3/2-Wege-Automatik-Armaturen

• PMK2 (mit bar-agturn oder actubar)
• EMK2

Original-Betriebsanleitung

WICHTIG: Diese Anleitung ist nur gültig in Verbindung mit der Herstellerdokumentation des Schwenkantriebs

bar-gmbh.de

bar
A WATTS Brand

Inhalt

1. Allgemeines 5

1.1 Referenzdokumente 5

1.2 Gültigkeit der Betriebsanleitung 5

1.3 Hinweise zur Betriebsanleitung 6

1.3.1 Signalworte und Symbole 6

1.3.2 Erläuterung der Struktur der Sicherheitshinweise 7

1.3.3 Darstellungen in Abbildungen 7

1.4 Verantwortung des Betreibers 7

2. Sicherheit 8

2.1 Allgemeine Sicherheitshinweise 8

2.2 Bestimmungsgemäße Verwendung 8

2.3 Vernünftigerweise vorhersehbare Verwendung 8

2.4 Organisatorische Maßnahmen 8

2.4.1 Nachträglicher Umbau oder Veränderungen 8

2.4.2 Austausch defekter Teile 8

2.5 Schutzausrüstung 9

2.6 Personalqualifikationen 9

2.7 Gefahren im Umgang mit der Automatik-Armatur 11

2.7.1 Gefahren bei der Montage, Wartung und Demontage 11

2.7.2 Gefahren bei Funktionskontrollen, Inbetriebnahme und im Betrieb 14

3. Produktbeschreibung 16

3.1 Kugelhahn 16

3.2 Schwenkantrieb 16

3.3 Typenschild 17

4. Transport und Lagerung 18

4.1 Lieferumfang 18

4.2 Wareneingangskontrolle 18

4.3 Transport, Verpackung und Lagerung 18

5. Montage 20

5.1 Aufstellbedingungen 20

5.2 Vor der Montage 20

5.3 Montage des Kugelhahns 20

5.4 Montage des Schwenkantriebs 21

5.5 Druckprüfung des Rohrleitungsabschnittes 21

6. Inbetriebnahme und Betrieb 22

7. Wartung und Instandhaltung 22

7.1 Wartung Schwenkantrieb 22

7.2 Wartung Kugelhahn 22

8. Störungsbehebung 22

9. Reparatur und Ersatzteile 23

10. Demontage 24

10.1 Demontage des Schwenkantriebs 24

10.2 Demontage des Kugelhahns aus der Rohrleitung 24

11. Entsorgung 24

12. EU-Einbauerklärung Typ P... 25

13. EU-Einbauerklärung Typ E... 26

14. EU-Konformitätserklärung Typ E... 27

15. Anhang / Technische Daten 28

15.1 Technische Daten Schwenkantrieb.....28

15.2 Technische Daten 3/2-Wege-Kugelhahn Typ MK2 28

15.3 Druck-Temperatur-Diagramm 29

15.4 Maßtabellen und Maßzeichnungen Typ PMK2 mit bar-agturn 30

15.4.1 Maßzeichnung Typ PMK2 mit bar-agturn.....30

15.4.2 Maßtabelle Typ PMK2 mit bar-agturn 31

15.4.3 Antriebszuordnung 33

15.5 Maßtabellen und Maßzeichnungen Typ PMK2 mit actubar.....34

15.5.1 Maßzeichnung Typ EMK2 mit actubar.....34

15.5.2 Maßtabelle Typ PMK2 mit actubar 35

15.5.3 Antriebszuordnung 37

15.6 Maßtabellen und Maßzeichnungen 38

15.6.1 Maßzeichnung Typ EMK2 38

15.6.2 Maßtabelle für 3/2-Wege-Automatik-Armatur Typ EMK2.....39

15.7 Schaltstellungen Kugelhahn 40

1. Allgemeines

Diese Betriebsanleitung ist ein Bestandteil des Produktes. Die Betriebsanleitung muss über die gesamte Lebensdauer des Produktes aufbewahrt werden und ist an jeden nachfolgenden Besitzer des Produktes weiterzugeben.

Die Betriebsanleitung muss ständig am Betriebsort verfügbar sein.

1.1 Referenzdokumente

Diese Anleitung, die genannten Daten- und Auslegungsblätter, zusätzliche Montage- und Wartungsanleitungen sowie weitere Informationen und Auskünfte – auch in anderen Sprachfassungen – erhalten Sie über:

bar pneumatische
Steuerungssysteme GmbH

Auf der Hohl 1
53547 Dattenberg

Tel.: +49 (0)2644-9607-0
Fax: +49 (0)2644-960735

E-Mail: bar-info@wattswater.com
www.bar-gmbh.de

WICHTIG

Diese Anleitung ist nur gültig in Verbindung mit der Herstellerdokumentation des Schwenkantriebs.

bar pneumatische
Steuerungssysteme GmbH

Auf der Hohl 1
53547 Dattenberg

Tel.: +49 (0)2644-9607-0
Fax: +49 (0)2644-960735

E-Mail: bar-info@wattswater.com
www.bar-gmbh.de

Valpes

Z.I. Centr‘alp
89 rue des étangs
F - 38430 Moirans

Tél. +33 (0) 4 76 35 06 06
Fax +33 (0) 4 76 35 14 34

valpes-info@wattswater.com
www.valpes.com

1.2 Gültigkeit der Betriebsanleitung

Diese Betriebsanleitung ist gültig für die 2/2-Wege-Automatik-Armatur Typ PMK2 / EMK2 ab Baujahr 2019 mit einem der folgenden Schwenkantriebe:

bar-agturn

- agturn Typ GD-032 bis 040
- agturn Typ GD/GS-052 bis 400

actubar

- actubar Typ AD-001
- actubar Typ AD/AS-002 bis 1200

Elektrischer Schwenkantrieb der Firma Valpes

1.3 Hinweise zur Betriebsanleitung

Die im Dokument aufgeführten Sicherheits- und Gefahrenhinweise dienen zu Ihrem Schutz, dem Schutz Dritter sowie dem Schutz des Produktes. Die Hinweise müssen daher unbedingt beachtet werden.

1.3.1 Signalworte und Symbole

⚠ GEFAHR

... weist auf eine Gefährdung hin, die, wenn sie nicht gemieden wird, den Tod oder eine schwere Verletzung zur Folge hat.

⚠ WARNUNG

...weist auf eine Gefährdung hin, die, wenn sie nicht gemieden wird, den Tod oder eine schwere Verletzung zur Folge haben könnte.

⚠ VORSICHT

...weist auf eine Gefährdung hin, die, wenn sie nicht gemieden wird, eine geringfügige oder mäßige Verletzung zur Folge haben könnte.

HINWEIS

...weist auf wichtige Informationen (z. B. auf Sachschäden), aber nicht auf Gefährdungen hin.

Elektrische Spannung!

Die mit diesem Symbol gekennzeichneten Textpassagen informieren Sie über gefährliche Situationen mit Gefahren für Leben und Gesundheit von Personen aufgrund von elektrischer Spannung.

Ätzende Stoffe!

Die mit diesem Symbol gekennzeichneten Textpassagen informieren Sie über gefährliche Situationen durch ätzende Stoffe.

Heiße Oberfläche!

Die mit diesem Symbol gekennzeichneten Textpassagen informieren Sie über gefährliche Situationen mit Verbrennungsgefahr durch heiße Oberflächen.

Kalte Oberfläche!

Die mit diesem Symbol gekennzeichneten Textpassagen informieren Sie über gefährliche Situationen mit Gefahr durch kalte Oberflächen.

Schwebende Last!

Die mit diesem Symbol gekennzeichneten Textpassagen informieren Sie über gefährliche Situationen mit Gefahren durch schwebende Last.

Handverletzungen!

Die mit diesem Symbol gekennzeichneten Textpassagen informieren Sie über gefährliche Situationen mit der Folge von Handverletzungen durch Quetschen oder Durchstanzen. Die in der betreffenden Textpassage beschriebenen Tätigkeiten müssen mit größter Vorsicht durchgeführt werden, damit gefährliche Situationen und daraus resultierende Verletzungen, wie der Verlust von Gliedmaßen, vermieden werden.

Kopfschutz benutzen!

Hinweise mit diesem Symbol weisen Sie darauf hin, dass ein Kopfschutz zu tragen ist.

Schutzkleidung benutzen!

Hinweise mit diesem Symbol weisen Sie darauf hin, dass Schutzkleidung zu tragen ist.

Handschutz benutzen!

Hinweise mit diesem Symbol weisen Sie darauf hin, dass Schutzhandschuhe zu tragen sind.

1.3.2 Erläuterung der Struktur der Sicherheitshinweise

Ein Sicherheitshinweis wird mit einem Signalwort zur Schwere der Gefahr („*Kapitel 1.3.1 Signalworte und Symbole*“) eingeleitet.

⚠ WARNUNG

Art oder Quelle der Gefahr (ggf. mit Warnzeichen nach DIN EN ISO 7010)

Folgen bei Missachtung des Hinweises

- Vermeidung der Gefahr

1.3.3 Darstellungen in Abbildungen

Die Abbildungen in dieser Betriebsanleitung dienen Ihnen zum besseren Verständnis von Sachverhalten und Handlungsabläufen.

Die Darstellungen in den Abbildungen sind beispielhaft und können geringfügig vom tatsächlichen Aussehen Ihres Produktes abweichen.

