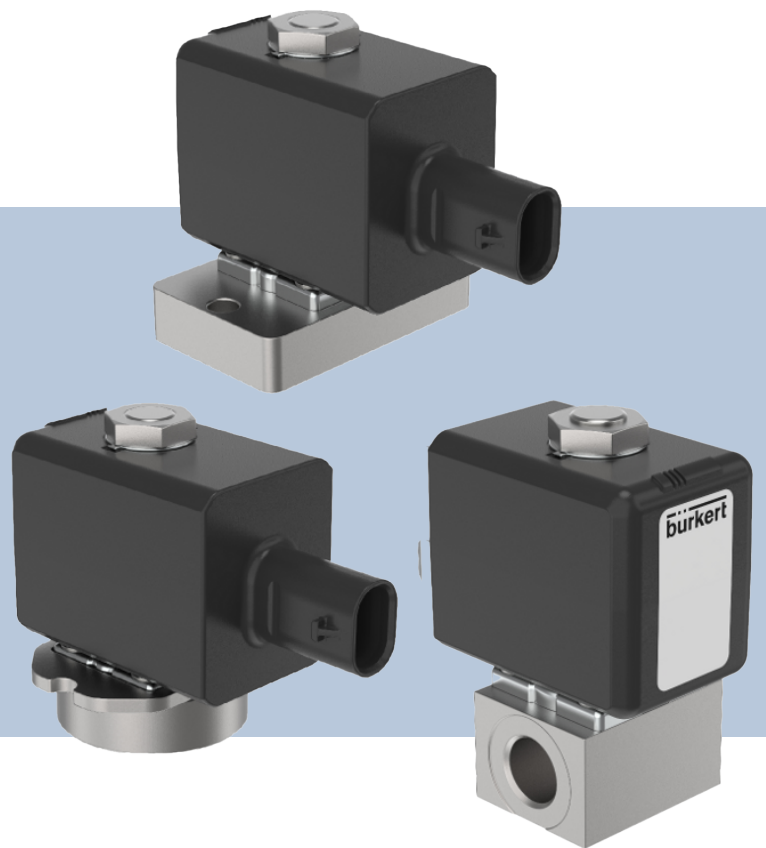


Typ 6030

2/2-Wege-Magnetventil



Bedienungsanleitung

Technische Änderungen vorbehalten.

© Bürkert Werke GmbH & Co. KG, 2024

Operating Instructions 2407/00_DEde_00815473 / Original DE

INHALTSVERZEICHNIS

1	Zu dieser Anleitung	4
1.1	Hersteller	4
1.2	Symbole	4
1.3	Begriffe und Abkürzungen	5
2	Sicherheit.....	6
2.1	Bestimmungsgemäße Verwendung	6
2.2	Sicherheitshinweise	6
3	Produktbeschreibung	9
3.1	Produktaufbau	9
3.2	Typschild.....	10
4	Technische Daten	11
4.1	Normen und Richtlinien.....	11
4.2	Betriebsbedingungen.....	11
4.3	Wirkungsweise	12
5	Montage.....	13
5.1	Vorbereitende Arbeiten	13
5.2	Montage Einsteckflansch-Variante	13
5.3	Montage Flansch-Variante.....	16
5.4	Montage Muffen-Variante	17
5.5	Montage der Spule	17
5.6	Montage der Gerätesteckdose	19
6	Elektrischer Anschluss.....	20
6.1	Gerätesteckdose.....	20
6.2	Automotive-Stecker für IP6K9K-Spulenvarianten.....	20
7	Störungen	21
8	Logistik	22
8.1	Transport und Lagerung	22
8.2	Entsorgung.....	22

1 ZU DIESER ANLEITUNG

Die Anleitung ist ein wichtiger Teil des Produkts und leitet den Benutzer zur sicheren Installation und Bedienung an. Die Hinweise und Anweisungen dieser Anleitung sind verbindlich für die Verwendung des Produkts.

- Sicherheitskapitel vor der ersten Verwendung des Produkts vollständig lesen und beachten.
- Vor Arbeiten am Produkt zusätzlich die jeweiligen Abschnitte der Anleitung lesen und beachten.
- Anleitung zum Nachschlagen aufbewahren und an nachfolgende Benutzer weitergeben.
- Bei Fragen die Bürkert Vertriebsniederlassung kontaktieren.



Weitere produktbezogene Informationen unter country.burkert.com.

1.1 Hersteller

Bürkert Fluid Control Systems
Christian-Bürkert-Str. 13–17
D-74653 Ingelfingen



Die Kontaktadressen sind unter country.burkert.com im Menü "Kontakt".

1.2 Symbole



GEFAHR!

Warnt vor einer Gefahr, die zu Tod oder schweren Verletzungen führt.



WARNUNG!

Warnt vor einer Gefahr, die zu Tod oder schweren Verletzungen führen kann.



VORSICHT!

Warnt vor einer Gefahr, die zu leichten oder geringfügigen Verletzungen führen kann.

ACHTUNG!

Warnt vor Sachschäden am Produkt oder der Anlage.



Markiert wichtige Zusatzinformationen, Tipps und Empfehlungen.



Verweist auf Informationen in dieser Anleitung oder in anderen Dokumentationen.

➔ Markiert einen auszuführenden Arbeitsschritt.

✓ Markiert ein Resultat.

Menü Markiert einen Software-Text.

1.3 Begriffe und Abkürzungen

Die Begriffe und Abkürzungen stehen in dieser Anleitung stellvertretend für folgende Definitionen.

Gerät	2/2-Wege-Magnetventil Typ 6030
-------	--------------------------------

2 SICHERHEIT

2.1 Bestimmungsgemäße Verwendung

Das Gerät ist zur Steuerung des Durchflusses von Medien konzipiert. Die zulässigen Medien sind in Kapitel [Technische Daten \[▶ 11\]](#) aufgeführt.

Voraussetzungen für den sicheren und einwandfreien Betrieb sind sachgemäßer Transport, Lagerung, Installation, Inbetriebnahme, Bedienung und Instandhaltung.

Die Anleitung ist Teil des Geräts. Das Gerät ist ausschließlich für den Einsatz im Rahmen dieser Anleitung bestimmt. Anwendungen des Geräts, die nicht in dieser Anleitung, den Vertragsdokumenten oder dem Typschild beschrieben sind, können zu schweren Verletzungen oder zum Tod von Personen, zu Geräteschäden oder Sachschäden und Gefahren für die Umgebung oder Umwelt führen.

- Gerät nicht mechanisch belasten.
- Nur geschultes Fachpersonal darf das Gerät installieren, bedienen und in Stand halten. Siehe Qualifikation der Personen in [Sicherheitshinweise \[▶ 6\]](#)
- Gerät nur in Verbindung mit von Bürkert empfohlenen oder zugelassenen Fremdgeräten und Fremdkomponenten einsetzen.
- Gerät nur in technisch einwandfreiem Zustand verwenden.

