0 | 2,0 | 2,0 |

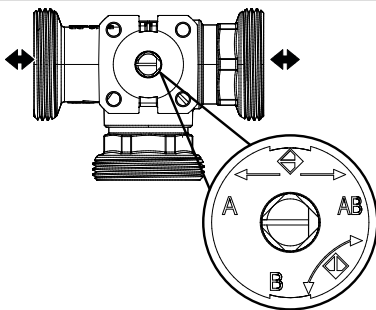
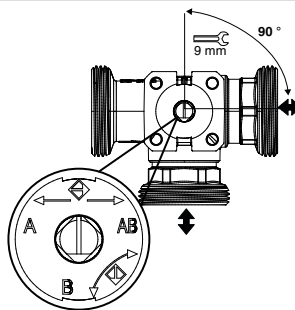
| Antrieb | AKF112F120 | AKF112F122 | AKF113F122 | AKF113SF122 |
|------------------|------------|------------|------------|-------------|
| Drehmoment | 7 Nm | 7 Nm | 7 Nm | 7 Nm |
| Steuersignal | 2-Pt. | 2-Pt. | 3-Pt. | 0...10 V |
| Laufzeit | 90 s | 90 s | 90 s | 90 s |
| Betriebsspannung | 230 V~ | 24 V~/V= | 24 V~/V= | 24 V~/V= |

Δp [bar]

| | Δp_{max} | Δp_s | Δp_{max} | Δp_s | Δp_{max} | Δp_s | Δp_{max} | Δp_s |
|--|------------------|--------------|------------------|--------------|------------------|--------------|------------------|--------------|
| BKTA015F300 BKTA020F300 BKTA025F300 BKTA032F300 BKTA040F300 BKTA050F300 | 2,0 | 5,4 | 2,0 | 5,4 | 2,0 | 5,4 | 2,0 | 5,4 |

Funktionsbeschreibung

Der 3-Wege-Umschaltkugelhahn wird mit einem elektrischen Antrieb von einer Stellung in die andere gesteuert.

| | |
|---|---|
| <p>Stellung bei Auslieferung</p>  <p>A↔AB = 100%</p> | <p>90° gedreht im Uhrzeigersinn</p>  <p>B↔AB = 100%</p> |
|---|---|

Diese 3-Wege-Umschaltkugelhähne zeichnen sich durch hohe Zuverlässigkeit und Präzision aus, und leisten einen wichtigen Beitrag zur umweltfreundlichen Regelung. Sie erfüllen anspruchsvolle Anforderungen wie Schnellschliessfunktion, Differenzdrücke bewältigen, und dies alles in geräuscharmer Form.

Die Spindel des Kugelhahns wird mit dem Achsmitnehmer des Antriebs automatisch verbunden.

Die Dichtheit der Kugel wird durch im Körper eingelegte PTFE-Manschetten gewährleistet.

Hinter diesen beiden Manschetten ist ein O-Ring aus EPDM eingelegt. Diese O-Ringe erlauben der Kugel und beiden Manschetten eine kleine axiale Bewegung, was eine hohe Dichtheit und kleine Drehmomente ermöglicht.

Die Dichtheit der Spindel wird durch zwei O-Ringe gewährleistet.

Bestimmungsgemässe Verwendung

Dieses Produkt ist nur für den vom Hersteller vorgesehenen Verwendungszweck bestimmt, der in dem Abschnitt «Funktionsbeschreibung» beschrieben ist.

Hierzu zählt auch die Beachtung aller zugehörigen Produktvorschriften. Änderungen oder Umbauten sind nicht zulässig.

Projektierungs- und Montagehinweise

Die 3-Wege-Umschaltkugelhähne werden mit Drehantrieben mit oder ohne Federrückzug kombiniert. Der Antrieb wird direkt auf den Kugelhahn aufgesteckt und mit einem Bajonettverschluss gehalten. Die Verbindung der Antriebsachse mit der Spindel erfolgt automatisch, dazu soll die Achse des Kugelhahns in einer Zwischenposition stehen. Bei der ersten Inbetriebnahme der Anlage fährt der SUT-Antrieb in die Endstellung und die beiden Geräte werden automatisch verbunden.

Der Drehwinkel des Kugelhahns wird ebenfalls vom Antrieb detektiert, und es sind keine weiteren Einstellungen nötig. Um ein Blockieren des Kugelhahnes in den Endstellungen zu vermeiden, wird der SUT-Antrieb eine Bewegung von ca. 30° Drehwinkel vornehmen, wenn sich das Stellsignal innerhalb 3 Tagen in den Endstellungen nicht geändert hat.

