

# Beheizte Kugelhahn und Magnetventil Serie

## V3/2-H, V3/2-H/PE, V3/2-H/EA und MV3/2-H

Betriebsanleitung

Version 1.01.00





## Sehr geehrter Kunde,

wir haben diese Betriebsanleitung so aufgebaut, dass alle für das Produkt notwendigen Informationen schnell und einfach zu finden und zu verstehen sind.

Sollten trotzdem Fragen zu dem Produkt oder dessen Anwendung auftreten, zögern Sie bitte nicht und wenden Sie sich direkt an M&C oder den für Sie zuständigen Vertragshändler. Entsprechende Kontaktadressen finden Sie im Anhang dieser Betriebsanleitung.

Bitte nutzen Sie auch unsere Internetseite [www.mc-techgroup.com](http://www.mc-techgroup.com) für weitergehende Informationen zu unseren Produkten. Wir haben dort die Betriebsanleitungen und Produktdatenblätter aller M&C – Produkte sowie weitere Informationen in deutsch und englisch für einen Download hinterlegt.

Diese Bedienungsanleitung erhebt keinen Anspruch auf Vollständigkeit und kann technischen Änderungen unterliegen.

© 06/2024 **M&C TechGroup** Germany GmbH. Reproduktion dieses Dokumentes oder seines Inhaltes ist nicht gestattet und bedarf der ausdrücklichen Genehmigung durch **M&C**.

Mit Veröffentlichung dieser Version verlieren alle älteren Versionen ihre Gültigkeit.

Die deutsche Betriebsanleitung ist die Originalbetriebsanleitung.

Im Falle eines Schiedsverfahrens ist nur der deutsche Wortlaut gültig und verbindlich.

Version: 1.01.00

## Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>Allgemeine Hinweise</b> .....	<b>4</b>
<b>2</b>	<b>Konformitätserklärung</b> .....	<b>4</b>
<b>3</b>	<b>Sicherheitshinweise</b> .....	<b>5</b>
3.1	Bestimmungsgemäßer Gebrauch .....	5
<b>4</b>	<b>Garantie</b> .....	<b>5</b>
<b>5</b>	<b>Verwendete Begriffsbestimmungen und Signalzeichen</b> .....	<b>6</b>
<b>6</b>	<b>Einleitung</b> .....	<b>8</b>
6.1	Seriennummer .....	8
6.2	Spannungsversorgung .....	8
<b>7</b>	<b>Technische Daten</b> .....	<b>9</b>
<b>8</b>	<b>Anwendung</b> .....	<b>10</b>
<b>9</b>	<b>Beschreibung</b> .....	<b>10</b>
<b>10</b>	<b>Warenempfang und Lagerung</b> .....	<b>10</b>
<b>11</b>	<b>Installationshinweise</b> .....	<b>10</b>
<b>12</b>	<b>Montage</b> .....	<b>11</b>
<b>13</b>	<b>Elektrische Anschlüsse</b> .....	<b>11</b>
<b>14</b>	<b>Vorbereitungen zur Inbetriebnahme</b> .....	<b>12</b>
<b>15</b>	<b>Inbetriebnahme</b> .....	<b>12</b>
<b>16</b>	<b>Wartung</b> .....	<b>12</b>
<b>17</b>	<b>Entsorgung</b> .....	<b>12</b>
<b>18</b>	<b>Ersatzteillisten</b> .....	<b>13</b>
<b>19</b>	<b>Risikobeurteilung</b> .....	<b>13</b>
<b>20</b>	<b>Anhang</b> .....	<b>16</b>

## Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1	Übersicht Risikobeurteilung .....	14
Abbildung 2	Elektrisch beheiztes 3/2-Wege-Magnetventil MV3/2-H .....	17
Abbildung 3	Elektrisch beheizter 3/2-Wege-Kugelhahn V3/2-H/PE mit 2-fach Positionserkennung .....	18
Abbildung 4	Elektrisch beheizter 3/2-Wege-Kugelhahn V3/2-H .....	19
Abbildung 5	Elektrischer Anschluss 3/2-Wege-Kugelhahn V3/2-H/EA mit elektrischem Antrieb .....	20
Abbildung 6	Elektrisch beheizter 3/2-Wege-Kugelhahn V3/2-H/EA mit elektrischem Antrieb .....	21
Abbildung 7	Elektrisch beheizter 3/2-Wege-Kugelhahn V3/2-H/EA mit elektrischem Antrieb und Positionserkennung .....	22

## Firmenzentrale

**M&C TechGroup** Germany GmbH ♦ Rehhecke 79 ♦ 40885 Ratingen ♦ Deutschland

Telefon: 02102 / 935 - 0

Fax: 02102 / 935 - 111

E - mail: [info@mc-techgroup.com](mailto:info@mc-techgroup.com)

[www.mc-techgroup.com](http://www.mc-techgroup.com)

## 1 ALLGEMEINE HINWEISE

Das in dieser Bedienungsanleitung beschriebene Produkt wurde in einem sicherheitstechnisch einwandfreien und geprüften Zustand ausgeliefert. Für den sicheren Betrieb und zur Erhaltung dieses Zustandes müssen die Hinweise und Vorschriften dieser Bedienungsanleitung befolgt werden. Weiterhin ist der sachgemäße Transport, die fachgerechte Lagerung und Aufstellung sowie sorgfältige Bedienung und Instandhaltung notwendig.

Für den bestimmungsgemäßen Gebrauch dieses Produktes sind alle erforderlichen Informationen für das Fachpersonal in dieser Bedienungsanleitung enthalten.

## 2 KONFORMITÄTSERKLÄRUNG



Das in dieser Bedienungsanleitung beschriebene Produkt erfüllt die im Folgenden aufgeführten EU – Richtlinien.

### EMV-Richtlinie

Es werden die Anforderungen der EU – Richtlinie 2014/30/EU "Elektromagnetische Verträglichkeit" erfüllt.

### Niederspannungsrichtlinie

Es werden die Anforderungen der EU – Richtlinie 2014/35/EU "Niederspannungsrichtlinie" erfüllt.  
Die Einhaltung dieser EU – Richtlinie wurde geprüft nach DIN EN 61010.

### RoHS2-Richtlinie

Es werden die Anforderungen der RoHS2 – Richtlinie zur Beschränkung gefährlicher Stoffe 2011/65/EU („Restriction of Hazardous Substances 2“-Richtlinie) und deren Ergänzungen erfüllt.