2.2 Sicherheitshinweise

Qualifikation der Personen, die mit dem Gerät arbeiten

Wenn das Gerät unsachgemäß eingesetzt wird, können Personen schwer verletzt oder getötet werden. Um Unfälle zu vermeiden, muss jede Person, die mit dem Gerät arbeitet, folgende Mindestanforderungen erfüllen:

- Arbeiten am Gerät im Rahmen dieser Anleitung sicherheitsgerecht ausführen.
- Gefahren bei Arbeiten am Gerät erkennen und vermeiden.
- Anleitung verstehen und Informationen der Anleitung entsprechend umsetzen.

Verantwortung des Betreibers

Der Betreiber ist dafür verantwortlich, dass ortsbezogene Sicherheitsbestimmungen, auch in Bezug auf das Personal, eingehalten werden.

- Allgemeine Regeln der Technik einhalten.
- Gerät gemäß der im Land gültigen Vorschriften installieren.
- Gefahren, die sich durch den Einsatzort des Geräts ergeben, müssen durch entsprechende Betriebsanweisungen des Betreibers vermeidbar gemacht werden.

Änderungen und sonstige Modifikationen, Ersatzteile und Zubehör

Durch Änderungen am Gerät, fehlerhaften Anbau oder Verwendung nicht zugelassener Geräte oder Komponenten entstehen Gefahren, die zu Unfällen und Verletzungen führen können.

- Am Gerät keine Änderungen vornehmen.
- Gerät nicht mechanisch belasten.
- Bedienungsanleitung des verwendeten Geräts oder der verwendeten Komponente beachten.
- Gerät nur in Verbindung mit zugelassenen Geräten oder Komponenten einsetzen.

Ersatzteile und Zubehör, die nicht den Anforderungen der Firma Bürkert entsprechen, können die Betriebssicherheit des Geräts beeinträchtigen und Unfälle verursachen.

→ Um die Betriebssicherheit sicherzustellen, nur Originalteile der Firma Bürkert verwenden.

Betrieb nur nach ordnungsgemäßem Transport, Lagerung, Installation, Inbetriebnahme oder Instandhaltung

Unsachgemäßer Transport, unsachgemäße Lagerung, Installation, Inbetriebnahme oder Wartung gefährden die Betriebssicherheit des Geräts und können Unfälle verursachen. Dadurch können Personen schwer verletzt oder getötet werden.

- Ausschließlich Arbeiten ausführen, die in dieser Anleitung beschrieben sind.
- Arbeiten nur mit geeignetem Werkzeug ausführen.
- Alle übrigen Arbeiten nur von Bürkert ausführen lassen.

Technische Grenzwerte und Medien

Nichteinhalten technischer Grenzwerte oder ungeeignete Medien können das Gerät beschädigen und zu Leckagen führen. Dadurch können Unfälle verursacht und Personen schwer verletzt oder getötet werden.

- Grenzwerte einhalten. Siehe [Technische Daten \[▶ 11\]](#) und Angaben auf dem Typschild.
- In die Medienanschlüsse nur Medien einspeisen, die im Kapitel [Technische Daten \[▶ 11\]](#) aufgeführt sind.
- Sicherheitsdatenblatt der eingesetzten Medien beachten.

Medien unter Druck

Unter Druck stehende Medien können Personen schwer verletzen. Bei Überdruck oder Druckstoß können Gerät oder Leitungen bersten. Defekte oder nicht sicher befestigte pneumatische Leitungen können sich lösen und umherschlagen.

- Vor Arbeiten an Gerät oder Anlage den Druck abschalten. Leitungen entlüften oder entleeren.
- Zulässige Druckbereiche der Medien einhalten.
- Zulässige Temperaturbereiche der Medien einhalten.

Stromschlag durch elektrische Komponente

Das Berühren von spannungsführenden Teilen kann zu schweren Stromschlägen führen. Dadurch können Personen schwer verletzt oder getötet werden.

- Vor Arbeiten an Gerät oder Anlage die Spannung abschalten. Gegen Wiedereinschalten sichern.
- Geltende Unfallverhütungsvorschriften und Sicherheitsbestimmungen für elektrische Geräte beachten.

Heiße Oberflächen und Brandgefahr

Bei schnell schaltenden Antrieben oder durch heiße Medien kann die Geräteoberfläche heiß werden.

- Geeignete Schutzhandschuhe tragen.
- Leicht brennbare Stoffe und Medien vom Gerät fernhalten.

Arbeiten am Gerät

Arbeiten am nicht stillgesetzten Gerät, unbefugtes Einschalten oder unkontrollierter Anlauf der Anlage können Unfälle verursachen. Dadurch können Personen schwer verletzt oder getötet werden.

- Arbeiten nur am stillgesetzten Gerät ausführen.
- Gerät oder Anlage gegen unbefugtes Einschalten sichern.

- Nach Unterbrechung des Prozesses einen kontrollierten Anlauf sicherstellen. Reihenfolge beachten:
1. Elektrische oder pneumatische Versorgung anlegen.
 2. Mit Medium beaufschlagen.

Verletzungsgefahr durch Funktionsausfall bei Ventilen mit Wechselspannung (AC)

Bei feststehendem Kern überhitzt die Magnetspule und führt zu Funktionsausfall des Ventils.

- Funktion des Ventils überwachen.

3 PRODUKTBESCHREIBUNG

Typ 6030 ist ein kompaktes 2/2-Wege-Magnetventil mit folgenden Eigenschaften:

- Vibrationsfestes, verschraubtes Spulensystem.
- Erhöhte Leckagesicherheit durch verschweißtes Kernführungsrohr.
- Für schnelle Systemintegration, als Flansch- oder Einsteckflansch-Variante erhältlich.
- Schutzart IP65 oder IP6K9K mit Automotive Stecker.
- Optimiert für den Einsatz in Wasserstoffapplikation, wie z. B. Brennstoffzelle oder Elektrolyse.