1.4 Verantwortung des Betreibers

- Die Montage, der elektrische und pneumatische Anschluss sowie die Inbetriebnahme des Produktes dürfen nur von qualifiziertem Fachpersonal genau nach den in dieser Betriebsanleitung beschriebenen Instruktionen erfolgen.
- Das Produkt darf nur von Personal mit dem gesetzlichen Mindestalter und der entsprechenden Personalqualifikation bedient und instand gehalten werden.
- Diese Betriebsanleitung ist ein Bestandteil des Produktes und muss für das Personal jederzeit zur Verfügung stehen. Diese Betriebsanleitung muss vor der ersten Inbetriebnahme gelesen und verstanden werden.
- Das Bedien- und Fachpersonal ist über Schutzeinrichtungen des Produktes sowie über sichere Arbeitsmethoden zu unterweisen.
- Das Produkt darf nur in einwandfreiem Zustand betrieben werden. Es dürfen keine Sicherheitseinrichtungen entfernt bzw. außer Kraft gesetzt werden.

2. Sicherheit

2.1 Allgemeine Sicherheitshinweise

Das mit Tätigkeiten an der Automatik-Armatur beauftragte Personal muss vor Arbeitsbeginn die Betriebsanleitung gelesen und insbesondere das Kapitel „Sicherheit“ vor dem Arbeitseinsatz verstanden haben. Dies gilt in besonderem Maße für nur gelegentlich an dem Schwenkantrieb tätig werdendes Personal.

2.2 Bestimmungsgemäße Verwendung

- Die Automatik-Armatur dient zum automatisierten Absperren von Flüssigkeiten und Gasen in Rohrleitungen.
- Die Automatik-Armatur ist für den Einsatz in prozesstechnischen Anlagen konzipiert.
- Die in der Betriebsanleitung und dem dazugehörigem Datenblatt angegebenen Betriebswerte, Grenzwerte und Einstelldaten sind einzuhalten.
- Zur bestimmungsgemäßen Verwendung gehört auch die Beachtung dieser Betriebsanleitung.

2.3 Vernünftigerweise vorhersehbare Verwendung

Eine andere Verwendung als die im *„Kapitel 2.2 Bestimmungsgemäße Verwendung“* beschriebene und jede vom Hersteller nicht genehmigte Verwendung gilt als nicht bestimmungsgemäß.

⚠ GEFAHR

Explosionsgefahr

Die Automatik-Armatur ist nicht für den Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen vorgesehen.

- Setzen Sie die Automatik-Armatur nicht in explosionsgefährdeten Bereichen ein.

2.4 Organisatorische Maßnahmen

2.4.1 Nachträglicher Umbau oder Veränderungen

Für nachträglich integrierte Komponenten und Umbauten hat der Betreiber eine entsprechende Bewertung der Gefährdungen vorzunehmen.

Wenn Sie ein anderes Medium verwenden oder den Kugelhahn für einen anderen Zweck einsetzen möchten, kontaktieren Sie unseren Kundendienst. Wir helfen Ihnen gerne bei eventuell notwendigen Konfigurationen.

2.4.2 Austausch defekter Teile

Tauschen Sie Teile des Schwenkantriebs, die nicht in einwandfreiem Zustand sind, umgehend gegen Originalersatzteile aus.

Beachten Sie, dass nur originale Ersatz- und Verschleißteile der bar GmbH zu verwenden sind.

Bei fremdbezogenen Teilen ist nicht gewährleistet, dass sie beanspruchungsgerecht konstruiert und gefertigt sind.

2.5 Schutzausrüstung

Wenn erforderlich, ist Schutzausrüstung zu gebrauchen. Halten Sie Haare und Kleidung fern von sich bewegenden Teilen. Tragen Sie ggf. ein Haarnetz und tragen Sie keinen Schmuck, wie Ketten und Ringe!

Kopfschutz benutzen!

Tragen Sie beim Transport einen geeigneten Kopfschutz.

Schutzkleidung benutzen!

Tragen Sie bei Inbetriebnahme, Wartungsarbeiten und Störungsbeseitigung eine geeignete Schutzkleidung.

Handschutz benutzen!

Tragen Sie bei Transport, Inbetriebnahme, Wartungsarbeiten und Störungsbeseitigung einen geeigneten Handschutz.

2.6 Personalqualifikationen

Nur geschultes bzw. unterwiesenes Personal, das die Betriebsanleitung sowie die möglichen Gefahren des Schwenkantriebs kennt und verstanden hat, darf mit dem Schwenkantrieb arbeiten. Die Zuständigkeit des Personals für Bedienung, Wartung und Reparatur ist durch den Betreiber klar festzulegen.

Anzulernendes, einzuweisendes oder im Rahmen einer Ausbildung befindliches Personal darf nur unter ständiger Aufsicht einer erfahrenen Person am Schwenkantrieb tätig werden.

Die einzelnen Tätigkeiten an dem Schwenkantrieb erfordern unterschiedliche Personalqualifikationen, die in der folgenden Tabelle aufgelistet sind. Die unterschiedlichen Qualifikationen zeichnen sich durch folgende Fähigkeiten und Kenntnisse aus:

- Unterwiesene Personen müssen den Schwenkantrieb bedienen sowie mögliche Schäden und Gefahren am Schwenkantrieb erkennen können.
- Unterwiesene Personen mit technischer Ausbildung müssen zusätzlich mit den Gefahren beim Umgang mit unter Druck stehender Ausrüstung, heißen und kalten Oberflächen, gefährlichen und gesundheitsgefährdenden Stoffen sowie mit dem Prozess des Ein- und Ausbaus der Armatur in eine Prozessleitung, den speziellen und möglichen Risiken des Prozesses, und den wichtigsten Sicherheitsvorschriften vertraut sein.
- Ausgebildete Elektro-Fachkräfte müssen Elektro-Schaltpläne lesen und verstehen, elektrische Maschinen in Betrieb nehmen, warten und instand halten, Schalt- und Steuerschränke verdrahten, die Steuerungssoftware installieren, die Funktionstauglichkeit von elektrischen Komponenten gewährleisten und mögliche Gefahren im Umgang elektrischer und elektronischer Systeme erkennen können.
- Ausgebildete Pneumatik-Fachkräfte müssen Pneumatik-Schaltpläne lesen und verstehen, pneumatische Systeme in Betrieb nehmen, warten und instand halten, Pneumatikschläuche demontieren und montieren, die Funktionstauglichkeit von pneumatischen Komponenten gewährleisten, die ihnen übertragenen Arbeiten am pneumatischen System beurteilen und mögliche Gefahren erkennen können.

Lesen Sie die Tabelle z. B. wie folgt:

„Zur elektrischen Installation ist die Qualifikation einer Elektrofachkraft erforderlich.“

Tätigkeiten	Unterwiesene Personen	Unterwiesene Personen mit technischer Ausbildung	Elektro-Fachkräfte	Pneumatik-Fachkräfte
Montage		X		
elektrische Installation			X	
pneumatische Installation				X
Einstellen und Rüsten		X		
Inbetriebnahme		X		
Störungssuche	X			
Reinigung	X			
Störungsbeseitigung, Reparatur und Wartung Mechanik		X		
Störungsbeseitigung, Reparatur und Wartung Elektrik			X	
Störungsbeseitigung, Reparatur und Wartung Pneumatik				X
Funktionskontrollen		X		
Stillsetzen	X		X	
Transport	X			
Entsorgung	X			

Tab. 2-1 Übersicht der erforderlichen Personalqualifikationen

2.7 Gefahren im Umgang mit der Automatik-Armatur

Dieses Produkt der bar GmbH ist nach dem Stand der Technik und den anerkannten sicherheitstechnischen Regeln gebaut. Dennoch bleibt ein Restrisiko bestehen und es können bei Verwendung Gefahren für Leib und Leben des Benutzers oder Dritter bzw. Beeinträchtigungen des Produktes und anderer Sachwerte entstehen, wenn:

- das Produkt nicht bestimmungsgemäß verwendet wird,
- das Produkt von nicht ausgebildetem Personal bedient oder instand gesetzt wird,
- das Produkt unsachgemäß verändert oder umgebaut wird und/oder
- die Sicherheitshinweise nicht beachtet werden.

Beseitigen Sie umgehend Störungen, die die Sicherheit beeinträchtigen können.

2.7.1 Gefahren bei der Montage, Wartung und Demontage

⚠ GEFAHR

Elektrische Spannung!

Es besteht Lebensgefahr bei Arbeiten an elektrischen Bauteilen.

- Lassen Sie Arbeiten an elektrischen Anschlüssen nur von Elektrofachkräften durchführen.
- Für Arbeiten an den Komponenten lassen Sie die Spannung von einer Elektrofachkraft freischalten und gegen Wiedereinschalten sichern.
- Lassen Sie die Spannungsfreiheit von einer Elektrofachkraft überprüfen.

⚠ GEFAHR

Ätzende Stoffe!

Je nach Art des Mediums kann Lebensgefahr beim Kontakt mit dem Medium bestehen.

- Informieren Sie sich über die Eigenschaften des Mediums.
- Schützen Sie sich und Ihre Umwelt vor schädlichen oder giftigen Stoffen.
- Richten Sie sich nach den Sicherheitshinweisen in den Sicherheitsdatenblättern der Hersteller.
- Stellen Sie sicher, dass kein Medium während der Montagearbeiten in die Rohrleitung und zur Armatur gelangen kann.
- Stellen Sie sicher, dass Personal, das mit der Armatur arbeitet, die Armatur installiert bzw. instand setzt, über eine entsprechende Ausbildung verfügt.

⚠ WARNUNG

Sehr kalte und heiße Oberflächen!

Der Körper der Armatur kann während des Betriebes sehr kalt oder sehr heiß werden.

- Tragen Sie Schutzhandschuhe und Schutzkleidung, um sich vor Erfrierungen bzw. Verbrennungen zu schützen.
- Stellen Sie sicher, dass Personal, das mit der Armatur arbeitet, die Armatur installiert bzw. instand setzt, über eine entsprechende Ausbildung verfügt.

