

### SICHERHEITSHINWEISE

Montage, Anschluss und Inbetriebnahme der Pneuma-Kugelventile dürfen nur von qualifiziertem Fachpersonal gemäß der in dieser Anleitung beschriebenen Instruktionen erfolgen. Unsachgemäße Handhabung oder nicht bestimmungsgemäßer Gebrauch führen zum Verlust des Garantieanspruches.

#### **ACHTUNG:**

Niemals Eingriffe am Pneuma-Kugelventil bei anstehender Druckluft oder anstehendem Medium durchführen - Verletzungsgefahr!  
Bei allen Eingriffen an Pneuma-Kugelventilen, wie beispielsweise Montage- oder Justagearbeiten das Pneuma-Kugelventil stets von der Druckluftversorgung und dem Medium trennen.

Vor Einbau und Inbetriebnahme prüfen ob die technischen Daten des Pneuma-Kugelventils, wie beispielsweise Mediumdruck oder Temperatur mit den geforderten Parametern der Anwendung übereinstimmen. Eine Überlastung des Pneuma-Kugelventils kann zur Beschädigung oder Zerstörung des Ventils und je nach Einbau- oder Funktionssituation erheblichen Anlagenschäden führen.

Während der Installation des Pneuma-Kugelventils niemals das Ventil als Krafthebel nutzen, da hierbei das Ventil beschädigt werden kann.

Das Pneuma-Kugelventil unbedingt mechanisch spannungsfrei montieren, ggf. bei größeren Pneuma-Kugelventilen das Ventil oder die Rohrleitung abstützen um eine Deformation des Rohrsystems durch zu hohe Gewichtslast zu vermeiden.

Bei Pneuma-Kugelventilen mit Anschweißenden beim Verschweißen darauf achten, dass die Bauteile des Pneuma-Kugelventils nicht überhitzt werden.

Bei allen Eingriffen am Pneuma-Kugelventil immer die geltenden nationalen und internationalen Sicherheitsbestimmungen einhalten um Unfälle und Anlagenschäden zu vermeiden!

#### **max process GmbH**

Robert-Koch-Str. 10, D-53501 Grafschaft-Gelsdorf  
Tel. 0 22 25 / 8 39 39 - 0, Fax.: 0 22 25 / 8 39 39 - 29  
email: info@max-process.com, Internet: www.max-process.com

### WERKSTOFFTABELLE - SCHWENKANTRIEB

Typ	Beschreibung	Material
Standard-Ausführung	Gehäuse (1) Seitendeckel (2) Kolben (3) O-Ringe (5, 8, 12) Lagerungen, Gleitelemente (4, 7, 9, 11) Ritzel (10) Schrauben (13)	Extrudierte Aluminium Legierung AL MG Si 0,5 F28, ASTM 6063, eloxiert Aluminium Legierung Gd-Al Si 12 Cu 2 Fe, epoxydharzbeschichtet, Farbe RAL 5015 (blau) Aluminium Legierung Gd-Al Si 12 Cu 2 Fe NBR 70 SH (Perbunan) Delrin ISO 9988 Stahl 11SMBPB37, hartvernickelt Edelstahl AISI 304
Chemie-Ausführung	Gehäuse (1) Seitendeckel (2) Kolben (3) O-Ringe (5, 8, 12) Lagerungen, Gleitelemente (4, 7, 9, 11) Ritzel (10) Schrauben (13)	Extrudierte Aluminium-Legierung (Al Mg Si 0,5 F28), hartanodisiert und teflonisiert Aluminium-Legierung (Gd-AL Si 12 Cu 2 F2), epoxydharzbeschichtet, Farbe RAL 5015 (blau) Aluminium-Legierung (Gd-Al Si 12 Cu 2 Fe) Nitrilkautschuk - NBR (Perbunan) Delrin ISO 9988 Edelstahl AISI 303 Edelstahl AISI 304

### Werkstoffe der Kugelhähne

#### Baureihe(n):

**PKH.EP.E3.I, PKH.GE.E3.I, PKH.EP.3E.I, PKH.GE.3E.I**

Gehäuse:	Edelstahl AISI 316
Kugel:	Edelstahl AISI 316
Kugeldichtungen:	PTFE, glasfaserverstärkt
Schaltwelle:	Edelstahl AISI 316
Schaltwellendichtung:	PTFE
O-Ringe:	Fluorelastomer, FKM

#### Baureihe(n):

**PKH.EN.M.I und PKH.EN.3M.I**

Gehäuse:	Messing CW 617 N UNI EN 12165
Kugel:	Messing CW 617 N UNI EN 12165, hartverchromt
Kugeldichtungen:	PTFE, glasfaserverstärkt
Schaltwelle:	Messing CW 617 N UNI EN 12165, hartverchromt
Schaltwellendichtung:	PTFE
O-Ringe:	Fluorelastomer, FKM

### Technische Daten - Betriebsparameter

**Für unsere Pneuma-Kugelventile der Baureihen PKH.EP.E3.I, PKH.GE.E3.I, PKH.EP.3E.I, PKH.GE.3E.I, PKH.EN.M.I und PKH.EN.3M.I gilt...**

#### Durchflussmedium

Neutrale Gase und Flüssigkeiten. Bei aggressiven Medien bitte Werkstoffbeständigkeitstabelle beachten.  
Bestimmte Medien können zur Erhöhung des Betätigungsmomentes des Kugelhahns führen.