3.1 Produktaufbau

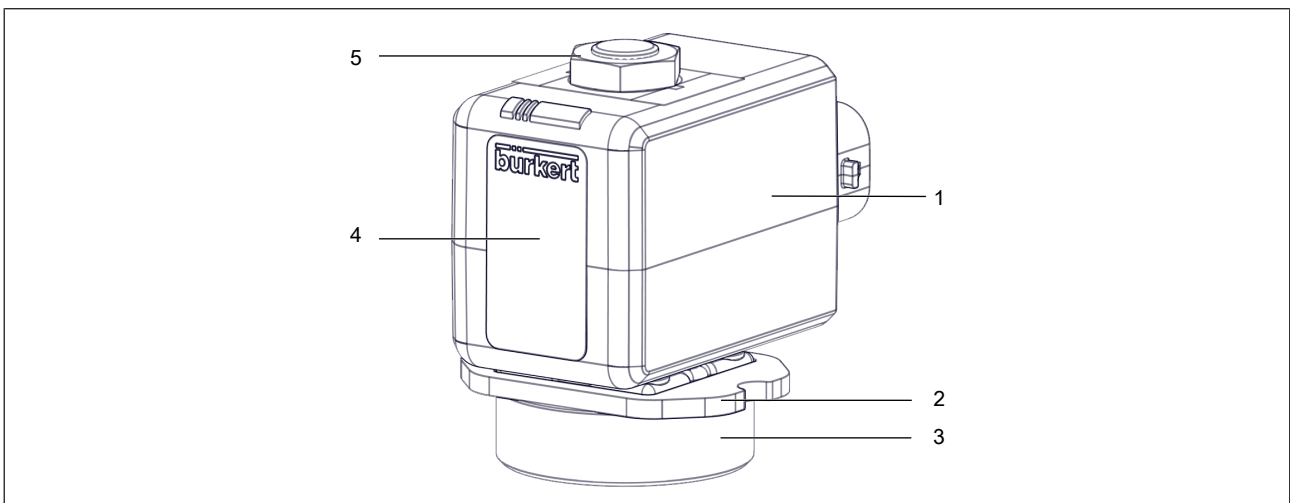


Abb. 1: Typ 6030 Einsteckflansch-Variante FC22/FC23

1	Spule	2	Halteblech
3	Ventilgehäuse	4	Typschild
5	Mutter zur Spulenbefestigung		

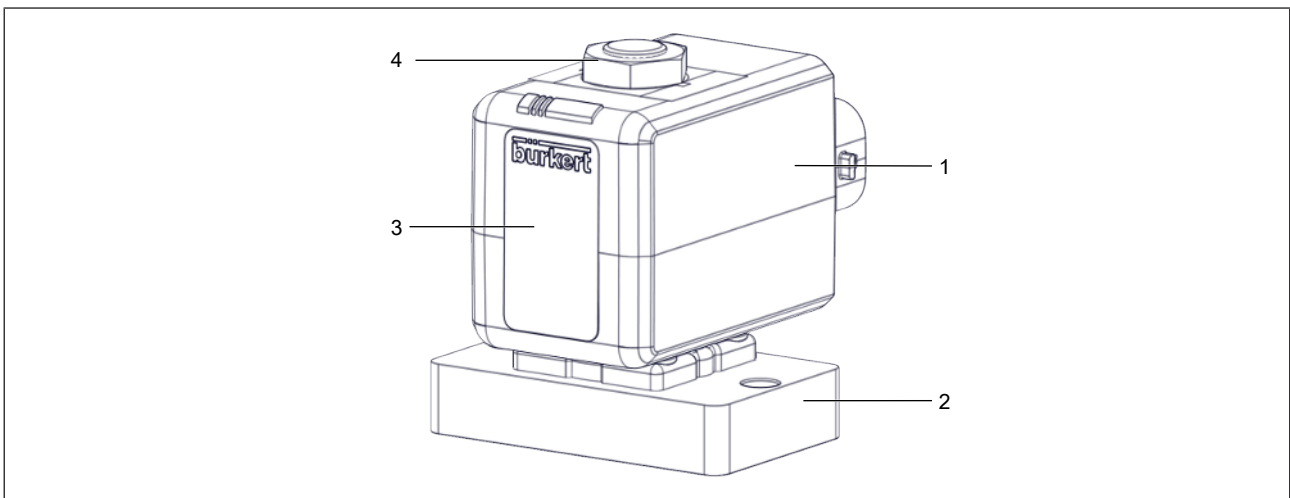


Abb. 2: Typ 6030 Flansch-Variante FK18/FK19

1	Spule	2	Ventilgehäuse
3	Typschild	4	Mutter zur Spulenbefestigung

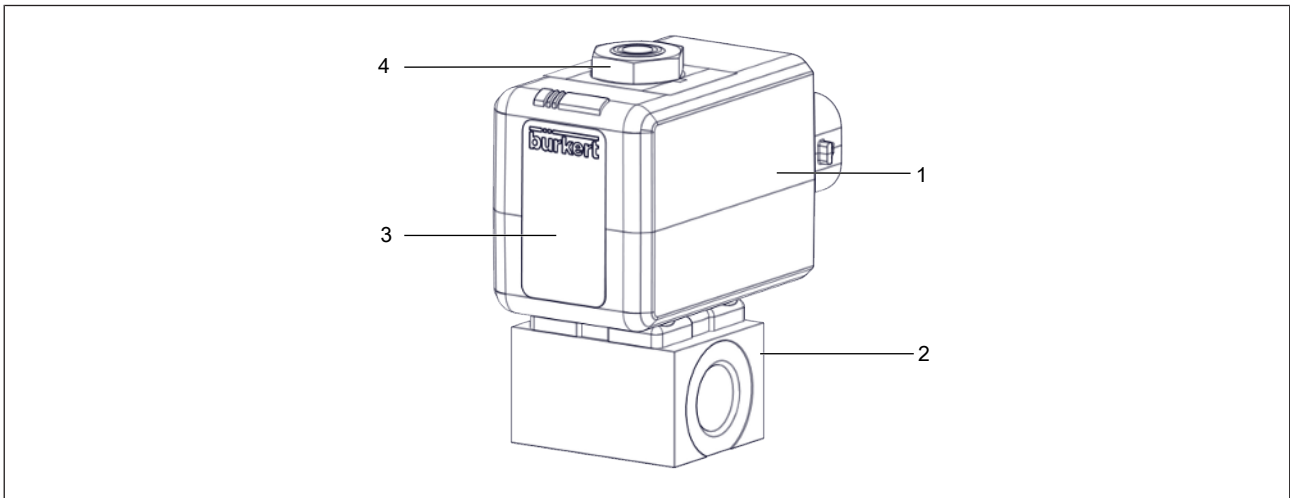


Abb. 3: Typ 6030 Muffen-Variante GM81/GM82

1	Spule	2	Ventilgehäuse
3	Typschild	4	Mutter zur Spulebesfestigung

3.2 Typschild

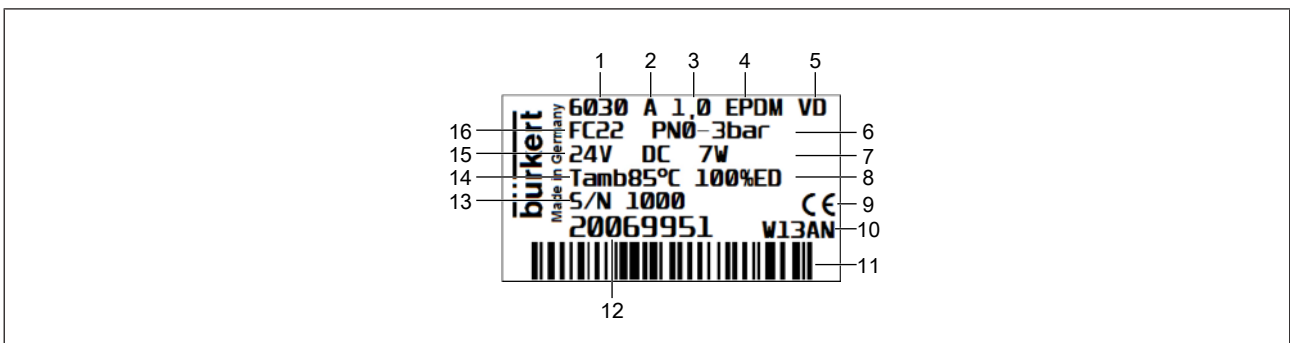


Abb. 4: Typschild Typ 6030 (Beispiel)