### Konformitätserklärung

Die EU –Konformitätserklärung steht auf der **M&C** – Homepage zum Download zur Verfügung oder kann direkt bei **M&C** angefordert werden.

### 3 SICHERHEITSHINWEISE

Bitte nachfolgende grundlegende Sicherheitsvorkehrungen bei Montage, Inbetriebnahme und Betrieb des Gerätes beachten:

Vor Inbetriebnahme und Gebrauch des Gerätes die Bedienungsanleitung lesen. Die in der Betriebsanleitung aufgeführten Hinweise und Warnungen sind zu befolgen.

Arbeiten an elektrotechnischen Geräten dürfen nur von Fachpersonal nach den zur Zeit gültigen Vorschriften ausgeführt werden.

Zu beachten sind die Forderungen der VDE 0100 bei der Errichtung von Starkstromanlagen mit Nennspannungen bis 1000V sowie Ihre relevanten Standards und Vorschriften.

Beim Anschluss des Gerätes auf die richtige Netzspannung gemäß Typenschildangaben achten.

Schutz vor Berührung unzulässig hoher elektrischer Spannungen:

Vor dem Öffnen des Gerätes muss dieses spannungsfrei geschaltet werden. Dies gilt auch für eventuell angeschlossene externe Steuerkreise.

Das Gerät nur in zulässigen Temperatur- und Druckbereichen einsetzen.

Auf wettergeschützte Aufstellung achten. Weder Regen, Sonne noch Flüssigkeiten direkt aussetzen.

Das Gerät darf nicht in explosionsgefährdeten Bereichen betrieben werden;

Installation, Wartung, Kontrolle und eventuelle Reparaturen sind nur von befugten Personen unter Beachtung der einschlägigen Bestimmungen auszuführen.

#### 3.1 Bestimmungsgemäßer Gebrauch

Die beheizten Kugelhähne V3/2-H, V3/2-H/PE, V3/2-H/EA und das Magnetventil MV3/2-H sind nur für den Gebrauch in nicht explosionsgefährdeten Bereichen ausgelegt. Die Geräte dürfen nur betrieben werden unter den in Kapitel „Technische Daten“ beschriebenen Bedingungen. Die Geräte nur in zulässigen Temperatur- und Druckbereichen einsetzen.

Unterlassen Sie alle anderen Verwendungen als zu diesem Zweck.

Nicht bestimmungsgemäßer Gebrauch kann zu schweren Verletzungen führen, siehe dazu die Sicherheitshinweise an entsprechender Stelle.

### 4 GARANTIE

Bei Ausfall des Gerätes wenden Sie sich bitte direkt an **M&C**, bzw. an Ihren **M&C**-Vertragshändler.

Bei fachgerechter Anwendung übernehmen wir vom Tag der Lieferung an 1 Jahr Garantie gemäß unseren Verkaufsbedingungen. Verschleißteile sind hiervon ausgenommen. Die Garantieleistung umfasst die kostenlose Reparatur im Werk oder den kostenlosen Austausch des frei Verwendungsstelle eingesandten Gerätes. Rücklieferungen müssen in ausreichender und einwandfreier Schutzverpackung erfolgen.

## 5 VERWENDETE BEGRIFFSBESTIMMUNGEN UND SIGNALZEICHEN



**Gefahr**

bedeutet, dass Tod, schwere Körperverletzung und/oder erheblicher Sachschaden eintreten **werden**, wenn die entsprechenden Vorsichtsmaßnahmen nicht getroffen werden.



**Warnung**

bedeutet, dass Tod, schwere Körperverletzung und/oder erheblicher Sachschaden eintreten **können**, wenn die entsprechenden Vorsichtsmaßnahmen nicht getroffen werden.



**Vorsicht**

bedeutet, dass eine leichte Körperverletzung eintreten **kann**, wenn die entsprechenden Vorsichtsmaßnahmen nicht getroffen werden.

**Vorsicht**

ohne Warndreieck bedeutet, dass ein Sachschaden eintreten **kann**, wenn die entsprechenden Maßnahmen nicht getroffen werden.



**Hinweis**

Dies sind wichtige Informationen über das Produkt oder den entsprechenden Teil der Betriebsanleitung, auf die in besonderem Maße aufmerksam gemacht werden soll.

**Fachpersonal**

Dies sind Personen, die mit der Aufstellung, der Inbetriebnahme, der Wartung sowie dem Betrieb des Produktes vertraut sind und über die notwendigen Qualifikationen durch Ausbildung oder Unterweisung verfügen.



Elektrische Spannung!

Schützen Sie sich vor Kontakten mit unzulässig hohen elektrischen Spannungen.



Giftig!

Bedeutet, dass hierbei in ungünstigen Fällen Lebensgefahr besteht. Die geeigneten Maßnahmen zur Gefahrenreduzierung und zum persönlichen Schutz sind UNBEDINGT durchzuführen.



Ätzend!

Lebendes Gewebe, aber auch viele Materialien werden bei Kontakt mit dieser Chemikalie zerstört.

Dämpfe nicht einatmen und Berührung mit Haut, Augen und Kleidung vermeiden!



Bedeutet "Warnung vor heißer Oberfläche".

Achtung, Verbrennungsgefahr! Nicht die Flächen berühren, vor denen dieses Warnzeichen warnt.



Schutzhandschuhe benutzen!

Bei Arbeiten mit Chemikalien, scharfen Gegenständen oder extremen Temperaturen ist ein ausreichender Handschutz unvermeidbar.



Schutzbrille tragen!

Bedeutet, dass hier Gefahren für die Augen der Bedienperson oder von Umstehenden bestehen können. Dies können insbesondere mechanische oder chemische Gefahren sein, z.B. Partikel- oder Flüssigkeits-Spritzer. Bitte benutzen Sie geeignete Schutzbrille.



Schutzkleidung benutzen!

Bei Arbeiten mit Chemikalien, scharfen Gegenständen oder extremen Temperaturen ist ein ausreichender Körperschutz unvermeidbar.



Fußschutz benutzen



Kopfschutz und Vollschutzbrille benutzen

## 6 EINLEITUNG

Die elektrisch beheizten 3/2-Wege Kugelhähne Typ **V3/2-H...** sowie die Magnetventile **MV3/2-H** von **M&C** werden in beheizten Analysensystemen benutzt, um zwischen den folgenden Funktionen umzuschalten:

- Messgas zum (zu den) Analysator(en),
- Kalibriergas zum (zu den) Analystor(en) oder
- Zwei Entnahmeströme zu einem gemeinsamen Ausgang.