⚠ WARNUNG

Quetschgefahr für Hände und andere Körperteile!

Es besteht Verletzungsgefahr bei der Montage/Demontage durch Bewegungen der Kugel. Der Absperrkörper (z. B. Kugel oder Scheibe) der Armatur arbeitet als Trennvorrichtung. Hierbei macht es keinen Unterschied, ob ein Schwenkantrieb montiert ist oder nicht. Die Position der Kugel kann sich beim Transport oder Handhaben der Armatur ändern.

- Halten Sie Hände und Finger bei angeschlossener Stromzufuhr fern.
- Trennen Sie vor Wartungs- und Reparaturarbeiten an der Armatur sowie Ein- und Ausbau des Kugelhahns aus der Rohrleitung immer die Stromversorgung vom Schwenkantrieb ab.
- Achten Sie auf Bewegungen der Kugel.
- Halten Sie Hände, andere Körperteile, Werkzeuge und andere Objekte aus dem Schwenkbereich der Kugel. Lassen Sie keine Fremdobjekte in die Rohrleitung.
- Arbeiten Sie bei Montage, Demontage und Probeentnahme vorsichtig.

⚠ WARNUNG

Umherfliegende Teile!
Umherspritzendes Medium!

Es besteht Verletzungsgefahr, wenn die Armatur unter Druck oder mit vorhandenem Medium demontiert wird. Das Zerlegen oder Demontieren einer unter Druck stehenden Armatur führt zu einem unkontrollierten Druckverlust.

- Zerlegen oder entfernen Sie die Armatur nicht aus der Leitung, solange die Armatur mit Druck beaufschlagt ist.
- Isolieren Sie immer die entsprechende Armatur im Rohrleitungssystem.
- Machen Sie die Armatur drucklos und entfernen Sie das Medium, bevor Sie an der Armatur und dem Schwenkantrieb arbeiten.

⚠ WARNUNG

Herausschleudernde Teile!
(nur bei pneumatischem Antrieb)

Beim Einstellen der Schwenkantriebe und wenn der Schwenkantrieb unter Druck geöffnet wird, besteht Gefahr durch herausschleudernde Teile!

- Trennen Sie vor Wartung, Demontage und Reparatur immer die Druckluftzufuhr!
- Stellen Sie niemals die mechanischen Endlagen am Antrieb ein, solange Druck auf Anschluss 2 oder 4 vorhanden ist.
- Demontieren Sie niemals die Gewindestifte der vacotrol-Schnittstelle unter Druck (nur bei actubar).
- Vergewissern Sie sich, dass sich das Antriebsritzel des Schwenkantriebs in die richtige Richtung bewegt.

⚠ WARNUNG

Unkontrollierte Anläufe!
(nur bei pneumatischem Antrieb)

Es besteht Verletzungsgefahr, wenn pneumatische Schwenkantriebe bei Betätigung oder durch Federkraft ein sehr hohes Drehmoment entwickeln.

- Sichern Sie den Schwenkantrieb vor unterwartetem Anlauf bzw. unerwartetem Durchdrehen.
- Arbeiten Sie umsichtig an den pneumatischen Schwenkantrieben.
- Stellen Sie bei einfachwirkenden Schwenkantrieben (Typ GS) sicher, dass sich der Schwenkantrieb bei der Demontage in der Grundstellung (entspannte Federn) befindet.

⚠ VORSICHT

Handverletzungen!

Bei Montage des Schwenkantriebs auf die Armaturenspindel wird der Schwenkantrieb bis an die Verbindungsstelle / den Flansch der Armatur geschoben.

Bei Demontage des Schwenkantriebs bzw. Abziehen des Schwenkantriebs von der Armaturenspindel können Teile herunterrutschen.

Es besteht Quetschgefahr der Hände!

- Ziehen Sie den Schwenkantrieb vorsichtig ab.
- Halten Sie Finger und Hände von der Verbindungsstelle fern.

HINWEIS

Sachschaden an Armaturenspindel!

Es kann ein Sachschaden entstehen, wenn Sie aufgebaute Schwenkantriebe als Hebel verwenden.

- Benutzen Sie aufgebaute Antriebe nicht als Hebel, weil dadurch Antrieb und Armatur beschädigt werden können.

2.7.2 Gefahren bei Funktionskontrollen, Inbetriebnahme und im Betrieb

⚠ GEFAHR

Berstende Teile!
Austretende Medien!

Es besteht Lebensgefahr, wenn die maximal zulässigen Druck- und Temperaturbereiche der Armatur für die Betriebsbedingungen der Anlage unzureichend sind. Durch falsch ausgewählte Werkstoffe besteht Verletzungsgefahr und die Gefahr von Materialschädigung.

Zudem besteht die Gefahr der Beschädigung des Rohrleitungssystems.

- Setzen Sie nur Armaturen ein, die für die Betriebsbedingungen ausgelegt sind.
- Stellen Sie sicher, dass die ausgewählten Werkstoffe der medienberührten Teile der Armatur für die verwendeten Medien geeignet sind.

⚠ GEFAHR

Austretendes Medium!

Es besteht Lebensgefahr durch austretendes Medium infolge von Leckagen (Verbrühungen, Gefahrstoffe).

- Schützen Sie sich vor Verbrennungen bzw. Verätzungen.
- Verlassen Sie bei Leckagen den Gefahrenbereich und halten Sie dritte Personen aus dem Gefahrenbereich fern. Benutzen Sie hierfür entsprechende Absperrungen oder benennen Sie Aufsichtspersonen.

⚠ WARNUNG

Einzugs-, Quetsch- und Absperrgefahr!

Gefahr durch bewegte Maschinen-/Armaturenteile, die durch Montage, Demontage, abnehmbare Abdeckungen an Öffnungen für Funktionskontrollen, Probeentnahmen usw. zugänglich werden, und durch automatisch betätigte Armaturen.

- Halten Sie Hände und Finger bei angeschlossener Druckluft- bzw. Stromzufuhr fern.
- Beachten Sie, dass einfachwirkende Schwenkantriebe beim Schließen oder Abtrennen der Druckluftversorgung die Armatur in die „Offen“- oder „Geschlossen“-Position verfahren können (nur bei pneumatischem Antrieb).
- Arbeiten Sie bei Inbetriebnahme, Funktionskontrollen und Probeentnahme vorsichtig.

⚠ WARNUNG

Verbrennungsgefahr!

Geräte und Anlagenkomponenten können während des Betriebes sehr heiß werden.

- Tragen Sie Schutzhandschuhe und Schutzkleidung, um sich vor Verbrennungen zu schützen.
- Bei Betriebstemperaturen > 65 °C kann ein kurzer Kontakt (ca. 1 s) der Haut mit der Oberfläche der Maschine/Armatur zu Verbrennungen führen (DIN EN ISO 13732-1).

- Bei Betriebstemperaturen = 60 °C kann ein längerer Kontakt (ca. 3 s) der Haut mit der Oberfläche der Maschine/Armatur zu Verbrennungen führen (DIN EN ISO 13732-1).
- Bei Betriebstemperaturen 55 °C – 60 °C kann ein längerer Kontakt (ca. 3 bis 10 s) der Haut mit der Oberfläche der Maschine/Armatur zu Verbrennungen führen (DIN EN ISO 13732-1).

⚠ VORSICHT

Sich lösende Bauteile!

Bauteile und Verbindungselemente können sich bei nicht fachgerechter Montage lösen.

- Beachten Sie die Angaben zu Anzugsdrehmomenten in dieser Betriebsanleitung.
- Prüfen Sie das Anzugsdrehmoment von Schraubverbindungen und ziehen Sie bei Bedarf mit dem Drehmomentschlüssel nach.

⚠ VORSICHT

Lärm!
(nur bei pneumatischem Antrieb)

Beim Entlüften des pneumatischen Schwenkantriebs kann Lärm in gesundheitsgefährdendem Ausmaß entstehen.

- Verwenden Sie Schalldämpfer am Entlüftungsanschluss oder treffen Sie andere Maßnahmen zum Personenschutz.

3. Produktbeschreibung

Die 3/2-Wege-Automatik-Armatur Typ PMK2/EMK2 ist eine Kombination aus folgenden Komponenten:

- 3/2-Wege Kugelhahn Typ MK2 aus Messing, mit schwimmend gelagerter Präzisionskugel

und einem der folgenden Schwenkantriebe (entsprechend Auftrag):

PKI (pneumatisch)

- agturn Typ GD-032 bis 040 und Typ GD/GS-052 bis 400
- actubar Typ AD-001 und Typ AD/AS-002 bis 1200

EKI (elektrisch)

- elektrischer Schwenkantrieb Fa. Valpes

Die Armatur wird pneumatisch (doppelt- und einfachwirkend) bzw. elektrisch betätigt und zeichnet sich durch lange Lebensdauer und hohe Betriebssicherheit aus.

Produktmerkmale:

- voller Durchgang
- wartungsfrei
- optional ausrüstbar mit Endlagenrückmeldung, Stellungsreglern und Magnetventilen (nur bei pneumatischen Schwenkantrieben)
- ausblassichere Spindel
- Verwendung auch bei Vakuum und hohen Strömungsgeschwindigkeiten
- alternativ auch mit Handhebel oder Getriebe lieferbar

3.1 Kugelhahn

Der 3/2-Wege Kugelhahn Typ MK2 ist zur Montage in Rohrleitungssystemen vorgesehen. Seine Funktion besteht im Absperren oder Regeln eines Mediums in Rohrleitungen.

3.2 Schwenkantrieb

Der Schwenkantrieb dient zur automatischen Betätigung von kontinuierlich zwischen den Endlagen verfahrenden industriellen Armaturen.