1	Typ	2	Wirkungsweise
3	Nennweite	4	Dichtwerkstoff
5	Gehäusewerkstoff	6	Betriebsdruck
7	Kaltleistung (Toleranz $\pm 10\%$)	8	Einschaltdauer
9	CE-Kennzeichnung	10	Herstellcode
11	Barcode	12	Bestellnummer
13	Seriennummer	14	Umgebungstemperatur
15	Betriebsspannung	16	Leistungsanschluss

4 TECHNISCHE DATEN

4.1 Normen und Richtlinien

Das Gerät entspricht den einschlägigen Harmonisierungsvorschriften der EU.

In der jeweils aktuellen Fassung der EU-Konformitätserklärung sind die harmonisierten Normen aufgelistet, welche im Konformitätsbewertungsverfahren angewandt wurden.

4.2 Betriebsbedingungen

Medium	neutrale Gase und Flüssigkeiten, optimiert für Wasserstoff
Mediumstemperatur	-40...+110 °C
Umgebungstemperatur	-40...+55 °C/+75 °C für stationäre Anwendungen
	-40...+85 °C für mobile Anwendungen
Lagertemperatur	-40...+80 °C
Betriebsart	Wenn auf dem Typschild nicht anders angegeben, ist der Magnetantrieb für Dauerbetrieb geeignet.
	Für mobile Anwendungen mit erhöhter Umgebungstemperatur (max. +85°C) muss mittels Stromregelung oder PWM-Signal nach max. 200 ms (Einschaltimpuls) die Leistung auf max. 25 % der Nennleistung reduziert werden (Haltephase).
Einbaulage	beliebig, vorzugsweise Antrieb nach oben
Schutzklassen (nach VDE 0580)	I (Standardspule)
	III (Spule mit Automotive-Stecker)
Schutzart (EN 60529 / IEC 60529)	IP65*
	<i>*Mit korrekt angeschlossener Gerätesteckdose.</i>
Schutzart (ISO 20653)	IP6K, IPX7 (Tauchtest gemäß ISO 16750-4), IPX9K*
	<i>*Bei Verwendung einer Spule mit Automotive-Stecker. Schutzart kann nur gewährleistet werden, wenn die Spule nicht vom Ventil entfernt wird.</i>
Werkstoffe	siehe Datenblatt

Temperaturen bei Ventilen mit UL/UR-Zulassung

Medium	Dichtwerkstoff	V-Code	Mediumstemperatur	Umgebungstemperatur
Luft, Inertgas, Dampf, Wasser, Wasserstoff	EPDM + EPDM (AA)	-	-40 °C...+110 °C	-40 °C...+75 °C

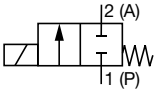
Tab. 1: Temperaturen bei Ventilen mit UL/UR-Zulassung

ACHTUNG!

Hohe Druckstöße

Bei Flüssigkeiten und hohem Differenzdruck können hohe Druckstöße auftreten.

4.3 Wirkungsweise

Symbol	Beschreibung
	<p>Wirkungsweise A (WW A), NC 2/2-Wege-Magnetventil, direktwirkend Stromlos geschlossen</p>

Tab. 2: Wirkungsweise

5 MONTAGE



Verletzungsgefahr oder Sachschäden bei Arbeiten an Gerät oder Anlage.

→ Vor Arbeiten an Gerät oder Anlage das Kapitel [Sicherheit](#) [▶ 6] lesen und beachten.

5.1 Vorbereitende Arbeiten



GEFAHR!

Verletzungsgefahr durch hohen Druck und Mediumsaustritt.

→ Vor Arbeiten an Gerät oder Anlage den Druck abschalten. Leitungen entlüften oder entleeren.

- Geräte, die laut Hersteller für die Anwendung mit Lebensmitteln geeignet sind, vor der Inbetriebnahme 5 Minuten spülen.
- Rohrleitungen von eventuellen Verschmutzungen reinigen.
- Rohrverbindung mit Elastomerdichtung oder PTFE-Band abdichten. Dabei darauf achten, dass kein Dichtwerkstoff in das Gerät gelangt.
- Bei verschmutztem Medium vor dem Ventileingang einen Schmutzfänger (Maschenweite 0,2...0,4 mm) einbauen.

5.2 Montage Einsteckflansch-Variante

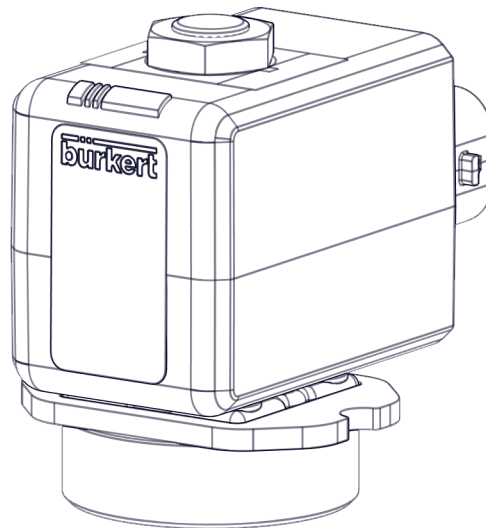


Abb. 5: Montage der Einsteckflansch-Variante

- Sicherstellen, dass die O-Ringe am Ventilgehäuse und die Dichtflächen des Anschlussgehäuses frei von Beschädigungen sind.
- Ventil in das Anschlussgehäuse drücken.
- Halteblech festschrauben, dabei das in nachfolgender Tabelle angegebene Anziehdrehmoment einhalten.

ACHTUNG!

- Beim Montieren die O-Ringe am Ventilgehäuse und die Dichtflächen des Anschlussgehäuses nicht beschädigen.

Variante	Nennweite DN	Anziehdrehmomente [Nm]	Schraube
FC22	1...3	3	M4 x 15 A2 8.8 (Schraube nicht im Lieferumfang enthalten)
FC23	4...6	3	M4 x 15 A2 8.8 (Schraube nicht im Lieferumfang enthalten)

Tab. 3: Einsteckflansch-Varianten

ACHTUNG!

Einschraubtiefe beachten

Abhängig von der Einschraubtiefe des Gegenblocks können auch längere Schrauben als die angegebene Größe verwendet werden.