### 6.1 Seriennummer

Das Typenschild mit der Seriennummer befindet sich auf der Montageplatte der beheizten Ventile.



#### Hinweis

Bei Rückfragen und Ersatzteilbestellungen bitte immer die Seriennummer des Ventils angeben.

### 6.2 Spannungsversorgung

Die Spannungsversorgung der Heizung aller beheizten Ventile beträgt 230 V 50 Hz oder 115 V 60 Hz. Für das Magnetventil Typ MV3/2-H beträgt die Versorgungsspannung 24 V DC.

## 7 TECHNISCHE DATEN

3/2-Wege Ventile	V3/2-H	V3/2-H/PE	MV3/2-H
Artikelnummer	03V3000(a)	03V3010(a)	03V2000(a)
Positionskennung	Nein	Ja	Nein
Nennweite/C <sub>v</sub>	DN 7/1,7		DN 4/0,4
Betriebsdruck	Max. 30 bar		Max. 2 bar
Messgastemperatur	Max. +180 °C		
Umgebungstemperatur	-25 bis +60 °C		
Lagertemperatur	-25 bis +80 °C		
Gasanschlüsse	Swagelok® Rohrverschraubung Ø 6 mm, optional Ø ¼"		
Temperaturregler	Kapillarrohr-Thermostat mit Übertemperaturbegrenzer und Untertemperatur-Alarmkontakt in elektrischer Anschlussdose integriert		
Betriebstemperatur	Einstellbar von 0 bis 180 °C (werksseitig auf 180 °C eingestellt)		
Zeigerthermometer	Anzeigebereich 50 bis 250 °C		
Temperaturalarmkontakt	Schaltpunkt $\Delta T$ -30 °C bis T <sub>SOLL</sub>		
Schalteleistung	Potentialfreier Umschaltkontakt, 250 V 3 A~, 0,25 A=		
Positionskennung	Nein	Potentialfreier Umschaltkontakt, 250 V AC 1 A	Nein
Spannungsversorgung	230 V 50 Hz, 115 V 60 Hz (a)		
Spannungsversorgung Magnetventil	Nein		24 V DC 15 W
Leistungsaufnahme	350 VA		
Elektrische Anschlüsse	Klemmen 4 mm <sup>2</sup> 2 x PG13	Klemmen 4 mm <sup>2</sup> , 3 x PG13	
Schutzart/Elekt. Gerätestandard	IP54 (EN 60529)/EN 61010, EN 60519-1		
Abmessungen (H x B x T)	320 x 350 x 150 mm		
Gewicht	7,5 kg		8 kg
Totvolumen	Ca. 5 cm <sup>3</sup>		
Werkstoff der medienberührten Teile	Rostfr.Stahl 1.4571, PTFE		Rostfr.Stahl 1.4571, FKM, FFKM
Montageart	Wandmontage		

Swagelok® ist ein eingetragenes Warenzeichen für Rohrverschraubungen von Swagelok Company, USA.

## 8 ANWENDUNG

In der Analysetechnik müssen häufig die Temperaturen oberhalb des Messgastaupunktes gehalten werden. Daher ist es erforderlich, Kältebrücken zu vermeiden. Um dies sicherzustellen, werden die temperaturgeregelten **M&C** Drei-Wege-Ventile **V3/2-H...** und **MV3/2 H** zur Absperrung oder Umschaltung von Mess- und Prüfgasen bis 180 °C Betriebstemperatur eingesetzt.

## 9 BESCHREIBUNG

Die elektrisch beheizten **M&C** Ventile sind auf einer Montageplatte wärmeentkoppelt befestigt und mit einem isolierten Gehäuse abgedeckt. Die Beheizung erfolgt mit einem Hochleistungs-Heizelement. Die Temperatur kann am integrierten Regelthermostat mit Übertemperaturbegrenzer und Untertemperaturalarmkontakt bis 180 °C eingestellt werden.

Die wärmeisolierte Abdeckhaube mit einem Durchbruch für das Zeigerthermometer ist mit Schnellspannverschlüssen versehen. Die Anschlussdose mit eingebautem Thermostat ist außerhalb des Gehäuses auf der Montageplatte befestigt. Version **V3/2-H/PE** hat eine zusätzliche Anschlussdose für den Kontaktausgang der Positionskenung.

Das Magnetventil Version **MV3/2-H** hat ebenfalls eine weitere Anschlußdose auf der Montageplatte zur Speisung mit 24 V DC. Zur Vermeidung von Kältebrücken sind die Anschlussverschraubungen mittels Wärmeleitbacken ebenfalls beheizt. Für die Befestigung der elektrisch beheizten Entnahmeleitungen Typ **3/4/5-N/M/H** sind Rohrschellen vorhanden.

## 10 WARENEMPfang UND LAGERUNG

- Die beheizten Ventile und eventuelles Zubehör sofort nach Ankunft sorgfältig aus der Verpackung entnehmen und die Ware anhand des Lieferscheins auf Vollständigkeit überprüfen!
- Ware auf eventuelle Transportschäden prüfen und, falls notwendig, unverzüglich Ihren Transportversicherer über den Schaden informieren.



**Hinweis**

Das Gerät in einem geschützten, frostfreien Raum lagern!

## 11 INSTALLATIONSHINWEISE

Die beheizten 3-Wege-Ventile Typ **V3/2-H...** und **MV3/2-H** so platzieren, dass genügend Raum zum Entfernen des Gehäuses und zum Anschluss der Entnahmeleitungen bleibt. Die Aluminiumplatte mit 4 Schrauben befestigen. Es ist sicherzustellen, dass die beheizten 3-Wege-Ventile leicht zugänglich sind und eventuell notwendige Wartungsarbeiten problemlos auszuführen sind.

## 12 MONTAGE

1. Die vier Spannklammern oben und unten lösen
2. Das Gehäuse des 3-Wege-Ventils Typ **V3/2-H...** und **MV3/2-H** abnehmen.
3. Den Aluminium-Deckel nach Lösen der beiden Rändelmuttern abnehmen.
4. Die Entnahmeleitungen nach Öffnen der drei Rohrschellen an die Verschraubungen anschließen und die Rohrschellen dann wieder festschrauben.



### Hinweis

Verbindung auf Dichtigkeit überprüfen!