Damit Verunreinigungen im Wasser (z. B. Schweissperlen, Rostpartikel usw.) zurückgehalten werden und die PTFE-Manschette nicht beschädigt wird, ist der Einbau von Schmutzfängern z. B. pro Stockwerk oder Strang zu empfehlen. Schmutzfilter siehe Zubehör, je nach Typ auf Einsatz und Temperaturbereich achten. Anforderungen an die Wasserbeschaffenheit entsprechend VDI 2035.

Alle Kugelhähne dürfen nur in geschlossenen Kreisläufen eingesetzt werden. Bei offenen Kreisläufen kann eine zu hohe Sauerstoffmischung die Kugelhähne zerstören. Um dies zu vermeiden, ist ein Sauerstoffbindemittel zu verwenden; dabei ist bezüglich Korrosion die Kompatibilität mit dem Hersteller der Lösung abzuklären. Dazu kann die weiter unten aufgeführte Materialliste verwendet werden.

In den Anlagen werden meistens die Armaturen isoliert. Dabei ist jedoch zu beachten, dass der Flansch zur Aufnahme des Antriebes nicht isoliert wird.

Damit in ruhigen Räumen kein störendes Strömungsgeräusch hörbar wird, darf die Druckdifferenz über dem Kugelhahn 50% der angegebenen Werte nicht überschreiten.

Die Handkurbel ist auf den Antrieben AKM fest montiert. Zur Betätigung dieser Handkurbel, muss der Handverstellungsknopf am Antrieb nach unten geschoben werden. Der Antrieb bleibt betriebslos, solange dieser Knopf nicht wieder in die obere Stellung geschoben wird. An der Handkurbel ist auch ein Vierkant vorhanden, passend zum Vierkant der Spindel des Kugelhahnes.

Zusätzliche technische Daten

| | |
|---------------------------------|-------------------|
| Technische Information | |
| Druck- und Temperaturangaben | EN 764, EN 1333 |
| Strömungstechnische Kenngrössen | EN 60534, Seite 3 |

| | |
|---|-------------------------------------|
| Technische Information | |
| Technisches Handbuch «Stellgeräte» | 7000477001 |
| Kenngrossen, Installationshinweise, Regelung, Allgemeines | gültige EN- und DIN-Normen |
| CE-Konformität DGRL 2014/68/EU | Fluidgruppe II, kein CE-Kennzeichen |

Anwendung mit Wasser

Bei Verwendung von Wasser, gemischt mit Glykol oder Inhibitor, soll zur Sicherheit die Kompatibilität der im Kugelhahn vorhandenen Materialien und Dichtungen mit dem Hersteller der Lösung abgeklärt werden.

Dazu kann die in der Material- und Umweltdeklaration MD 56.094 aufgeführte Materialliste verwendet werden. Wir empfehlen, dass bei Verwendung von Glykol die Konzentration zwischen 20% und 50% auszuwählen ist.

Die Kugelhähne sind für Ex-Zonen nicht geeignet. Die Kugelhähne haben die französische Trinkwasserzulassung ACS.

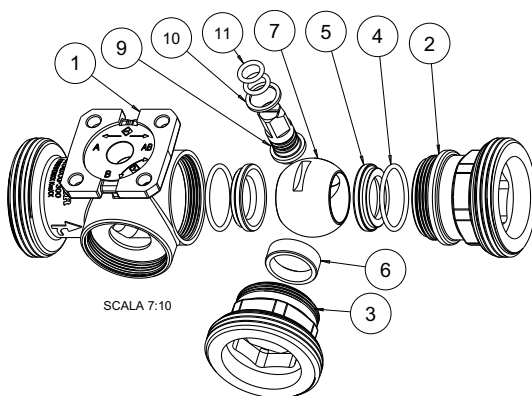
Montagelage

Das Stellgerät kann in beliebiger Lage montiert werden, jedoch wird die hängende Montagelage nicht empfohlen. Eindringendes Kondensat, Tropfwasser usw. in den Antrieb ist zu verhindern.

Zusätzliche Angabe zur Ausführung

Körper des Kugelhahns ist aus DZR Pressmessing (EN 12165) mit Aussengewinde nach ISO 228-1 G..B. Spindeldichtung mit doppeltem O-Ring aus Ethylen-Propylen.