- Nur geeignete Schrauben verwenden.
- Maximale Einschraubtiefe des Gegenblocks beachten.
- Anziehdrehmoment beachten.
- Bei Unklarheiten Bürkert-Service kontaktieren.

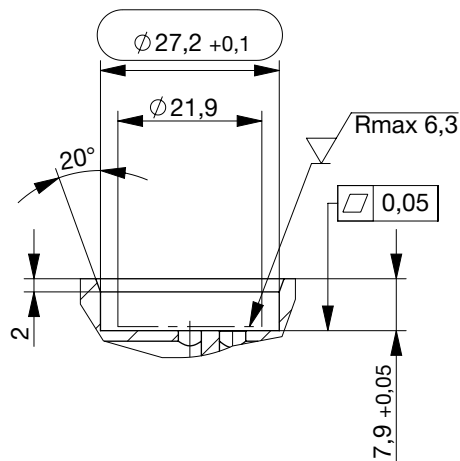


Abb. 6: Anschlussbild 1 Einsteckflansch-Variante FC22

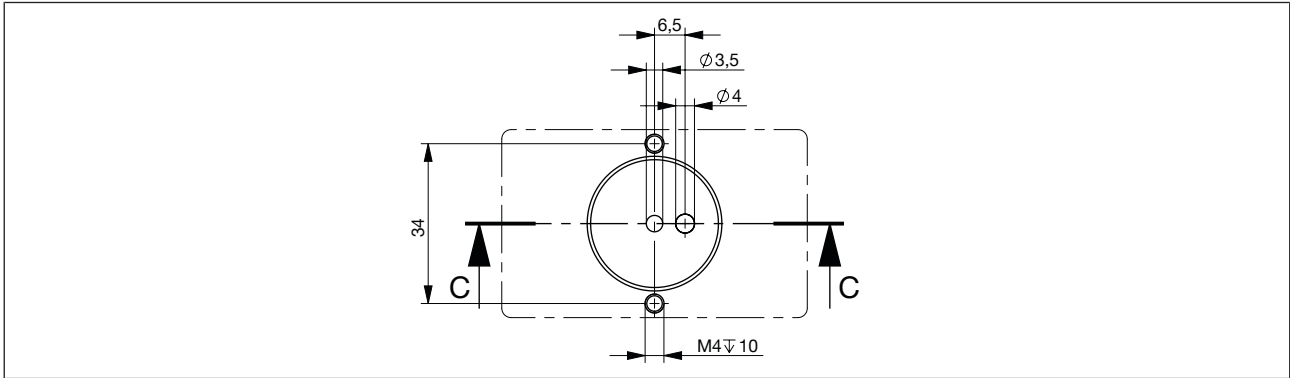


Abb. 7: Anschlussbild 2 Einsteckflansch-Variante FC22

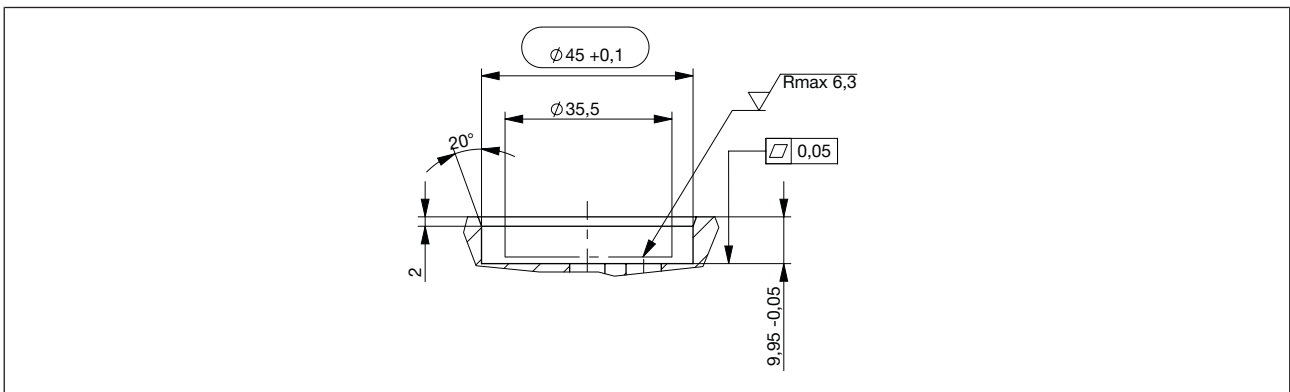


Abb. 8: Anschlussbild 1 Einsteckflansch-Variante FC23

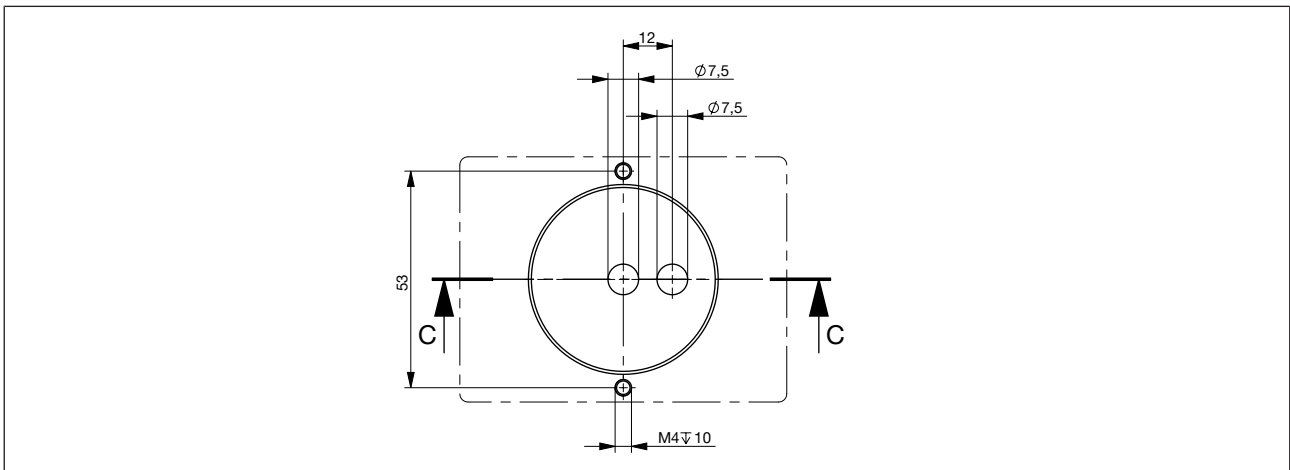


Abb. 9: Anschlussbild 2 Einsteckflansch-Variante FC23

5.3 Montage Flansch-Variante

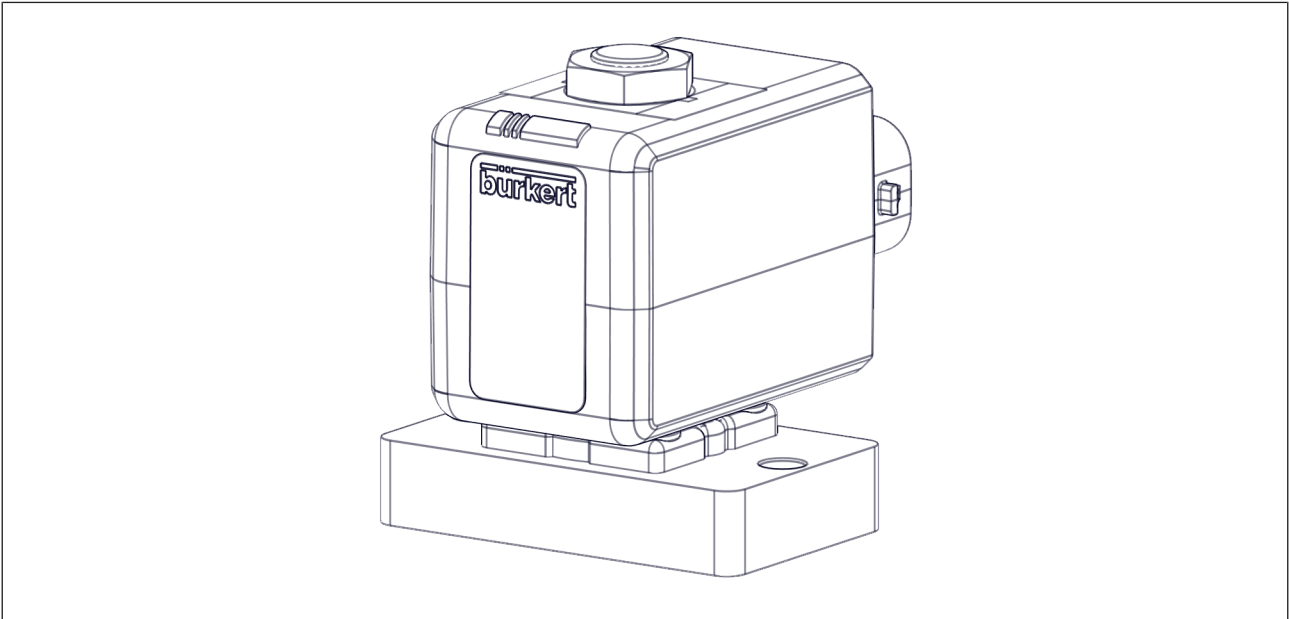


Abb. 10: Montage Flansch-Variante

- Sicherstellen, dass die O-Ringe am Ventilgehäuse und die Dichtflächen des Anschlussgehäuses frei von Beschädigungen sind.
- Ventil auf das Anschlussgehäuse auflegen.
- Ventilgehäuse festschrauben, dabei das in nachfolgender Tabelle angegebene Anziehdrehmoment einhalten.

ACHTUNG!

- Beim Montieren die O-Ringe am Ventilgehäuse und die Dichtflächen des Anschlussgehäuses nicht beschädigen.

Variante	Nennweite DN	Anziehdrehmoment [Nm]	Schraube
FK18	1...3	3	M4 x 20 A2 8.8 (Schraube nicht im Lieferumfang enthalten)
FK19	4...6	3	M4 x 20 A2 8.8 (Schraube nicht im Lieferumfang enthalten)