5. Aluminiumdeckel wieder aufsetzen und festschrauben.
6. Das Gehäuse des 3-Wege-Ventils wieder aufsetzen und die Spannklammern wieder schließen.

## 13 ELEKTRISCHE ANSCHLÜSSE



### Warnung

Beim Anschluss des Gerätes sicherstellen, dass die Spannungsversorgung mit den Angaben auf dem Typenschild übereinstimmt.



### Hinweis

Bei der Errichtung von Starkstromanlagen mit Nennspannungen von bis zu 1000 V sind die Forderungen der DIN VDE 0100 zusammen mit ihren relevanten Standards und Bestimmungen zu beachten.

Ein Hauptschalter und eine entsprechende Sicherung müssen extern vorgesehen werden!

Der Hauptstromkreis des Gerätes muss mit einer dem Nennstrom entsprechenden Sicherung versehen werden (Überstromschutz), die elektrischen Einzelheiten siehe unter „Technische Daten“.

1. Den Deckel der elektrischen Anschlussdose abnehmen. Das elektrische Schaltbild befindet sich im Deckel. Das Versorgungskabel (min. 3 x 1.5 mm<sup>2</sup>) durch die Kabelverschraubung stecken und mit den entsprechenden Klemmen verbinden.
2. Das Signalkabel durch die Kabelführung stecken und die entsprechenden Klemmen verbinden. Deckel wieder aufschrauben.

## 14 VORBEREITUNGEN ZUR INBETRIEBNAHME

Vor einer Erstinbetriebnahme sind alle anlagen- und prozessspezifischen Sicherheitsmaßnahmen zu beachten.

Die beigelegte Risikobeurteilung des Produktes ist durch den Betreiber zwingend zu ergänzen.

Das Risiko der Gasexposition muss vom Betreiber in Bezug auf die vom Prozess- und Kalibriergas und des Aufbaus am Installationsort (z.B. Rohrleitung, Systemschrank/Container/Anlage) ausgehenden Gefahren bewertet werden. Sollte die Risikobeurteilung erhöhte Expositionsgefahren ergeben, sind weitere Maßnahmen erforderlich.

Eine sichtbare Kennzeichnung ist gemäß der vom Betreiber erstellten Risikobeurteilung am Einbauort anzubringen.

## 15 INBETRIEBNAHME



**Warnung**

Vor Inbetriebnahme des Gerätes sicherstellen, dass die Spannungsversorgung mit den Angaben auf dem Typenschild übereinstimmt.



Spannungsversorgung einschalten.

Die Aufheizphase dauert ungefähr 30 Minuten. Dann sind die 3-Wege-Ventile Typ **V3/2-H...** und **MV3/2-H** betriebsbereit.

## 16 WARTUNG

Eine spezielle Wartung ist nicht notwendig.

## 17 ENTSORGUNG

Ist das Gerät am Ende seiner Lebensdauer angekommen, beachten Sie bitte zur fachgerechten Entsorgung die gesetzlichen Bestimmungen und ggf. sonstigen bestehenden Normenregelungen Ihres Landes.

## 18 ERSATZTEILLISTEN

Der Verschleiß- und Ersatzteilbedarf ist von den spezifischen Betriebsgegebenheiten abhängig. Die Mengenempfehlungen für Verschleiß- und empfohlene Ersatzteile beruhen auf Erfahrungswerten und sind unverbindlich.

<b>Beheizte 3-Wege-Ventile Typ V3/2-H... und MV3/2-H</b>					
<b>(V) Verschleißteile</b>					
<b>(E) empfohlene Ersatzteile</b>					
<b>(T) Ersatzteile</b>					
					<b>Empfohlene Stückzahl bei Betrieb [Jahren]</b>
<b>Artikel-Nr.</b>	<b>Bezeichnung</b>	<b>V/E/T</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>
90F3000	Heizpatrone für Filter H1/H2, L = 100 mm, 230 V AC/350 W	E	1	1	1
90F3010	Heizpatrone für Filter H1/H2, L = 100 mm, 115 V AC/350 W	E	1	1	1
90P5020	Thermostat (0 bis 180 °C), mit Übertemperaturbegrenzer und Untertemperaturalarm für MP26-H1, FTH2, T6-H1	E	1	1	1

## 19 RISIKOBEURTEILUNG

Die in diesem Kapitel beschriebene Risikobeurteilung gilt für sämtliche Arbeiten am Produkt.

Die Gefährdung kann in den Arbeitsschritten Montage, Inbetriebnahme, Wartung, Demontage und im Falle eines Produktfehlers auftreten. Im normalen Betrieb ist das Produkt durch einen Systemschrank bzw. entsprechende Abdeckungen geschützt.

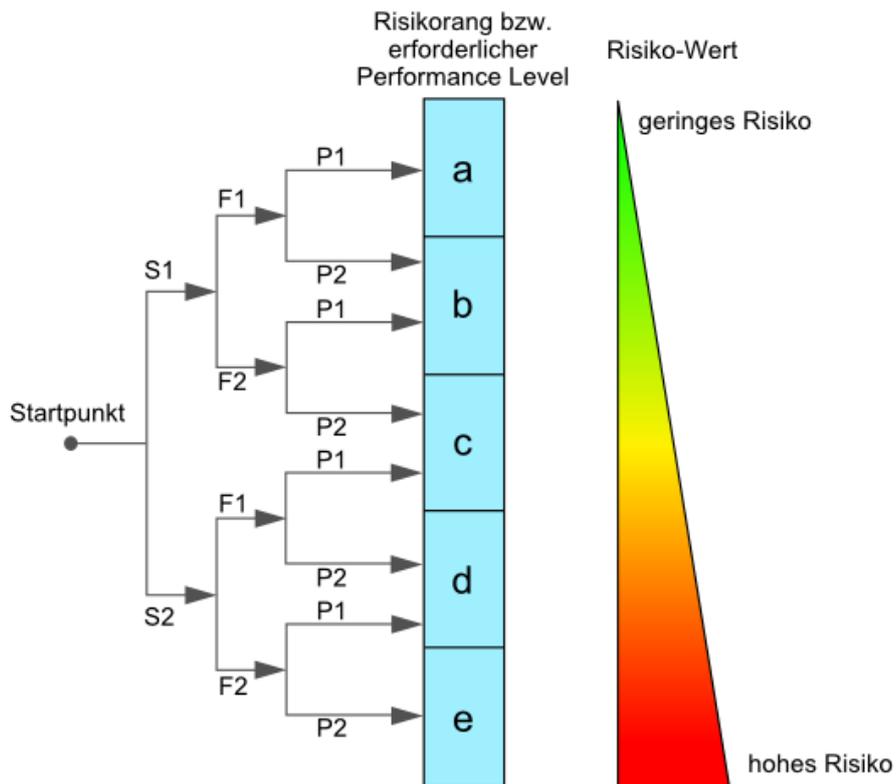
Sämtliche Arbeiten am Produkt sind von qualifiziertem Fachpersonal durchzuführen.