3.3 Typenschild

Das Typenschild der Automatik-Armatur ist am Schwenkantrieb angebracht.

Abb. 3-1 Typenschilder PMK2

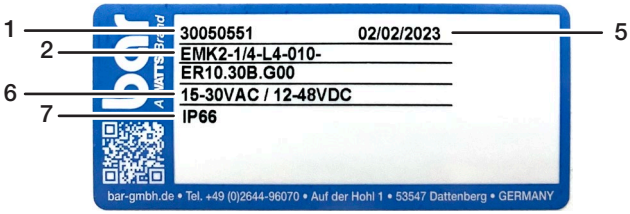


Abb. 3-2 Typenschild EMK2

Legende

1 bar Artikelnummer
2 Artikel/Bestellbezeichnung (siehe Datenblatt)
3 Steuerdruckbereich für den pneum. Schwenkantrieb
4 maximal zulässiger Mediumdruck
5 Herstelldatum (Baujahr)
6 Elektrische Spannung
7 Schutzart

4. Transport und Lagerung

4.1 Lieferumfang

- 3/2-Wege-Automatik-Armatur Typ PMK2/EMK2
- ggf. bestelltes Zubehör

4.2 Wareneingangskontrolle

Zum Zeitpunkt der Anlieferung müssen folgende Punkte überprüft werden:

- Stimmt die Anzahl gelieferter Transportbehälter mit dem Lieferschein überein?
- Ist die Verpackung frei von sichtbaren Schäden?
- Sind Produkt und Zubehör frei von sichtbaren Schäden?
- Gibt es irgendwelche Anzeichen für nichtschonende Behandlung während des Transports (z. B. Verbrennungen, Kratzer, Farbe)?

Um alle Ansprüche gegenüber dem Transportunternehmen zu erhalten, sind mögliche äußerliche Transportschäden zu dokumentieren (z. B. mit Fotografien und einem schriftlichen Protokoll), bevor das Produkt ausgepackt wird.

Die bar GmbH ist nicht verantwortlich für Transportschäden und kann hierfür keinerlei Haftung übernehmen.

4.3 Transport, Verpackung und Lagerung

⚠ GEFAHR

Schwebende Last!

Bei Transport z. B. mit einem Kran besteht Gefahr, dass Teile herunterfallen und Personen lebensgefährlich verletzt werden.

- Überschreiten Sie niemals die zulässige Belastung der eingesetzten Hebezeuge.
- Verwenden Sie nur geeignete, zulässige und unversehrte Anschlagmittel zum Transport.
- Wenn Sie Anschlagmittel am Stellantrieb befestigen, müssen diese auf das gesamte Stellgerät ausgelegt werden.
- Bringen Sie die Anschlagmittel so an, dass die Produkte nicht beschädigt werden können.
- Gehen Sie bei der Lastaufnahme und beim Lastabsetzen mit äußerster Sorgfalt vor.
- Arbeiten Sie mit ständigem Blickkontakt zur Last.
- Halten Sie sich nicht unter der angehobenen Last oder in deren Nähe auf.
- Halten Sie dritte Personen aus dem Gefahrenbereich fern. Benutzen Sie hierfür entsprechende Absperrungen oder benennen Sie Aufsichtspersonen.

HINWEIS

Bei Baugrößen mit hohem Gewicht sind Anschlagmittel werkseitig montiert. Diese sind ausschließlich für das Gewicht des Antriebes ausgelegt und dürfen nicht für das Anheben der Automatik-Armatur verwendet werden!

Die Produkte müssen sorgfältig behandelt, transportiert und gelagert werden:

- Für Transporte innerhalb des Kundenbetriebes oder zu den einzelnen Einsatzorten besteht keine Haftung des Herstellers.
- Die Produkte sollen in ihrer Originalverpackung bzw. auf einer Palette (oder ähnlich unterstützt) zum Einbauort transportiert und unmittelbar vor dem Einbau ausgepackt werden.
- Bei der Lagerung vor dem Einbau sind die Produkte in einem geschlossenen Raum zu lagern und vor schädlichen Einflüssen wie Schmutz oder Feuchtigkeit zu schützen.
- Die Produkte sind in ihrer Originalverpackung und ggf. mit den entsprechenden Schutzabdeckungen zu lagern.
- Bei längerer Lagerung ist der pneumatische Schwenkantrieb mindestens einmal jährlich zu betätigen.
- Die ordnungsgemäße Entsorgung der Verpackung obliegt dem Kunden.

5. Montage

⚠ WARNUNG

Montagearbeiten

Es besteht Verletzungsgefahr, wenn dieses Produkt nicht fachgerecht montiert, demontiert und in Betrieb genommen wird.

- Stellen Sie sicher, dass das Personal über eine entsprechende Ausbildung verfügt.
- Beachten Sie die Sicherheitshinweise in *„Kapitel 2. Sicherheit“*.

HINWEIS

Kontrollieren Sie vor dem Einbau bzw. der Inbetriebnahme des Stellantriebs die technischen Parameter, insbesondere Druck und Temperatur, und die elektrische Spannung des Steuerventils.

Das Rohrleitungssystem und das Steuerungssystem müssen fachgerecht installiert werden.

Vergewissern Sie sich, dass sich die Armatur in die richtige Drehrichtung bewegt. Armaturen grundsätzlich ohne sie zu verspannen in die Rohrleitung montieren.

Die Armatur ist nicht dazu ausgelegt, zusätzliche Rohranschlusskräfte aufzunehmen. Bei großen Armaturen ist ein Abstützen der Rohrleitung empfehlenswert.

5.1 Aufstellbedingungen

Der Mindestplatzbedarf kann der Maßzeichnung bzw. Maßtabelle (*„Kapitel 15. Anhang / Technische Daten“*) entnommen werden.

5.2 Vor der Montage

Beachten Sie folgende Punkte vor der Montage:

- Der Taupunkt des Steuermediums muss min. 10 °C niedriger liegen als die niedrigste Betriebstemperatur! Die max. Temperatur des Steuermediums beträgt 45 °C!

Für andere Armaturentypen, insbesondere großvolumige Armaturen mit kleinem Drehmomentbedarf, sind die Einsatzbedingungen des Stellantriebs mit dem Hersteller abzustimmen. Wir beraten Sie gerne.

5.3 Montage des Kugelhahns

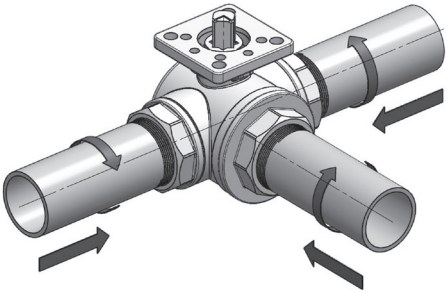


Fig. 5-1 Montage Kugelhahn in eine Rohrleitung

1. Testen Sie vor Aufbringen von zusätzlichen Dichtmaterialien, ob sich die Rohrleitung leicht in das Armaturengehäuse einschrauben lässt.
2. Bringen Sie geeignetes Dichtmaterial an den Rohrleitungsenden an. Beachten Sie bei PTFE-Dichtband oder Hanfdichtungen die Einschraubrichtung. Verwenden Sie kein Dichtmaterial, das nicht für Ihren Einsatzzweck geeignet ist.
3. Schrauben Sie die Rohrleitungen in die Gewindeenden des Kugelhahns. Benutzen Sie hierbei die komplette Armatur nicht als Hebel!

4. Achtung, bevor Sie die Rohrleitung mit Druck beaufschlagen muss das Dichtmaterial ausgehärtet sein. Angaben zur Aushärtezeit erhalten Sie vom jeweiligen Hersteller.
5. Prüfen Sie alle Verbindungen auf Dichtigkeit.
6. Prüfen Sie alle Verschraubungen und Anbauteile auf festen Sitz.

5.4 Montage des Schwenkantriebs

Informationen zur Montage des Schwenkantriebs finden Sie in der mitgelieferten Herstellerdokumentation (von Firma bar GmbH bei PKI und von Firma Valpes bei EKI).

5.5 Druckprüfung des Rohrleitungsabschnittes

Für die Druckprüfung eines Rohrleitungsabschnittes mit eingebauten Armaturen ist Folgendes zu beachten:

Neu installierte Leitungssysteme erst sorgfältig spülen, um alle Fremdkörper auszuschwemmen.

Armatur geöffnet:

- Der Prüfdruck darf den Wert 1,5 x PN laut Kennzeichnung auf dem Gehäuse nicht überschreiten.

Armatur geschlossen:

- Der Prüfdruck darf den Wert 1,1 x PN laut Kennzeichnung auf dem Gehäuse nicht überschreiten.

6. Inbetriebnahme und Betrieb

Informationen zu Inbetriebnahme und Betrieb des Schwenkantriebs finden Sie in der mitgelieferten Herstellerdokumentation.

7. Wartung und Instandhaltung

Die Automatik-Armatur arbeitet wartungsfrei.

Im Sinne der Betriebssicherheit empfiehlt es sich jedoch, sie mindestens alle drei Monate, spätestens nach 50.000 Schaltspielen auf Funktion zu prüfen und zu schalten, bei erschwerten Einsatzbedingungen entsprechend früher.

Verwenden Sie zur Reinigung der Gehäuse keine scharfen Reinigungs- bzw. Scheuermittel.

7.1 Wartung Schwenkantrieb

Informationen zur Wartung des Schwenkantriebs finden Sie in der mitgelieferten Herstellerdokumentation.

7.2 Wartung Kugelhahn

Beim Kugelhahn können die Dichtungs- und Verschleißteile nicht ersetzt werden, weil es sich um einen hochdruckverklebten Kugelhahn handelt.