Tab. 4: Flansch-Varianten

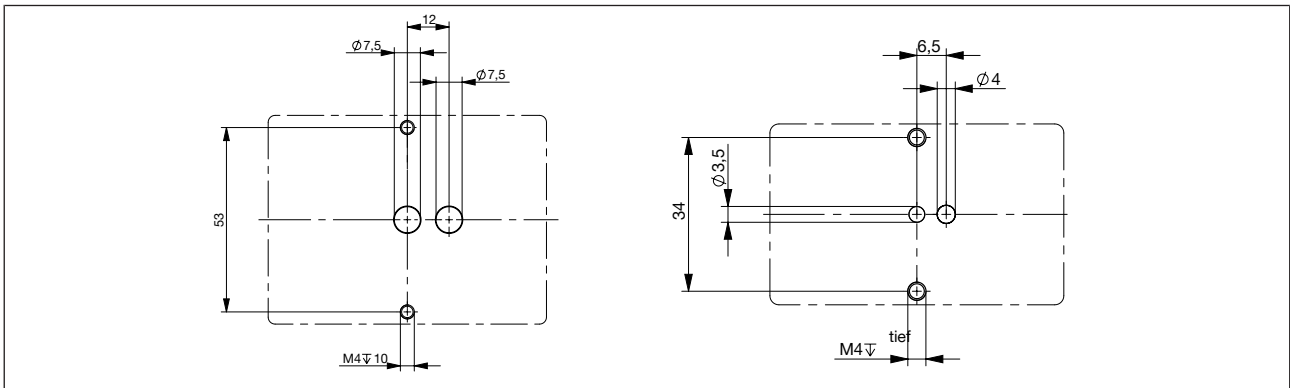


Abb. 11: Anschlussbild Flansch-Variante FK18 und FK19

5.4 Montage Muffen-Variante

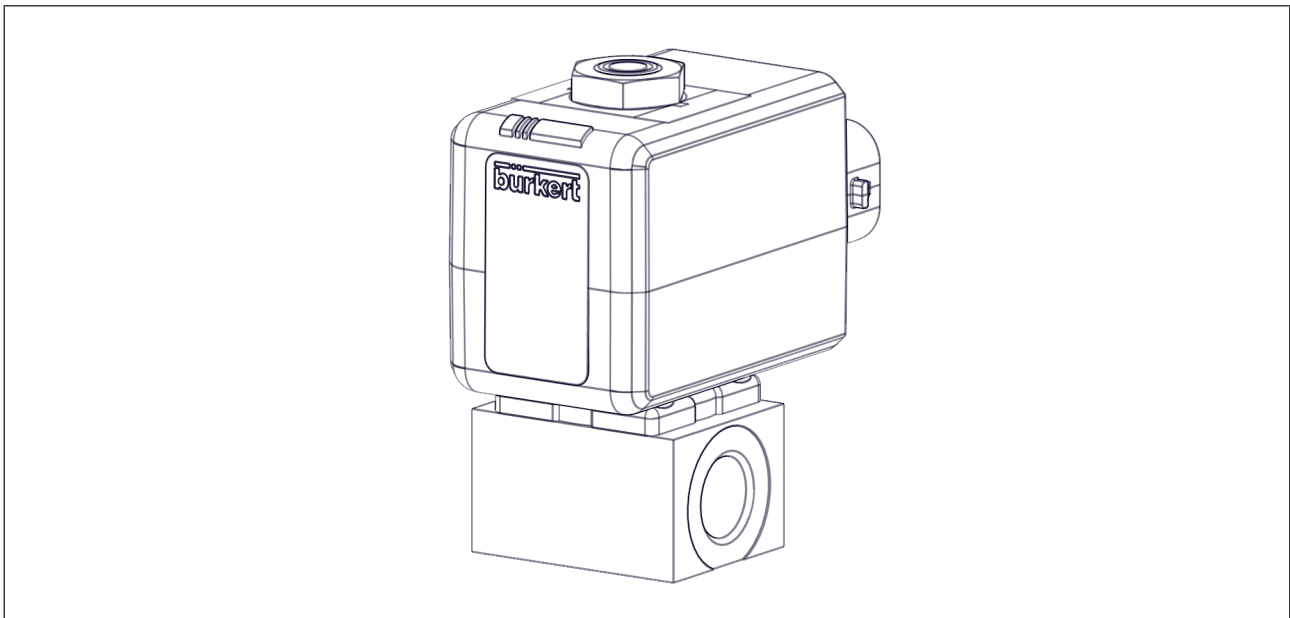


Abb. 12: Montage der Muffen-Variante

- Durchflussrichtung beachten: von 1 nach 2 (von P nach A).
- Sicherstellen, dass die Dichtflächen der Gehäuseanschlüsse frei von Beschädigungen sind.
- Gerät mit einem Gabelschlüssel am Ventilgehäuse festhalten und in die Rohrleitung schrauben.

ACHTUNG!

- Beim Einschrauben in die Rohrleitung die Dichtflächen der Gehäuseanschlüsse nicht beschädigen.

5.5 Montage der Spule



WARNUNG!

Verletzungsgefahr durch Mediumsaustritt

Beim Lösen einer festsitzenden Mutter kann Medium austreten.

- Festsitzende Mutter nicht weiter drehen.

! VORSICHT!

Verletzungsgefahr durch Stromschlag

Bei fehlendem Schutzleiterkontakt zwischen Spule und Gehäuse besteht die Gefahr des Stromschlags.

- Die Verdrehsicherung (Kunststoffring) muss bei der Montage in den Gehäusezapfen eintauchen. Sie darf axial nicht über den Achtkantnippel herausragen.
- Schutzleiterkontakt nach der Spulenmontage prüfen.

ACHTUNG!

Überhitzung der Spule, Brandgefahr