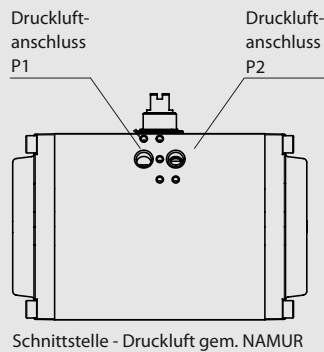
#### Betätigung des Kugelventils

Die Betätigung der Kugelhähne der Baureihe PKH erfolgt über einfachwirkende oder doppelwirkende Schwenkantriebe. Die Zuordnung der Schwenkantriebe zu den Kugelhähnen wurde für einen pneumatischen Steuerdruck von 5,5 bar ausgelegt. Der maximal zulässige Steuerdruck ist 10 bar. Als Steuermedium ist gefilterte Druckluft nach PNEUROP/ISO Klasse 4 geeignet andere Druckluftqualitäten können in Abhängigkeit der Schaltfrequenz und weiterer Betriebsparameter zu vorzeitigem Verschleiß oder Fehlfunktionen des Pneuma-Kugelventils führen.

#### Weitere technische Daten

Weitere technische Daten, wie Temperatur- und Druckgrenzwerte der Kugelhähne, maximal zulässige Betriebsparameter der Schwenkantriebe, Anschluss und Normen sowie eine Übersicht der lieferbaren Optionsbaugruppen entnehmen Sie bitte den technischen Datenblättern der Pneuma-Kugelventile und der Schwenkantriebe.

### Druckluftanschluss des Pneum-Kugelventils



### Montage des Pneuma-Kugelventils

#### **ACHTUNG:**

Beachten Sie die SICHERHEITSHINWEISE dieser Anleitung sowie die geltenden nationalen und internationalen Sicherheitsbestimmungen um Unfälle und Anlagenschäden zu vermeiden!

#### **Montage des Pneuma-Kugelventils, Vorbereitungen**

Vor der Montage des Pneuma-Kugelventils das Innere der Rohrleitung auf Verschmutzung prüfen und ggf. reinigen. Wir empfehlen Ihnen, das Pneuma-Kugelventil durch die Montage von Schmutzfängern zu schützen.

#### **Montage des Pneuma-Kugelventils mit Gewindeanschluss**

Anschlussenden der Rohrleitung mit den Anschlussenden des Pneuma-Kugelventils verschrauben. Hierbei auf dichte Verbindung achten und sicherstellen, dass die Rohrleitung und das Pneuma-Kugelventil auf einer Achse fluchten.

#### **Montage des Pneuma-Kugelventils mit Anschweissenden**

Anschlussenden des Pneumakugelventils demontieren und mit Enden der Rohrleitung verschweißen. Hierbei auf dichte Verbindung achten und sicherstellen, dass die Rohrleitung und das Pneuma-Kugelventil auf einer Achse fluchten.

#### **Steuerung des Pneuma-Kugelventils**

Die Schwenkantriebe zur Betätigung der Armatur können „einfachwirkend“ oder „doppeltwirkend“ ausgeführt sein.

**Einfachwirkende Schwenkantriebe** verfügen über Federpackete die den Schwenkantrieb bzw. das Pneuma-Kugelventil im drucklosen Zustand mittels Federkraft in seine Grundstellung, je nach Ausführung geöffnet (NO) oder geschlossen (NC), fahren. Wird am Druckluftanschlusses P1 Druckluft angelegt, fährt das Pneuma-Kugelventil in seine Schaltstellung, hierbei werden die Federn gespannt. Nach Abschalten der Druckluft fährt das Pneuma-Kugelventil durch die Federkraft der vorgespannten Federn wieder zurück in seine Grundstellung.

**Doppeltwirkende Schwenkantriebe** verfügen über keine Rückstellfedern und fahren erst wieder in ihre Grundstellung wenn am Druckluftanschluss P2 Druckluft angelegt wird und der Anschluß P1 entlüftet wird.

Beide Ausführungen können über externe Steuerventile oder Steuerventile für Direktanbau nach NAMUR gesteuert werden. Für doppeltwirkende Schwenkantriebe benötigen Sie ein 5/2-Wege- und für einfachwirkende Schwenkantriebe ein 3/2-Wege-Steuerventil. Bitte demontieren Sie vor der Montage des 3/2-Wege-Steuerventils an einfachwirkende Schwenkantriebe den Abluftschalldämpfer im Luftanschluß P2.

### EG-Herstellererklärung gemäß EG-Richtlinie Maschinen 2006/42/EG

Hiermit erklären wir, daß es sich bei den nachfolgend aufgeführten Produkten um nachfolgend bezeichnete unvollständige Maschinen oder Maschinenbaugruppen handelt. Die Inbetriebnahme ist so lange untersagt, bis die Maschine bzw. Baugruppe den Bestimmungen der EG-Richtlinien entspricht.

<b>Hersteller:</b>	max process GmbH Robert-Koch-Str. 10 53501 Grafschaft-Gelsdorf
<b>Bezeichnung der Maschine(n):</b>	Pneuma-Kugelventil (pneumatisch automatisierter Kugelhahn in 2/2- oder 3/2-Wege-Ausführung)
<b>Maschinentyp(en):</b>	PKH.EP.E3.I, PKH.GE.E3.I, PKH.EP.3E.I, PKH.GE.3E.I, PKH.EN.M.I, PKH.EN.3M.I
<b>Zutreffende EG-Richtlinien:</b>	EG-Richtlinie Maschinen (89/392/EWG) i.d.F. 91/368/EWG i.d.F. 2006/42/EG
<b>Angewandte harmonisierte Normen:</b>	Sicherheit von Maschinen; EN 292
<b>Angewandte nationale Normen und Spezifikationen:</b>	Verbindungsstellen Armaturen, Schwenkantriebe, Hilfseinrichtungen VDI/VDE 3845

Grafschaft-Gelsdorf, den 02.01.2010

**max process GmbH**  
Qualitätsmanagement