HINWEIS

Wir empfehlen Ihnen, die Instandsetzung durch die Firma bar GmbH durchführen zu lassen. Gerne bieten wir Ihnen eine entsprechende Instandsetzung, Wartung oder Reparatur an. Kontaktieren Sie hierzu bitte die Firma bar GmbH.

8. Störungsbehebung

⚠ WARNUNG

Sicherheitshinweise beachten

Es besteht Lebensgefahr, wenn Sie Sicherheitshinweise nicht beachten.

- Beachten Sie unbedingt die Sicherheitshinweise aus *„Kapitel 2. Sicherheit“* bei der Behebung von Störungen.

HINWEIS

Ersatzteile sind mit allen Angaben im Typenschild und der Seriennummer zu bestellen. Es dürfen nur Originalteile der bar GmbH eingebaut werden.

9. Reparatur und Ersatzteile

Informationen zur Reparatur des Schwenkantriebs finden Sie in der mitgelieferten Herstellerdokumentation.

10. Demontage

⚠ GEFAHR

Elektrische Spannung!

Es besteht Lebensgefahr bei Arbeiten an elektrischen Bauteilen.

- Lassen Sie Arbeiten an elektrischen Anschlüssen nur von Elektrofachkräften, bei ausgeschalteter und gegen Wiedereinschalten gesicherter Versorgungsspannung durchführen.

⚠ WARNUNG

Montagearbeiten

Es besteht Verletzungsgefahr, wenn dieses Produkt nicht fachgerecht montiert, demontiert und in Betrieb genommen wird.

- Stellen Sie sicher, dass das Personal über eine entsprechende Ausbildung verfügt.
- Beachten Sie die Sicherheitshinweise in *„Kapitel 2. Sicherheit“*.

10.1 Demontage des Schwenkantriebs

Informationen zur Demontage des Schwenkantriebs finden Sie in der mitgelieferten Herstellerdokumentation.

10.2 Demontage des Kugelhahns aus der Rohrleitung

Soll die Einheit durch eine baugleiche getauscht werden, ist es erforderlich, die Rohrleitungsenden vom Gewinde des Kugelhahns zu lösen und diesen dann herauszunehmen.

11. Entsorgung

- Die ordnungsgemäße Entsorgung der Produkte obliegt dem Kunden. Entsorgen Sie die Produkte nach ihrer Verwendung entsprechend den gesetzlichen Vorgaben hinsichtlich Sicherheit und Umweltschutz.
- Die bei den Produkten verwendeten Materialien sind Stahl, Aluminium, Messing, Kupfer und diverse Kunststoffe.

Entsorgen Sie mit Schmiermittel behaftete Teile entsprechend den örtlich gültigen Umweltschutzbestimmungen gesondert!

Bei Fragen hierzu wenden Sie sich an die Firma bar GmbH.

12. EU-Einbauerklärung Typ P...

bar
A WATTS Brand

Z5100001_00B

Auf der Hohl 1 | 53547 Dattenberg | Germany | T: +49 (0)2644 9607-0 | F: +49 (0)2644 9607-35

Einbauerklärung für eine unvollständige Maschine / Declaration of Incorporation of a partly completed machinery

im Sinne der Maschinenrichtlinie 2006/42/EG, Anhang II Teil 1B /
according to Machinery Directive 2006/42/EC, Annex II 1b
(EU-Abl. L 157/24 vom 09.06.2006)

Name und Anschrift des Herstellers: **bar pneumatische Steuerungssysteme GmbH**
Name and address of the manufacturer: **Auf der Hohl 1, 53547 Dattenberg / Germany**

Diese Erklärung bezieht sich nur auf das Produkt in dem Zustand, in dem es in den Verkehr gebracht wurde.
Die Erklärung verliert ihre Gültigkeit, wenn das Produkt ohne Rücksprache mit uns umgebaut oder verändert wird.

This declaration relates exclusively to the product in the state in which it was placed on the market.
The declaration loses validity if the product is modified without agreement of company bar.

Hiermit erklären wir, dass die nachstehend beschriebenen Produkte
Herewith we declare that the following products

Produktbezeichnung: **Automatik-Armatur mit pneumatischem Stellantrieb**
Product denomination: **Automatic-valve with pneumatic actuator**

Serien-/Typenbezeichnung / model/type: ***PKO..., PKO2..., PKI..., PKN..., PKW..., PMK..., PMK2..., PKT..., PZDS..., PZR...***

unvollständige Maschinen im Sinne der Maschinenrichtlinie sind und die folgenden grundlegenden Anforderungen der Richtlinie 2006/42/EG erfüllen:

are partly completed machinery according to the Machinery Directive and meet the following basic requirements of the directive 2006/42/EC:

Anhang I, Ziffern / *Annex I, articles:* 1.1.3, 1.1.5, 1.3.2, 1.3.4, 1.3.7. 1.3.9, 1.5.3, 1.5.4, 1.5.5, 1.5.8, 1.7.3, 1.7.4

Die bar-Automatik-Armatur mit pneumatischem Schwenkantrieb ist ausschließlich zum Einbau in eine Rohrleitung bestimmt. Die Inbetriebnahme ist solange untersagt, bis sichergestellt wurde, dass die gesamte Maschine, in die das Produkt eingebaut ist, den Bestimmungen der EG-Richtlinie 2006/42/EG in vollem Umfang entspricht.

bar automatic-valves with pneumatic actuators are designed to be installed into a pipework. The product must not put in service until the final machinery into which they are to be incorporated das been declared in conformity with the provisions of the Directive 2006/42/EC.

Der Hersteller verpflichtet sich, die Unterlagen zur unvollständigen Maschine der zuständigen nationalen Behörde auf Verlangen elektronisch zu übermitteln. Die zur Maschine gehörenden speziellen technischen Unterlagen nach Anhang VII Teil B wurden erstellt.

With regard of the partly completed machinery, the manufacturer commits to submitting the documents to the competent national authority via electronic transmission upon request. The relevant technical documentation pertaining to the machinery described in Annex VII, part B has been prepared.

Die Einhaltung der in den technischen Daten und Sicherheitshinweisen beschriebenen Betriebsbedingungen ist sicherzustellen. *Please take care about the technical data and the relevant warning and safety notices.*

Bevollmächtigter für die Dokumentation/
Authorised person for documentation:

Klaus Scholl,
Auf der Hohl 1,
D-53547 Dattenberg

Dattenberg, 21.12.2021	Repellin, Lionel, Operations Manager	
Ort, Datum	Name, Vorname und Funktion des Unterzeichners	Unterschrift
Place, Date	Surname, first name and function of signatory	Signature

TÜVrheinland ZERTIFIZIERT
Management System ISO 9001:2015
www.tuv.com ID 0120097009

Deutsche Bank Neustadt Weinstraße • SWIFT DEUTDESM546 • IBAN DE35 5467 0095 0022 8114 00
Deutsche Bank Amsterdam • SWIFT DEUTNL2N • IBAN NL52 DEUT 0319 8666 53
HRB 10991 Amtsgericht Montabaur • Ust-Nr. DE 149 522 999
Geschäftsführer: Olivier Giverdon, Nigel Wood
bar-info@wattswater.com

bar-gmbh.de

13. EU-Einbauerklärung Typ E...

bar
A WATTS Brand

Z5100004_00A

Auf der Hohl 1 | 53547 Dattenberg | Germany | T: +49 (0)2644 9607-0 | F: +49 (0)2644 9607-35

Einbauerklärung für eine unvollständige Maschine / Declaration of Incorporation of a partly completed machinery

im Sinne der Maschinenrichtlinie 2006/42/EG, Anhang II Teil 1B / according to Machinery Directive 2006/42/EC, Annex II 1b
(EU-Abl. L 157/24 vom 09.06.2006)

Name und Anschrift des Herstellers: **bar pneumatische Steuerungssysteme GmbH**
Name and address of the manufacturer: **Auf der Hohl 1, 53547 Dattenberg / Germany**

Diese Erklärung bezieht sich nur auf das Produkt in dem Zustand, in dem es in den Verkehr gebracht wurde. Die Erklärung verliert ihre Gültigkeit, wenn das Produkt ohne Rücksprache mit uns umgebaut oder verändert wird.

This declaration relates exclusively to the product in the state in which it was placed on the market. The declaration loses validity if the product is modified without agreement of company bar.

Hiermit erklären wir, dass die nachstehend beschriebenen Produkte
Herewith we declare that the following products

Produktbezeichnung: **Automatik-Armatur mit elektrischem Stellantrieb**
Product denomination: ***Automatic-valve with electric actuator***

Serien-/Typenbezeichnung / model/type: ***EKI..., EKN..., EKO..., EKO2..., EKW..., EMK..., EMK2..., EKT..., EZDS..., EZR...***

unvollständige Maschinen im Sinne der Maschinenrichtlinie sind und die folgenden grundlegenden Anforderungen der Richtlinie 2006/42/EG erfüllen:
are partly completed machinery according to the Machinery Directive and meet the following basic requirements of the directive 2006/42/EC:

Anhang I, Ziffern */ Annex I, articles:* 1.1.3, 1.1.5, 1.3.2, 1.3.4, 1.3.7. 1.3.9, 1.5.3, 1.5.4, 1.5.5, 1.5.8, 1.7.3, 1.7.4

Die bar-Automatik-Armatur mit pneumatischem Schwenkantrieb ist ausschließlich zum Einbau in eine Rohrleitung bestimmt. Die Inbetriebnahme ist so lange untersagt, bis sichergestellt wurde, dass die gesamte Maschine, in die das Produkt eingebaut ist, den Bestimmungen der EG-Richtlinie 2006/42/EG in vollem Umfang entspricht.
bar automatic-valves with pneumatic actuators are designed to be installed into a pipework. The product must not put in service until the final machinery into which they are to be incorporated das been declared in conformity with the provisions of the Directive 2006/42/EC.