Der Anschluss der Spule ohne vormontiertes Ventil führt zur Überhitzung und zerstört die Spule.

- Spule nur mit vormontiertem Ventil anschließen.



Gewährleistung der Schutzart

Bei Verwendung einer Spule mit Automotive-Stecker kann die Schutzart nur gewährleistet werden, wenn die Spule nicht vom Ventil entfernt wird.

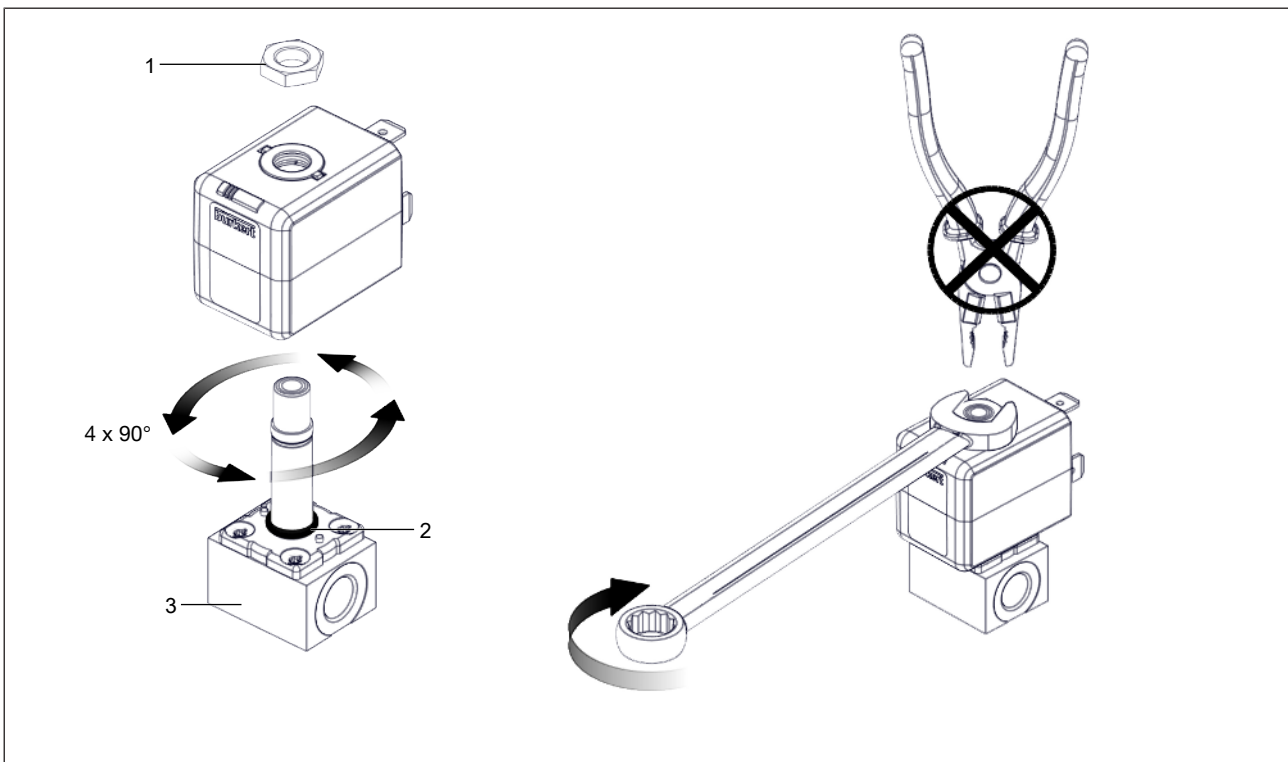


Abb. 13: Montage der Spule

1	Mutter	2	O-Ring
3	Armatur		

- Korrekten Sitz des O-Rings auf dem Ventilgehäuse prüfen.
- Spule auf das Kernführungsrohr aufschieben. Dabei darauf achten, dass die Verdrehsicherung in den Gehäusezapfen eintaucht. Sie darf axial nicht über den Achtkantnippel herausragen.
- Mutter aufsetzen und mit einem Gabelschlüssel verschrauben. Beim Verschrauben das in nachfolgender Tabelle angegebene Anziehdrehmoment beachten.
- Schutzleiterkontakt prüfen.

Variante	Nennweite DN	Anziehdrehmoment [Nm]
alle Varianten	1...3	2,8
	4...6	5

Tab. 5: Montage der Spule

5.6 Montage der Gerätesteckdose



VORSICHT!

Verletzungsgefahr durch Stromschlag bei fehlendem Schutzleiterkontakt.

- Schutzleiter immer anschließen.
- Elektrischen Durchgang zwischen Spule und Gehäuse prüfen.