Für die Arbeiten sind nachfolgende Kenntnisse mindestens erforderlich:

- Erfolgte Mitarbeiterunterweisung im verfahrenstechnischen Bereich
- Erfolgte Mitarbeiterunterweisung im elektrotechnischen Bereich
- Ausführliche Kenntnis der Betriebsanleitung und der geltenden Sicherheitsvorschriften

Das Produkt entspricht den gängigen Vorschriften gemäß Stand der Wissenschaft und Technik.

Dennoch können nicht alle Gefahrenquellen unter Einhaltung der technischen Schutzmaßnahmen ausgeschlossen werden. Daher erfolgt nachfolgend die Risikobeurteilung und die Darstellung der Expositionsgefahren in den oben aufgeführten Arbeitsschritten.

**Schwere der Verletzung:**

S1 = 1 = leichte (reversible Verletzung)

S2 = 2 = ernste (irreversible Verletzung Tod)

**Häufigkeit und Dauer:**

F1 = 1 = selten oder kurze Gefährdungsexposition

F2 = 2 = häufig (mehr als einmal pro Stunde/Schicht)

**Möglichkeit zur Vermeidung oder Begrenzung des Schadens**

P1 = 1 = möglich

P2 = 2 = kaum möglich

Abbildung 1 Übersicht Risikobeurteilung

**Aggressives Kondensat möglich****Risikorang-Gruppe A**

Verätzungen durch aggressive Medien möglich!

Dies gilt für alle Flüssigkeiten in Gefäßen und dem Produkt.

Bei generellen elektrischen und mechanischen Arbeiten an der Baugruppe persönliche Schutzausrüstung (PSA) entsprechend der Gefährdungsbeurteilung tragen.



### Vorsicht Heiße Oberflächen

#### Risikorang-Gruppe A

Im Inneren des Produktes kann es zu Temperaturen größer als  $> 180\text{ °C}$  kommen. Die heißen Teile sind über mechanische Vorrichtungen abgeschirmt. Vor Öffnen des Produktes ist dieses generell spannungsfrei zu schalten, und es ist eine Abkühlzeit von mehr als  $> 180$  Minuten einzuhalten. Bei elektrischen und mechanischen Arbeiten am Produkt ist generell persönliche Schutzausrüstung (PSA) entsprechend der Gefährdungsbeurteilung zu tragen.



### Vorsicht elektrischer Schlag

#### Risikorang-Gruppe C

Bei der Errichtung von Starkstromanlagen mit Nennspannungen bis 1000 V sind die Forderungen der VDE 0100 sowie deren relevanten Standards und Vorschriften zu beachten! Dies gilt auch für eventuell angeschlossene Alarm- und Steuerstromkreise. Vor Öffnen des Produktes ist dieses generell spannungsfrei zu schalten.



### Gasgefahr

#### Risikorang-Gruppe A-B-C

Das Gefährdungspotential hängt hauptsächlich von dem zu entnehmenden Gas ab. Wenn mit dem Produkt toxische Gase, Sauerstoff verdrängende oder explosive Gase befördert werden, ist eine zusätzliche Risikobeurteilung des Betreibers zwingend notwendig. Grundsätzlich müssen vor dem Öffnen der gasführenden Teile die Gaswege mit Inertgas oder Luft gespült werden. Das Ausströmen von möglicherweise gesundheitsschädlichem Gas aus den offenen Prozessanschlüssen ist zu verhindern. Für die zu fördernden Medien sind die entsprechenden Sicherheitsvorschriften zu beachten und ggf. die gasführenden Teile mit einem geeigneten Inertgas zu spülen. Im Falle einer Gasleckage ist das Produkt nur mit geeigneter PSA bzw. mit einem Monitoring-System zu öffnen.



### Vorsicht Quetschgefahr

#### Risikorang-Gruppe A

Nur geschultes Personal darf die Arbeiten durchführen. Dies gilt für Produkte mit einem Gewicht kleiner als  $< 40\text{ kg}$ : Das Produkt kann durch 1 bis 2 Person transportiert werden. Entsprechende Vorschriften zur persönlichen Schutzausrüstung (PSA) sind zu beachten. Die Gewichtsangaben sind in den technischen Daten dieses Produktes enthalten. Weiterhin sind die arbeitssicherheitsrelevanten Vorschriften des Betreibers zu beachten.

## 20 ANHANG

Zeichnungen:

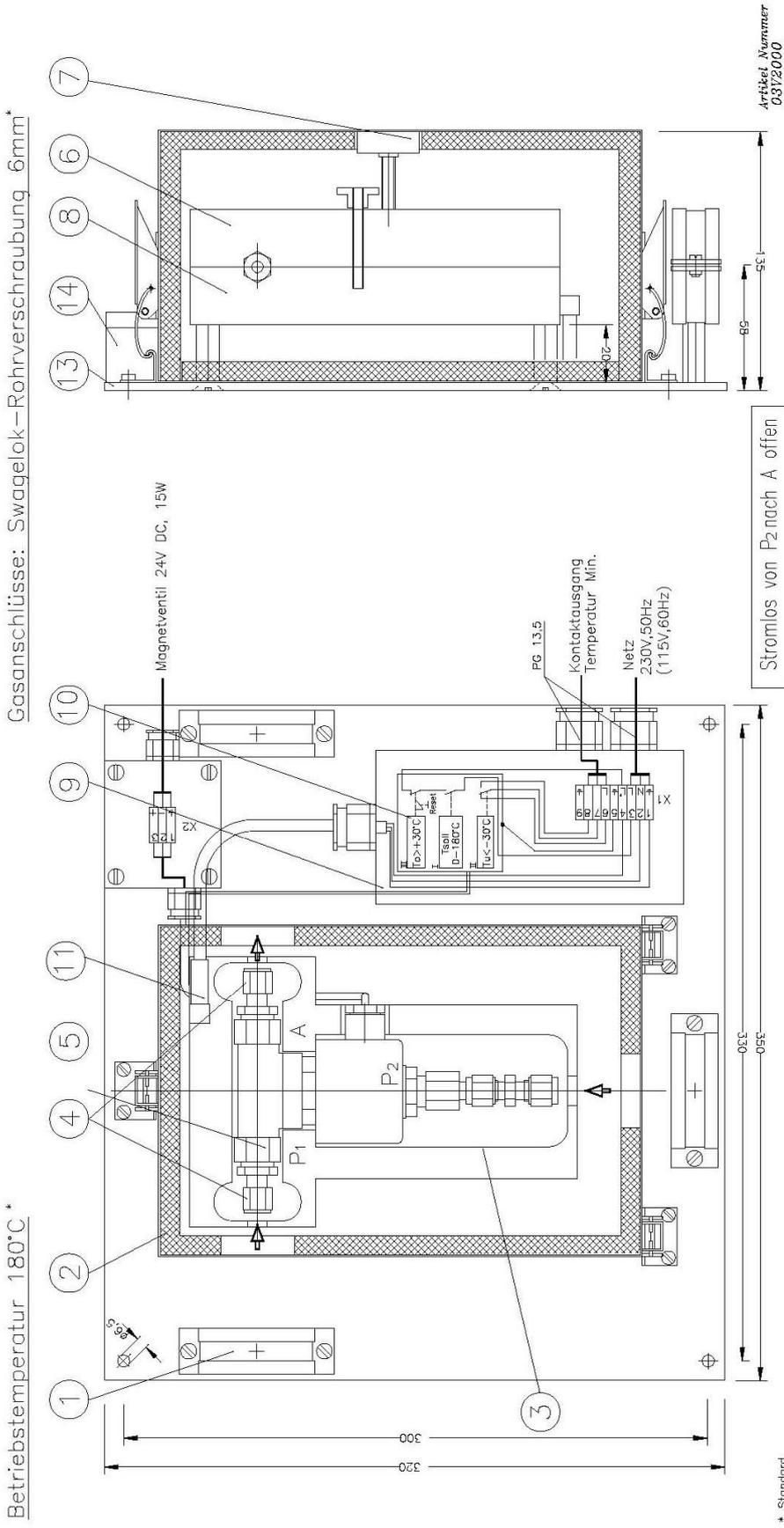
- Elektrisch beheiztes 3/2-Wege-Magnetventil MV3/2-H
- Elektrisch beheizter 3/2-Wege-Kugelhahn V3/2-H/PE mit 2-fach Positionserkennung
- Elektrisch beheizter 3/2-Wege-Kugelhahn V3/2-H
- Elektrischer Anschluss 3/2-Wege-Kugelhahn V3/2-H/EA mit elektrischem Antrieb
- Elektrisch beheizter 3/2-Wege-Kugelhahn V3/2-H/EA mit elektrischem Antrieb
- Elektrisch beheizter 3/2-Wege-Kugelhahn V3/2-H/EA mit elektrischem Antrieb und Positionserkennung



**Weiterführende Produktdokumentationen können im Internetkatalog unter:**  
[www.mc-techgroup.com](http://www.mc-techgroup.com) eingesehen und abgerufen werden.

© M&C® Vervielfältigung, auch auszugsweise, ohne Genehmigung von M&C verbaten  
 M&C Products Analysetechnik GmbH · Rehrecke 79 · D-40885 Ratingen · Telefon 02102-935-0  
**Elektrisch beheiztes 3/2-Wege-Magnetventil MV3/2-H**

6-5.1.1



Pos.	Beschreibung	Werkstoff	Art.-Nr.	Werkstoff	Pos.	Beschreibung	Werkstoff	Art.-Nr.	Werkstoff
1	Spammschelle 1 1/4"	Stahl, verzinkt	93S0065	Al-eloxiert	14	Anschlußdose 64x58x36	PC	907F6020	Al, lackiert
2	Abdeckhaube, wärmeisoliert	Stahl, lackiert			15				
3	Reduzierverschraubung 8-6mm	1.4571			16				
4	Einschraubverschraubung	SSBMO-6-6M			17				
5	3/2-Wege-Magnetventil 24V DC, 15W	SSBMO-1-4RT			18				
6	Heizmantel, Oberenteil	1.4571, kaltbz			19				
7	Thermometer 50-250°C	Al-eloxiert	90F3015	Al-eloxiert	20				
8	Heizmantel, Unterteil								
9	Anschlußdose	M226							
10	Thermostat 0-180°C	EMFT-134							
11	Heizpatrone 230V, 50Hz, 350W *	HLP							
12	Heizpatrone 115V, 60Hz, 350W	HLP							
13	Grundplatte 4mm								