Der Hersteller verpflichtet sich, die Unterlagen zur unvollständigen Maschine der zuständigen nationalen Behörde auf Verlangen elektronisch zu übermitteln. Die zur Maschine gehörenden speziellen technischen Unterlagen nach Anhang VII Teil B wurden erstellt.
With regard of the partly completed machinery, the manufacturer commits to submitting the documents to the competent national authority via electronic transmission upon request. The relevant technical documentation pertaining to the machinery described in Annex VII, part B has been prepared.

Bevollmächtigter für die Dokumentation/
Authorised person for documentation:

Klaus Scholl,
Auf der Hohl 1,
D-53547 Dattenberg

Die Einhaltung der in den technischen Daten und Sicherheitshinweisen beschriebenen Betriebsbedingungen ist sicherzustellen. *Please take care about the technical data and the relevant warning and safety notises.*

Dattenberg, 21.12.2021	Repellin, Lionel, Operations Manager	
Ort, Datum	Name, Vorname und Funktion des Unterzeichners	Unterschrift
Place, Date	Surname, first name and function of signatory	Signature

Management System ISO 9001:2015
TÜVRheinland ZERTIFIZIERT
www.tuv.com ID 0120097009

Deutsche Bank Neustadt Weinstraße • SWIFT DEUTDESM546 • IBAN DE35 5467 0095 0022 8114 00
Deutsche Bank Amsterdam • SWIFT DEUTNL2N • IBAN NL52 DEUT 0319 8666 53
HRB 10991 Amtsgericht Montabaur • Ust-Nr. DE 149 522 999
Geschäftsführer: Olivier Giverdon, Nigel Wood
bar-info@wattswater.com

bar-gmbh.de

14. EU-Konformitätserklärung Typ E...

bar
A WATTS Brand

Z5100005_00A

Auf der Hohl 1 | 53547 Dattenberg | Germany | T: +49 (0)2644 9607-0 | F: +49 (0)2644 9607-35

EU Konformitätserklärung
EU Declaration of Conformity

Name und Anschrift des Herstellers: **bar pneumatische Steuerungssysteme GmbH**
Name and address of the manufacturer: **Auf der Hohl 1, 53547 Dattenberg / Germany**

Diese Erklärung bezieht sich nur auf das Produkt in dem Zustand, in dem es in den Verkehr gebracht wurde.
Die Erklärung verliert ihre Gültigkeit, wenn das Produkt ohne Rücksprache mit uns umgebaut oder verändert wird.

This declaration relates exclusively to the product in the state in which it was placed on the market.
The declaration loses validity if the product is modified without agreement of company bar.

Hiermit erklären wir, dass die nachstehend beschriebenen Produkte
Herewith we declare that the following products

Produktbezeichnung: **Automatik-Armatur mit elektrischem Stellantrieb**
Product denomination: ***Automatic-valve with electric actuator***

Serien-/Typenbezeichnung / model/type: ***EKI..., EKN..., EKO..., EKO2..., EKW..., EMK..., EMK2..., EKT..., EZDS..., EZR...***

nach den Anforderungen folgender Richtlinien hergestellt wurde
was manufactured according to the following directives:

2014/35/EU Niederspannungsrichtlinie / *Low voltage directive*
(EU-Abl. L 96/357 vom 29.03.2014)

2011/65/EU Beschränkung bestimmter gefährlicher Stoffe / *Restriction of certain hazardous substances* (RoHS)
(EU-Abl. L 174/88 vom 01.07.2011)

2014/53/EU Funkanlagenrichtlinie / *Radio Equipment Directive (RED)*
(EU-Abl. L 153/62 vom 22.5.2014)

2014/68/EU Druckgeräterichtlinie / Pressure Equipment Directive (PED)
(EU-Abl. L 189/164 vom 27.6.2014)

und den wesentlichen Anforderungen der Richtlinie 2014/30/EU Elektromagnetische Verträglichkeit
(EMV, EU-Abl. L 96/79 vom 29.03.2014) entspricht.
and meets the essential requirements of the directive 2014/30/EU electromagnetic compatibility (EMC).

Die Einhaltung der in den technischen Daten und Sicherheitshinweisen beschriebenen Betriebsbedingungen ist sicherzustellen.
Please take care about the technical data and the relevant warning and safety notices.

Bevollmächtigter für die Dokumentation/
Authorised person for documentation:

Klaus Scholl,
Auf der Hohl 1,
D-53547 Dattenberg

Dattenberg, 21.12.2021
Ort, Datum
Place, Date

Repellin, Lionel, Operations Manager
Name, Vorname und Funktion des Unterzeichners
Surname, first name and function of signatory

Unterschrift
Signature

TÜVRheinland
Management System ISO 9001:2015
www.tuv.com ID 0120097009

Deutsche Bank Neustadt Weinstraße • SWIFT DEUTDESM546 • IBAN DE35 5467 0095 0022 8114 00
Deutsche Bank Amsterdam • SWIFT DEUTNL2N • IBAN NL52 DEUT 0319 8666 53
HRB 10991 Amtsgericht Montabaur • Ust-Nr. DE 149 522 999
Geschäftsführer: Olivier Giverdon, Nigel Wood
bar-info@wattswater.com

bar-gmbh.de

15. Anhang / Technische Daten

15.1 Technische Daten Schwenkantrieb

Die Technischen Daten des Schwenkantriebs finden Sie in der mitgelieferten Herstellerdokumentation.

15.2 Technische Daten 3/2-Wege-Kugelhahn Typ MK2

	Standardausführung	**Auf Wunsch**
Nennweite	DN10 - DN50	
Anschlussart	Innengewinde G 3/8“ bis G 2“ nach ISO 228-1	
Einbaulage	beliebig	
Nenndruckstufe	DN 10 – 20: PN 30 DN 25 – 32: PN 20 DN 40 – 50: PN 16	
Betriebsdruck	siehe Druck-Temperatur-Diagramm (siehe Kap. 15.3)	
Temperaturbereich	-20 °C - 120 °C (siehe Kap. 15.3)	
Werkstoffe	Gehäuse: Pressmessing, verchromt Kugel: Messing, hartverchromt Schaltwelle: Messing, vernickelt Dichtschalen: PTFE Schaltwellendichtung: PTFE+ FKM	
Durchflussmedien	neutrale Gase und Flüssigkeiten	Andere Medien auf Anfrage
Durchflussrichtung	beliebig	

Tab. 13-1 Technische Daten 3/2-Wege-Kugelhahn Typ MK2

15.3 Druck-Temperatur-Diagramm

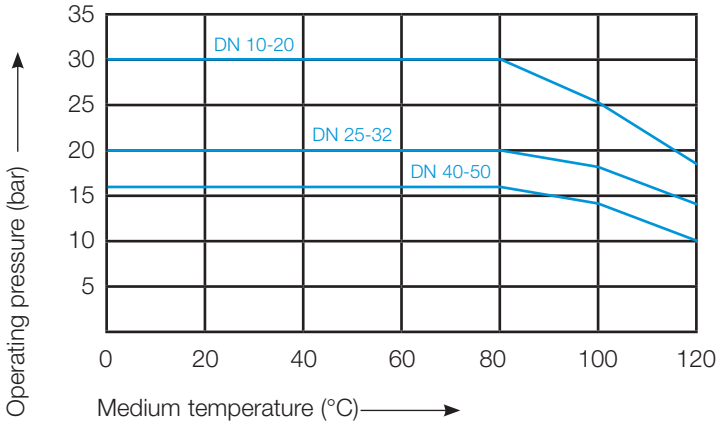


Fig. 13-1 Druck-Temperatur-Diagramm

15.4 Maßtabellen und Maßzeichnungen Typ PMK2 mit bar-agturn

15.4.1 Maßzeichnung Typ PMK2 mit bar-agturn

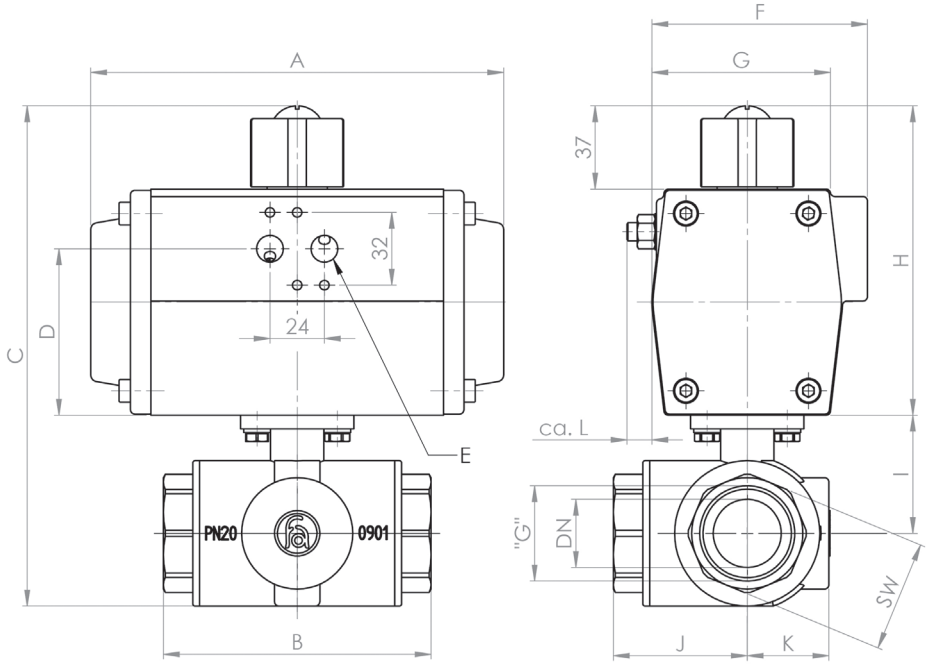


Fig. 13-2 Maßzeichnung Typ PMK2 mit bar-agturn Typ GD-075 (beispielhafte Darstellung)