Werkstoffnummern nach DIN



| | DIN-Werkstoffnr. | DIN-Bezeichnung |
|-------------------------------|------------------|-----------------|
| (1) Körper des Kugelhahns | CW602N | CuZn36Pb2As |
| (2) Anschlussstutzen | CW602N | CuZn36Pb2As |
| (3) Anschlussstutzen | CW602N | CuZn36Pb2As |
| (4) O-Ring | EPDM | |
| (5) Manschette | PTFE | |
| (6) Manschette | PTFE | |
| (7) Kugel, poliert, verchromt | CW602N | CuZn36Pb2As |
| (8) Achse | CW602N | CuZn36Pb2As |
| (9) Reibring | PTFE/Bronze/MoS2 | |
| (10) O-Ring | EPDM | |

Erweiterte Angaben zu den Definitionen Druckdifferenz

Δp_v :

Max. zul. Druckdifferenz über dem Kugelhahn bei jedem Drehwinkel, begrenzt durch Geräuschpegel und Erosion.

Mit dieser Kenngrösse wird der Kugelhahn als durchströmtes Element spezifisch in seinem hydraulischen Verhalten charakterisiert. Durch die Überwachung der Kavitation und Erosion und der damit verbundenen Geräuschbildung wird sowohl die Lebensdauer als auch die Einsatzfähigkeit verbessert.

Δp_{max} :

Max. zulässige Druckdifferenz über dem Kugelhahn, bei der der Antrieb den Kugelhahn sicher öffnen und schliessen kann.

Berücksichtigt sind: statischer Druck und strömungstechnische Einflüsse. Mit diesem Wert ist eine störungsfreie Drehbewegung und Dichtheit gewährleistet. Dabei wird in keinem Fall der Wert Δp_v des Kugelhahns überschritten.

Δp_s :

Max. zulässige Druckdifferenz über dem Kugelhahn im Störfall (z. B. Spannungsausfall, Temperatur- und Drucküberhöhung sowie Rohrbruch) bei der der Antrieb den Kugelhahn dicht schliessen und ggf. den ganzen Betriebsdruck gegen den Atmosphärendruck halten kann.

Da es sich hier um eine Schnellschliessfunktion mit „schneller“ Drehwinkeländerung handelt, kann Δp_s grösser als Δp_{max} bzw. Δp_v sein. Die hier entstehenden strömungstechnischen Störeinträge werden schnell durchfahren und sind bei dieser Funktionsweise von untergeordneter Bedeutung.

Δp_{stat} :

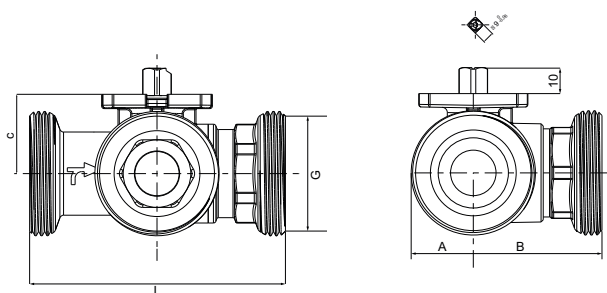
Leitungsdruck hinter dem Kugelhahn. Entspricht im Wesentlichen dem Ruhedruck bei ausgeschalteter Pumpe, z. B. hervorgerufen durch Flüssigkeitshöhe der Anlage, Druckzunahme durch Druckspeicher, Dampfdruck usw.

Entsorgung

Bei einer Entsorgung ist die örtliche und aktuell gültige Gesetzgebung zu beachten.

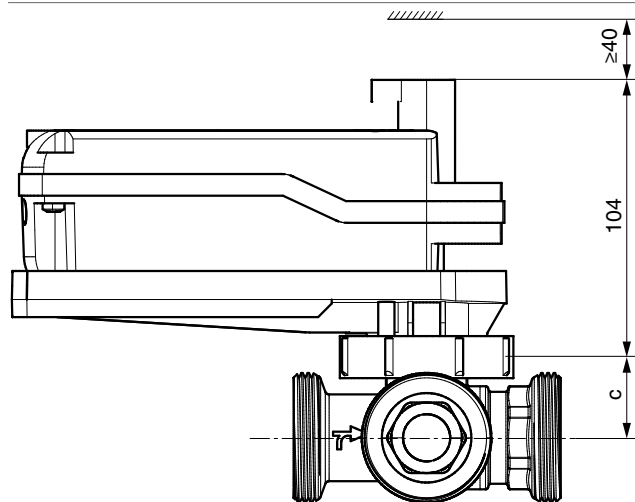
Weitere Hinweise zu Material und Werkstoffen entnehmen Sie bitte der Material- und Umweltdeklaration zu diesem Produkt.