\* Standard

Techn. Änderungen vorbehalten

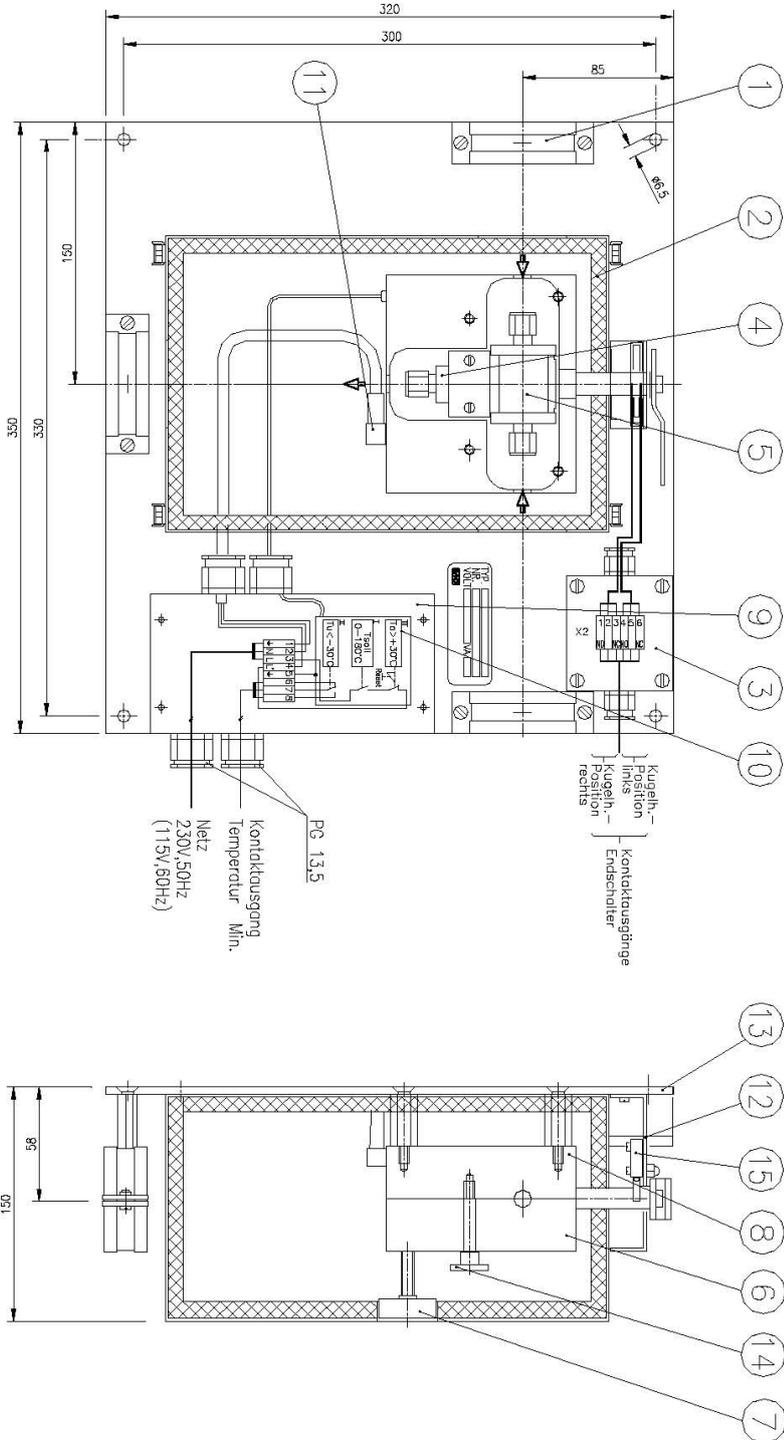
Zachm.-Nr.: 22471011/01.01

Abbildung 2 Elektrisch beheiztes 3/2-Wege-Magnetventil MV3/2-H

@M&C® Verfertigung, auch auszusagen, ohne Genehmigung von M&C verboten  
 M&C Producte Analysetechnik GmbH, Rehheide 79, D-40885 Ratingen, Tel.: 02102-835-0

Elektr. beheizter 3/2-Wege-Kugelhahn V3/2-H/PE mit 2-fach Positionserkennung **6-5.1.6**

Betriebstemperatur 180°C \* Gasschlüsse: Swagelok-Rohrverschraubung 6mm \*



\* Standard  
 Maßangaben in mm

Pos.	Bezeichnung	Typ	Art.-Nr.	Werkstoff	Pos.	Bezeichnung	Typ	Art.-Nr.	Werkstoff	Pos.	Bezeichnung	Typ	Art.-Nr.	Werkstoff
1	Spornschelle 1 1/4"		99S10065	Stahl, verzinkt	8	Heizmantel-Unterteil				14	Röhrenmutter M6			Stahl, verzinkt
2	Abdichtung, wärmeisoliert			Stahllackiert	9	Anschlußdose	M26	90P5020	PC	15	Endschalter 250VAC, 10(1,5)A	DC2		
3	Anschlußdose			Al, eloxiert	10	Thermosstat 0-180°C	EMFF-134	90P5020		16				
4	Einachsdrehverschraubung DN4/6 *		SS6MO-1-4	1.4571	110	Heizdrehstrom 230V, 50Hz, 350W *	HLP	90P5020		17				
5	3/2-Wege-Kugelhahn		SS62-XI-F4	1.4571, PTFE	111	Heizdrehstrom 115V, 60Hz, 350W	HLP	90P5010		18				
6	Heizmantel Oberteil			Al-eloxiert	12	Winkel				19				
7	Thermosstat 50-250°C		NG33.M6	Al-eloxiert	13	Grundplatte 4mm				20				
			90P5015											

Techn. Änderungen vorbehalten

Artikel Nummer  
 0373010

Zeichn.-Nr.: 22481021/02.01

Abbildung 3 Elektrisch beheizter 3/2-Wege-Kugelhahn V3/2-H/PE mit 2-fach Positionserkennung

© M&C<sup>®</sup> Vervielfältigung, auch auszugsweise, ohne Genehmigung von M&C verboten  
 M&C Products Analysetechnik GmbH, Rehreke 79, D-40865 Ratingen, Tel.: 02102-935-0