15.4.2 Maßtabelle Typ PMK2 mit bar-agturn

Gewinde „G“	DN	Antriebs-größe	A	B	C	D	E	F
1/4"	10	032	114	65	131,5	24,5	G 1/8“	/
		052	147		154,5	48	G 1/4“	74,5
3/8"	10	032	114	65	131,5	24,5	G 1/8“	/
		052	147		154,5	48	G 1/4“	74,5
1/2"	15	032	114	78	137,5	24,5	G 1/8“	/
		052	147		160,5	48	G 1/4“	74,5
3/4"	20	040	120	87	161,5	24	G 1/4“	/
		052	147		173,5	48	G 1/4“	74,5
		063	165		189,5	61	G 1/4“	83
		075	182		201,0	73,3	G 1/4“	95
1/0"	25	052	147	105	184,0	48	G 1/4“	74,5
		063	165		200,0	61	G 1/4“	83
		075	182		211,5	73,3	G 1/4“	95
		083	208		221,0	80	G 1/4“	103
5/4"	32	052	147	118	193,0	48	G 1/4“	74,5
		063	165		209,0	61	G 1/4“	83
		075	182		220,5	73,3	G 1/4“	95
		083	208		230,0	80	G 1/4“	103
3/2"	40	063	165	134	235,0	61	G 1/4“	83
		083	208		256,0	80	G 1/4“	103
		092	262		263,5	91	G 1/4“	109,5
2/0"	50	063	165	161	254,0	61	G 1/4“	83
		075	182		265,5	73,3	G 1/4“	95
		083	208		275,0	80	G 1/4“	103
		092	262		282,5	91	G 1/4“	109,5

Tab. 13-2 Maßtabelle Typ PMK2 mit bar-agturn, Maße A bis F

Gewinde „G“	G	H	I	ø J	ø K	L	SW	Gewicht (kg)
1/4"	55	49	30	32,5	18,5	/	22	1,15
	60	72				9		1,72
3/8"	55	49	30	32,5	18,5	/	22	1,12
	60	72				9		1,69
1/2"	55	49	33	39	22,5	/	27	1,30
	60	72				9		1,87
3/4"	60.5	60	42	43,5	26,5	15	32	1,78
	60	72				9		2,18
	72	88				12		2,88
	84	99,5				11		3,43
1/0"	60	72	47	52,5	32,5	9	40	2,77
	72	88				12		3,47
	84	99,5				11		4,02
	92	109				12		4,72
5/4"	60	72	52	59	36,5	9	49	3,29
	72	88				12		3,99
	84	99,5				11		4,54
	92	109				12		5,24
3/2"	72	88	70	67	43,5	12	54	5,64
	92	109				12		6,89
	102	116,5				9		8,88
2/0"	72	88	79,5	80,5	54,5	12	67	8,15
	84	99,5				11		8,70
	92	109				12		9,40
	102	116,5				9		11,39

Tab. 13-3 Maßtabelle Typ PMK2 mit bar-agturn, Maße G bis SW

15.4.3 Antriebszuordnung

Antriebszuordnung für bar-agturn Typ GD

Gewinde „G“	DN	4 bar Antriebe	6 bar Antriebe
1/4"	10	GD-032	GD-032
3/8"	10	GD-032	GD-032
1/2"	15	GD-032	GD-032
3/4"	20	GD-052	GD-040
1/0"	25	GD-063	GD-052
5/4"	32	GD-063	GD-052
3/2"	40	GD-063	GD-063
2/0"	50	GD-075	GD-063

Tab. 13-4 Antriebszuordnung für bar-agturn Typ GD

Antriebszuordnung für bar-agturn Typ GS

Gewinde „G“	DN	4 bar Antriebe	6 bar Antriebe
1/4"	10	GS-052-06	GS-052-06
3/8"	10	GS-052-06	GS-052-06
1/2"	15	GS-052-08	GS-052-08
3/4"	20	GS-075-08	GS-063-12
1/0"	25	GS-083-07	GS-063-12
5/4"	32	GS-083-07	GS-063-12
3/2"	40	GS-092-08	GS-083-10
2/0"	50	GS-092-08	GS-083-12

Tab. 13-5 Antriebszuordnung für bar-agturn Typ GS

Die detaillierten Maße des Schwenkantriebs finden Sie in der mitgelieferten Herstellerdokumentation.

15.5 Maßtabellen und Maßzeichnungen Typ PMK2 mit actubar

15.5.1 Maßzeichnung Typ EMK2 mit actubar

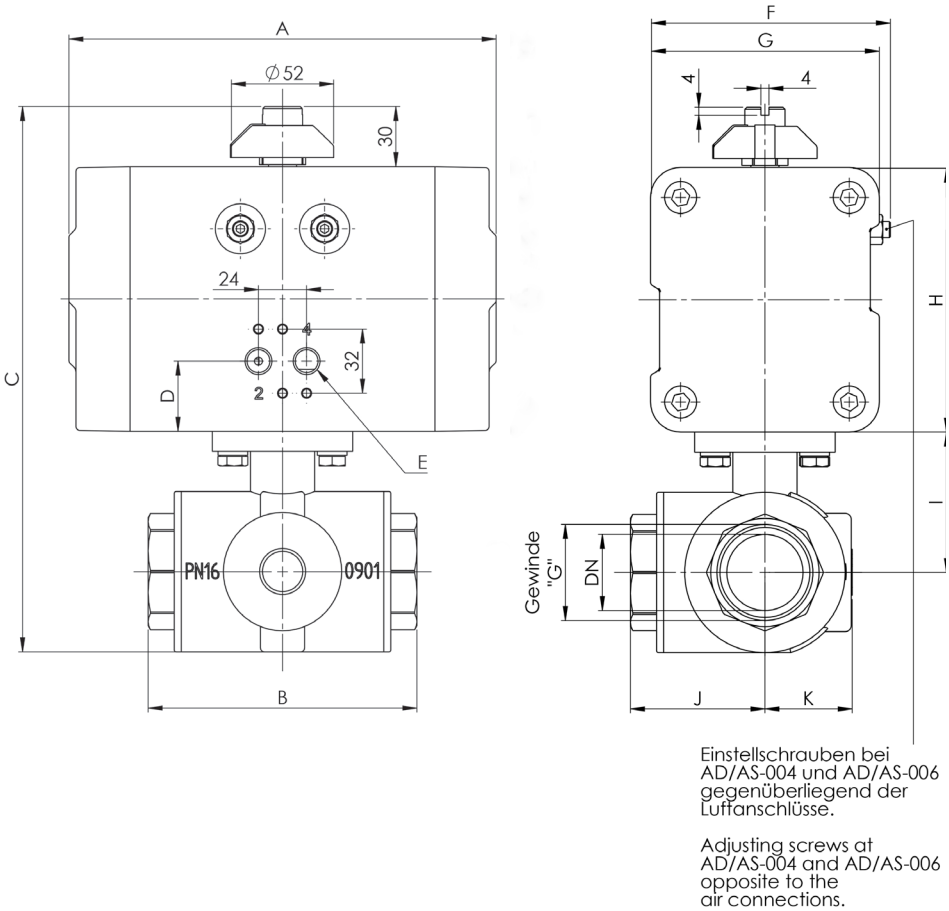


Fig. 13-3 Maßzeichnung Typ PMK2 mit actubar Typ AD-018 (beispielhafte Darstellung)

15.5.2 Maßtabelle Typ PMK2 mit actubar

Gewinde „G“	DN	Antriebs-größe	A	B	C	D	E
1/4"	10	001	80	65	105,5	22,5	G 1/8“
		002	136		119,5	27,5	G 1/8“
		004	144		143,5	24	G 1/8“
3/8"	10	001	80	65	105,5	22,5	G 1/8“
		002	136		119,5	27,5	G 1/8“
		004	144		143,5	24	G 1/8“
1/2"	15	001	80	78	111,5	22,5	G 1/8“
		002	136		125,5	27,5	G 1/8“
		004	144		149,5	24	G 1/8“
		006	159		165,5	32	G 1/8“
3/4"	20	002	136	87	138,5	27,5	G 1/8“
		004	144		162,5	24	G 1/8“
		006	159		178,5	32	G 1/8“
		008	173		202,5	31	G 1/8“
		011	215		202,5	31	G 1/8“
1/0"	25	004	144	105	173,0	24	G 1/8“
		006	159		189,0	32	G 1/8“
		008	173		213,0	31	G 1/8“
		011	215		213,0	31	G 1/8“
		018	213		237,0	35	G 1/4“
5/4"	32	004	144	118	182,0	24	G 1/8“
		006	159		198,0	32	G 1/8“
		008	173		222,0	31	G 1/8“
		011	215		222,0	31	G 1/8“
		018	213		246,0	35	G 1/4“
3/2"	40	006	159	134	224,0	32	G 1/8“
		008	173		248,0	31	G 1/8“
		018	213		272,0	35	G 1/4“
		026	281		272,0	35	G 1/4“
2/0"	50	006	159	161	243,0	32	G 1/8“
		008	173		267,0	31	G 1/8“
		018	213		391,0	35	G 1/4“
		026	281		391,0	35	G 1/4“