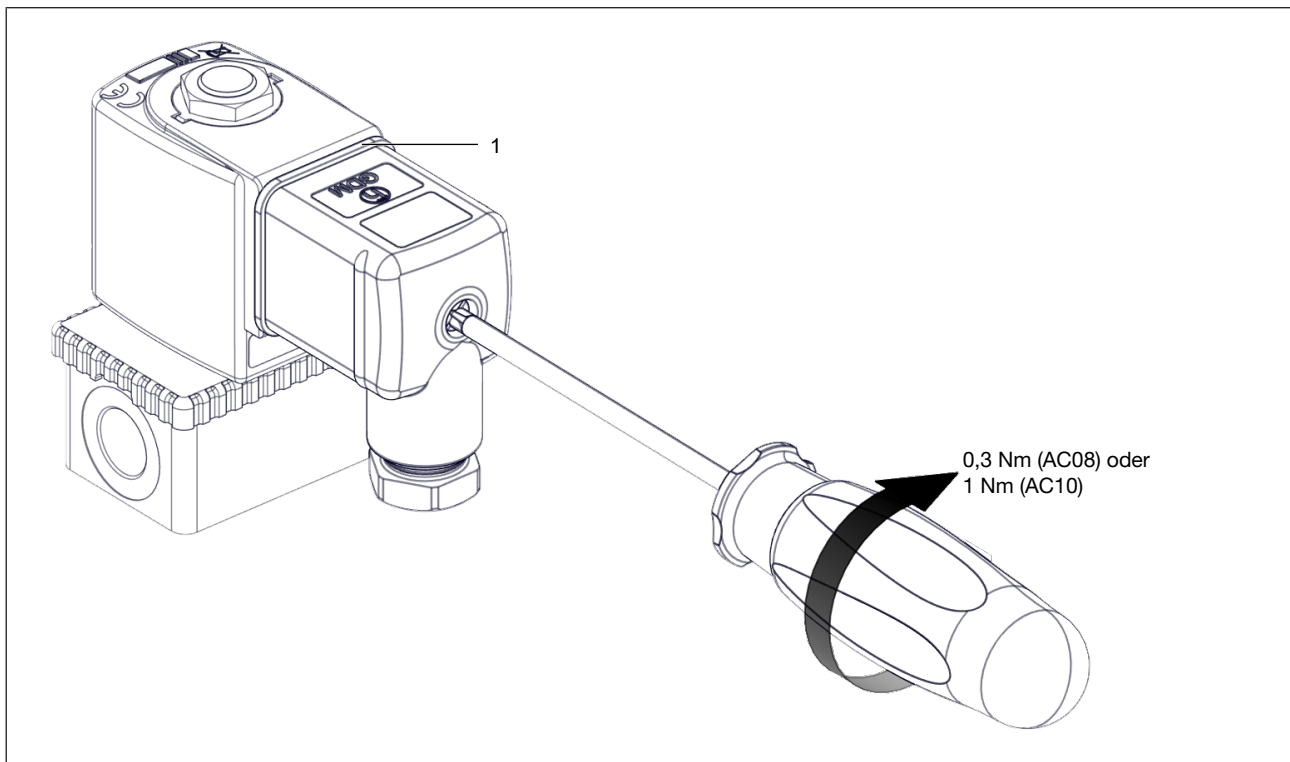


Abb. 14: Gerätesteckdose montieren

1	Dichtung
---	----------

- Gerätesteckdose (zulässige Typen siehe Datenblatt) auf die Kontakte der Spule aufstecken.
- Korrekten Sitz der Dichtung prüfen.
- Gerätesteckdose festschrauben, dabei Anziehdrehmoment von 0,3 Nm (AC08) oder 1 Nm (AC10) beachten.
- Schutzleiter anschließen.
- Elektrischen Durchgang zwischen Spule und Gehäuse prüfen.

6 ELEKTRISCHER ANSCHLUSS

WARNUNG!

Verletzungsgefahr durch Stromschlag.

- Vor Arbeiten an Gerät oder Anlage die Spannung abschalten. Gegen Wiedereinschalten sichern.
- Geltende Unfallverhütungsvorschriften und Sicherheitsbestimmungen für elektrische Geräte beachten.

6.1 Gerätesteckdose



Zulässige Varianten der Gerätesteckdose und weitere Informationen wie Beschaltung und elektrische Kennwerte sind im Datenblatt zu Typ 6030 unter country.burkert.com verfügbar.

6.2 Automotive-Stecker für IP6K9K-Spulenvarianten

Für mobile Anwendungen sind Spulen mit folgenden Automotive-Steckern vorgesehen:

- Stecker KOSTAL MLK1.2, 2-polig, Codierung A (male)
- Stecker TE MCON 1.2, 2-polig, Codierung A (male)



Abb. 15: Automotive-Stecker für IP6K9K-Spulenvarianten AC10

7 STÖRUNGEN



Verletzungsgefahr oder Sachschäden bei Arbeiten an Gerät oder Anlage.

→ Vor Arbeiten an Gerät oder Anlage das Kapitel [Sicherheit](#) [▶ 6] lesen und beachten.



GEFAHR!

Verletzungsgefahr durch hohen Druck und Mediumsaustritt.

→ Vor Arbeiten an Gerät oder Anlage den Druck abschalten. Leitungen entlüften oder entleeren.



WARNUNG!

Verletzungsgefahr durch Stromschlag.

→ Vor Arbeiten an Gerät oder Anlage die Spannung abschalten. Gegen Wiedereinschalten sichern.

→ Geltende Unfallverhütungsvorschriften und Sicherheitsbestimmungen für elektrische Geräte beachten.

Bei Störungen überprüfen ob

- das Gerät vorschriftsmäßig installiert ist
- der Anschluss ordnungsgemäß ausgeführt ist
- das Gerät nicht beschädigt ist
- alle Schrauben angezogen sind
- Spannung und Druck anliegen
- die Rohrleitungen schmutzfrei sind

Ventil schaltet nicht

Mögliche Ursache:

- Kurzschluss oder Spulenunterbrechung
- Kern oder Kernraum verschmutzt
- Mediumsdruck außerhalb des zulässigen Druckbereichs
- Handbetätigung arretiert

Ventil schließt nicht

Mögliche Ursache:

- Innenraum des Ventils verschmutzt
- Handbetätigung arretiert

8 LOGISTIK

8.1 Transport und Lagerung

- Gerät vor Nässe und Schmutz geschützt in der Originalverpackung transportieren und lagern.
- UV-Strahlung und direkte Sonneneinstrahlung vermeiden.
- Anschlüsse mit Schutzkappen vor Beschädigungen schützen.
- Zulässige Lagertemperatur einhalten.

8.2 Entsorgung

Umweltgerechte Entsorgung



- Nationale Vorschriften bezüglich Entsorgung und Umwelt beachten.
- Elektrische und elektronische Geräte separat sammeln und speziell entsorgen.

Weitere Informationen unter country.burkert.com