Massbild

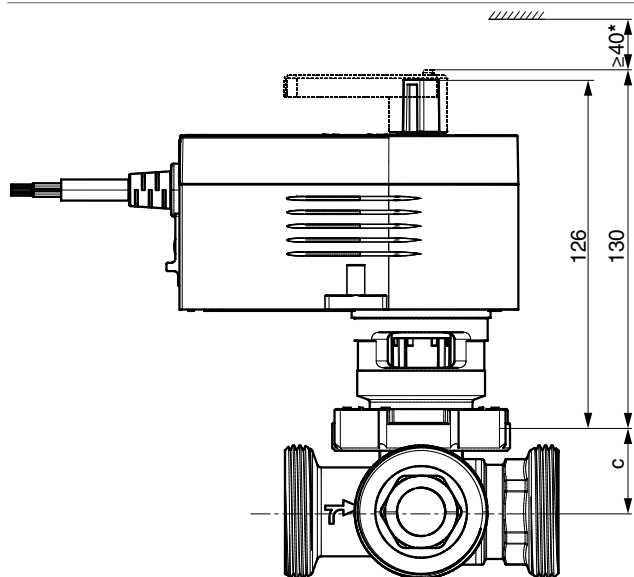


Kombinationen

AKF 112, 133(S)



AKM 105, 115(S)

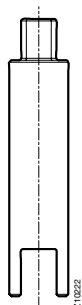
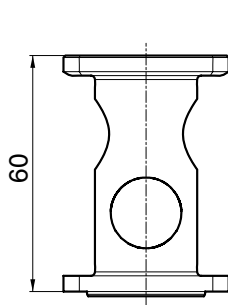


* mit Zubehör 0510480001 und 0510480002: ≥ 72 mm

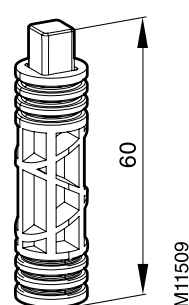
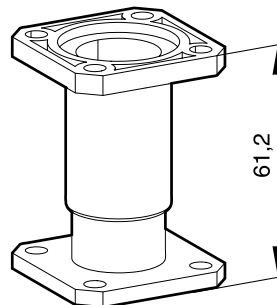
| DN | A mm | B mm | c mm | L mm (ISO 7/1 Rp) | G | H mm |
|----|------|-------|------|----------------------|---------|------|
| 15 | 16,5 | 44,15 | 27,6 | 88,2 | G 1" B | 27 |
| 20 | 21 | 49,5 | 30,5 | 98,4 | G 1¼" B | 35 |
| 25 | 23,9 | 49,5 | 30,5 | 98,4 | G 1½" B | 35 |
| 32 | 29,8 | 63,7 | 34,3 | 114 | G 2" B | 38 |
| 40 | 32,8 | 74,3 | 39,8 | 127,4 | G 2¼" B | 49 |
| 50 | 40,8 | 82,1 | 52,8 | 137 | G 2¾" B | 61 |

Zubehör

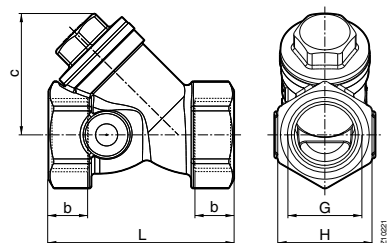
0510420001



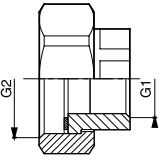
0510240011



05603320 ...



| DN | b mm | c mm | G inch (ISO 228-1) | L mm | H mm |
|----|------|------|--------------------------|------|------|
| 15 | 12 | 38 | G ½ | 54 | 27 |
| 20 | 15 | 43 | G ¾ | 67 | 34 |
| 25 | 16 | 53 | G 1 | 79 | 41 |
| 32 | 17 | 64 | G 1¼ | 98 | 51 |
| 40 | 18 | 70 | G 1½ | 106 | 57 |
| 50 | 20 | 85 | G 2 | 122 | 69 |

| 03619510** | DN | G1 inch (ISO 228-1) | G2 inch (ISO 228-1) |
|---|----|---------------------------|---------------------------|
|  | 15 | Rp 1/2 | G 1 |
| | 20 | Rp 3/4 | G 1 1/4 |
| | 25 | Rp 1 | G 1 1/2 |
| | 32 | Rp 1 1/4 | G 2 |
| | 40 | Rp 1 1/2 | G 2 1/4 |
| | 50 | Rp 2 | G 2 3/4 |