Tab. 13-6 Maßtabelle Typ PMK2 mit actubar, Maße A bis E

Gewinde „G“	F	G	H	I	ø J	ø K	SW	Gewicht (kg)
1/4"	/	45	45	30	32,5	18,5	22	0,76
	/	59	59					1,15
	82	68	68					1,63
3/8"	/	45	45	30	32,5	18,5	22	0,73
	/	59	59					1,12
	82	68	68					1,60
1/2"	/	45	45	33	39	22,5	27	0,91
	/	59	59					1,30
	82	68	68					1,78
	90	76	84					2,38
3/4"	/	59	59	42	43,5	26,5	32	1,61
	82	68	68					2,09
	90	76	84					2,69
	109	98	108					3,85
	109	98	108					4,47
1/0"	82	68	68	47	52,5	32,5	40	2,68
	90	76	84					3,28
	109	98	108					4,44
	109	98	108					5,06
	127	114	132					6,27
5/4"	82	68	68	52	59	36,5	49	3,20
	90	76	84					3,80
	109	98	108					4,96
	109	98	108					5,58
	127	114	132					6,79
3/2"	90	76	84	70	67	43,5	54	5,45
	109	98	108					6,61
	127	114	132					8,44
	127	114	132					9,91
2/0"	90	76	84	79,5	80,5	54,5	67	7,96
	109	98	108					9,12
	127	114	132					10,95
	127	114	132					12,42

Tab. 13-7 Maßtabelle Typ PMK2 mit actubar, Maße F bis SW

15.5.3 Antriebszuordnung

Antriebszuordnung für actubar Typ AD

Gewinde „G“	DN	4 bar Antriebe	6 bar Antriebe
1/4"	10	AD-001	AD-001
3/8"	10	AD-001	AD-001
1/2"	15	AD-002	AD-001
3/4"	20	AD-004	AD-002
1/0"	25	AD-006	AD-004
5/4"	32	AD-006	AD-004
3/2"	40	AD-008	AD-006
2/0"	50	AD-008	AD-006

Tab. 13-8 Antriebszuordnung für actubar Typ AD

Antriebszuordnung für bar-agturn Typ AS

Gewinde „G“	DN	4 bar Antriebe	6 bar Antriebe
1/4"	10	AS-004-06	AS-002-08
3/8"	10	AS-004-06	AS-002-08
1/2"	15	AS-006-06	AS-004-10
3/4"	20	AS-011-07	AS-006-12
1/0"	25	AS-018-06	AS-008-11
5/4"	32	AS-018-06	AS-008-11
3/2"	40	AS-026-06	AS-018-09
2/0"	50	AS-026-08	AS-018-11

Tab. 13-9 Antriebszuordnung für actubar Typ AS

Die detaillierten Maße des Schwenkantriebs finden Sie in der mitgelieferten Herstellerdokumentation.

15.6 Maßtabellen und Maßzeichnungen

15.6.1 Maßzeichnung Typ EMK2

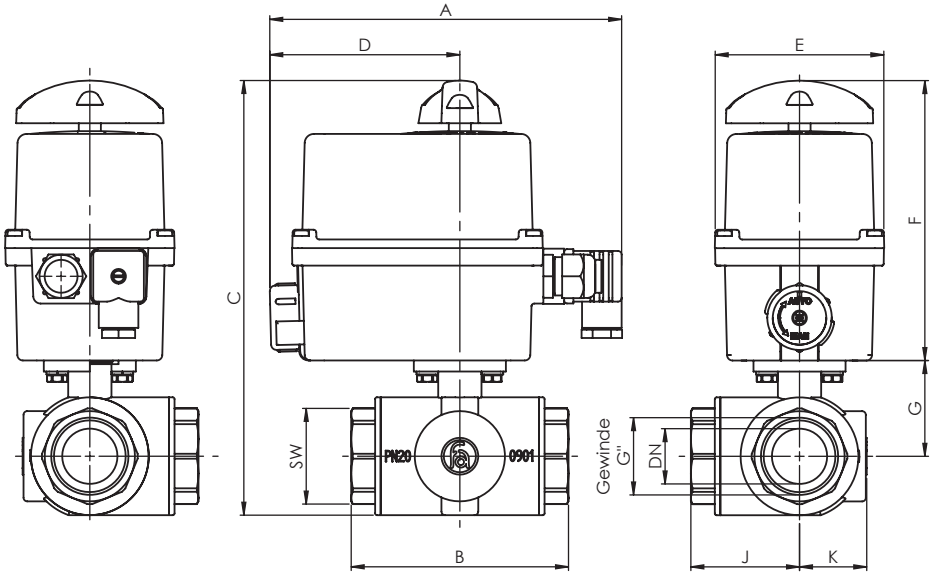


Fig. 13-4 Maßzeichnung (beispielhafte Darstellung mit Schwenkantrieb ER Plus)

15.6.2 Maßtabelle für 3/2-Wege-Automatik-Armatur Typ EMK2

Gewinde "G"	DN	Antriebs-größe	A	B	C	D	E
1/4"	10	ER10	191	65	197,5	103	92
3/8"	10	ER10	191	65	197,5	103	92
1/2"	15	ER10	191	78	203,5	103	92
3/4"	20	ER20	191	87	216,5	103	92
1/0"	25	ER20	191	105	227	103	92
5/4"	32	ER20	191	118	236	103	92
3/2"	40	ER35	205	134	286	106	128
2/0"	50	ER35	205	161	305	106	128

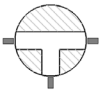
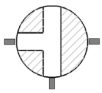
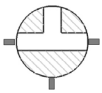
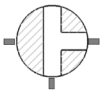
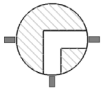
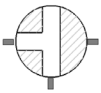
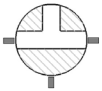
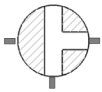
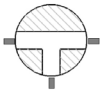
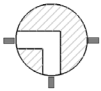
Tab. 13-10 Maßtabelle Typ EMK2, Maße A bis E

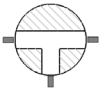
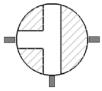
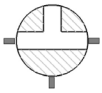
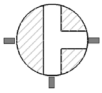
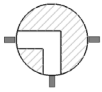
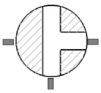
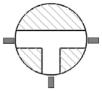
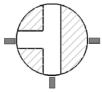
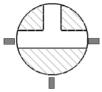
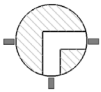
Gewinde "G"	F	G	J	K	SW	Gewicht (kg)
1/4"	152	30	32,5	18,5	22	1,86
3/8"	152	30	32,5	18,5	22	1,83
1/2"	152	33	39	22,5	27	2,01
3/4"	152	42	43,5	26,5	32	2,32
1/0"	152	47	52,5	32,5	40	2,91
5/4"	152	52	59	36,5	49	3,43
3/2"	176	70	67	43,5	54	6,11
2/0"	176	79,5	80,5	54,5	67	8,62

Tab. 13-11 Maßtabelle Typ EMK2, Maße F bis SW

Die detaillierten Maße des Schwenkantriebs finden Sie in der mitgelieferten Herstellerdokumentation.

15.7 Schaltstellungen Kugelhahn

Kugelbohrung		T				L
Position rechtsdrehend	0°					
	90°					
Schaltstellung		T1	T2	T3	T4	L4

Kugelbohrung		T				L
Position linksdrehend	0°					
	90°					
Schaltstellung		T5	T6	T7	T8	L8

Tab. 13-12 Schaltstellungen Kugelhahn

bar-Produkte werden umfassend geprüft. bar garantiert daher lediglich den Austausch oder – nach ausschließlichem Ermessen von bar – die kostenlose Reparatur derjenigen Komponenten der gelieferten Produkte, die nach Ansicht von bar nachweisliche Fertigungsfehler aufweisen. Gewährleistungsansprüche aufgrund von Mängeln oder Rechtsmängeln können innerhalb eines (1) Jahres ab Lieferung/Gefahrenübergang geltend gemacht werden. Von der Gewährleistung ausgeschlossen sind Schäden, die auf die übliche Produktnutzung oder Reibung zurückzuführen sind, sowie Schäden infolge von Veränderungen oder nicht autorisierten Reparaturen an den Produkten, für die bar jeglichen Anspruch auf Schadenersatz (direkt oder indirekt) zurückweist. (Für ausführliche Informationen verweisen wir auf unsere Website.) Sämtliche Lieferungen unterliegen den Allgemeinen Verkaufsbedingungen, die auf www.bar-gmbh.de zu finden sind.

Die im vorliegenden Produktdatenblatt enthaltenen Beschreibungen und Bilder dienen ausschließlich zu Informationszwecken und sind ohne Gewähr. bar GmbH behält sich das Recht auf technische und konstruktive Änderungen an seinen Produkten ohne vorherige Ankündigung vor.

Gewährleistung: Sämtliche Käufe und Kaufverträge setzen ausdrücklich die Anerkennung der Allgemeinen Verkaufs- und Lieferbedingungen durch den Käufer voraus, die auf der Website www.bar-gmbh.de/agb zu finden sind. bar GmbH widerspricht hiermit jeglicher abweichenden oder zusätzlichen Bedingung zu den Allgemeinen Verkaufs- und Lieferbedingungen, die dem Käufer ohne schriftliche Zustimmung durch einen Verantwortlichen der bar GmbH in irgendeiner Form mitgeteilt wurde.

---

bar
A WATTS Brand

bar pneumatische Steuerungssysteme GmbH
Auf der Hohl 1 • 53547 Dattenberg • Deutschland
Tel. +49 (0)2644 96070 • Fax +49 (0)2644 960735
bar-info@wattswater.com • www.bar-gmbh.de

© 2023 Watts