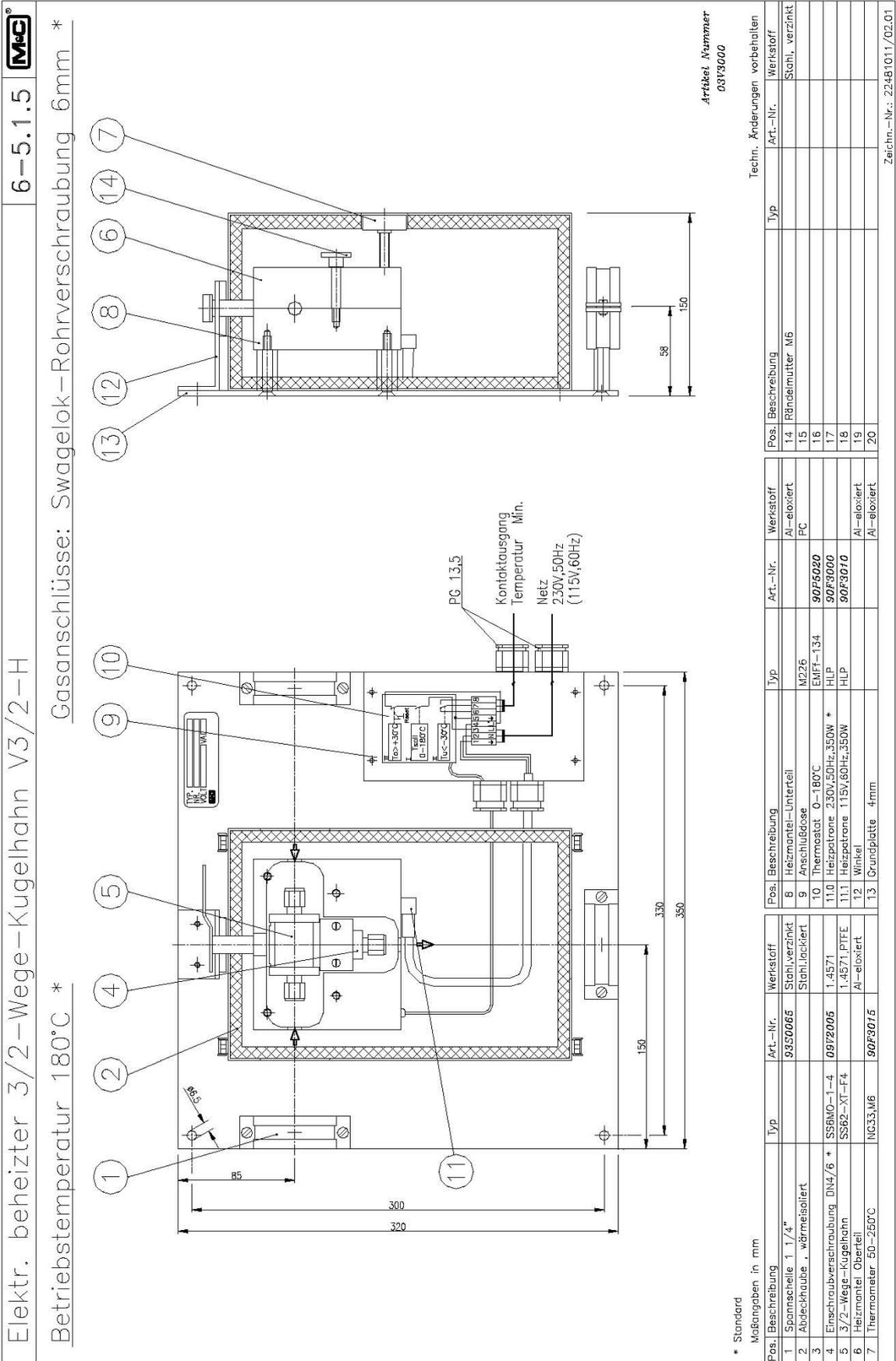


Abbildung 4 Elektrisch beheizter 3/2-Wege-Kugelhahn V3/2-H

Elektrisch beheizter 3/2-Wege-Kugelhahn V3/2-H/EA mit elektrischem Antrieb

© M&C<sup>®</sup> Vertrieblföigung, auch auszugsweise, ohne Genehmigung von M&C verboten  
 M & C Products Analysentechnik GmbH · Rehbecke 79 · D-40885 Ratingen · Telefon 02102-935-0

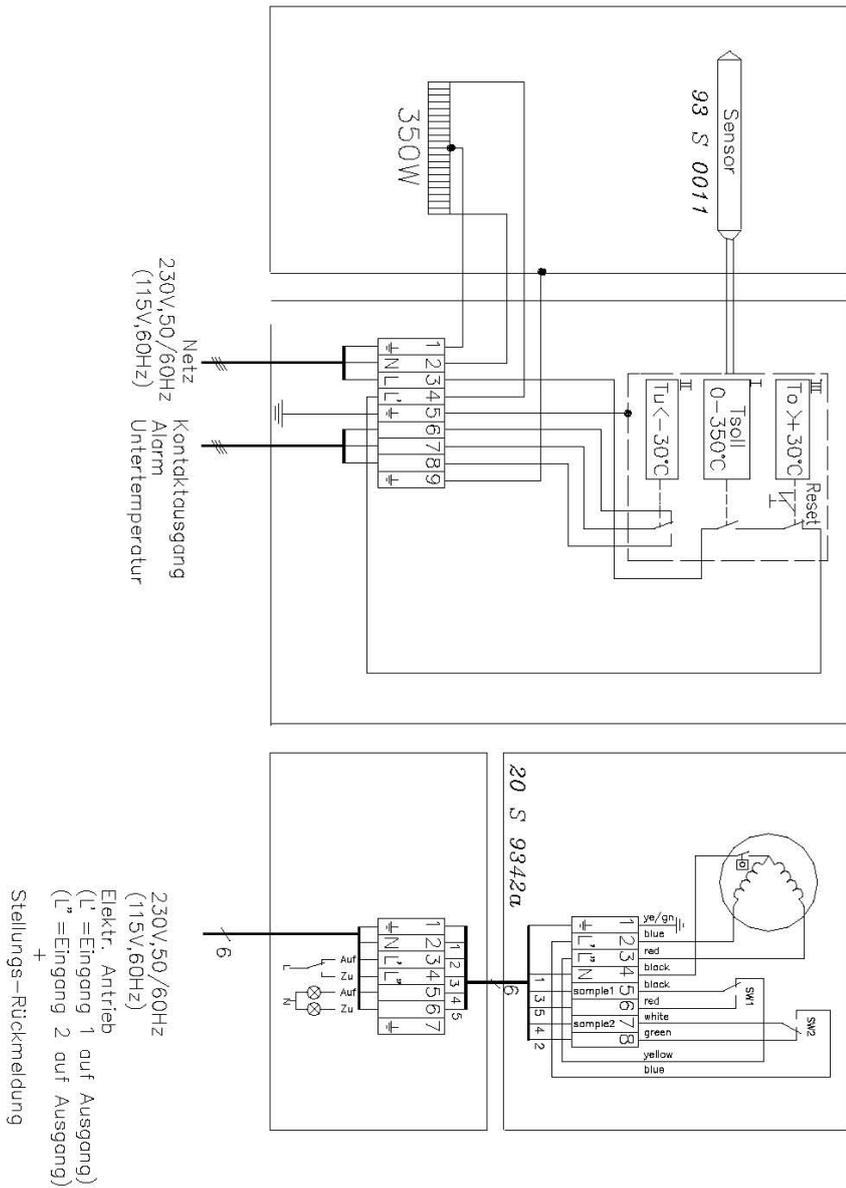
Analysentechnik mit System



3/2-Wege-Kugelhahn

Thermostat

Elektrischer Antrieb



Achtung: Nach Temp.-Einstellung Reset-Taste drücken

Artikelnummer  
 \* Standard  
 Techn. Änderungen vorbehalten

Zeichn.-Nr.: 22481074/06.02

Abbildung 5 Elektrischer Anschluss 3/2-Wege-Kugelhahn V3/2-H/EA mit elektrischem Antrieb

Electr. heated 3-way ball valve V3/2-H/EA with electr. actuator

© M&C® Reproduction of this document or its content is not allowed without permission of M&C  
 M&C Products Analysetechnik GmbH, Rehhecke 79, D-40885 Ratingen, Germany, Tel.: 02102-935-0

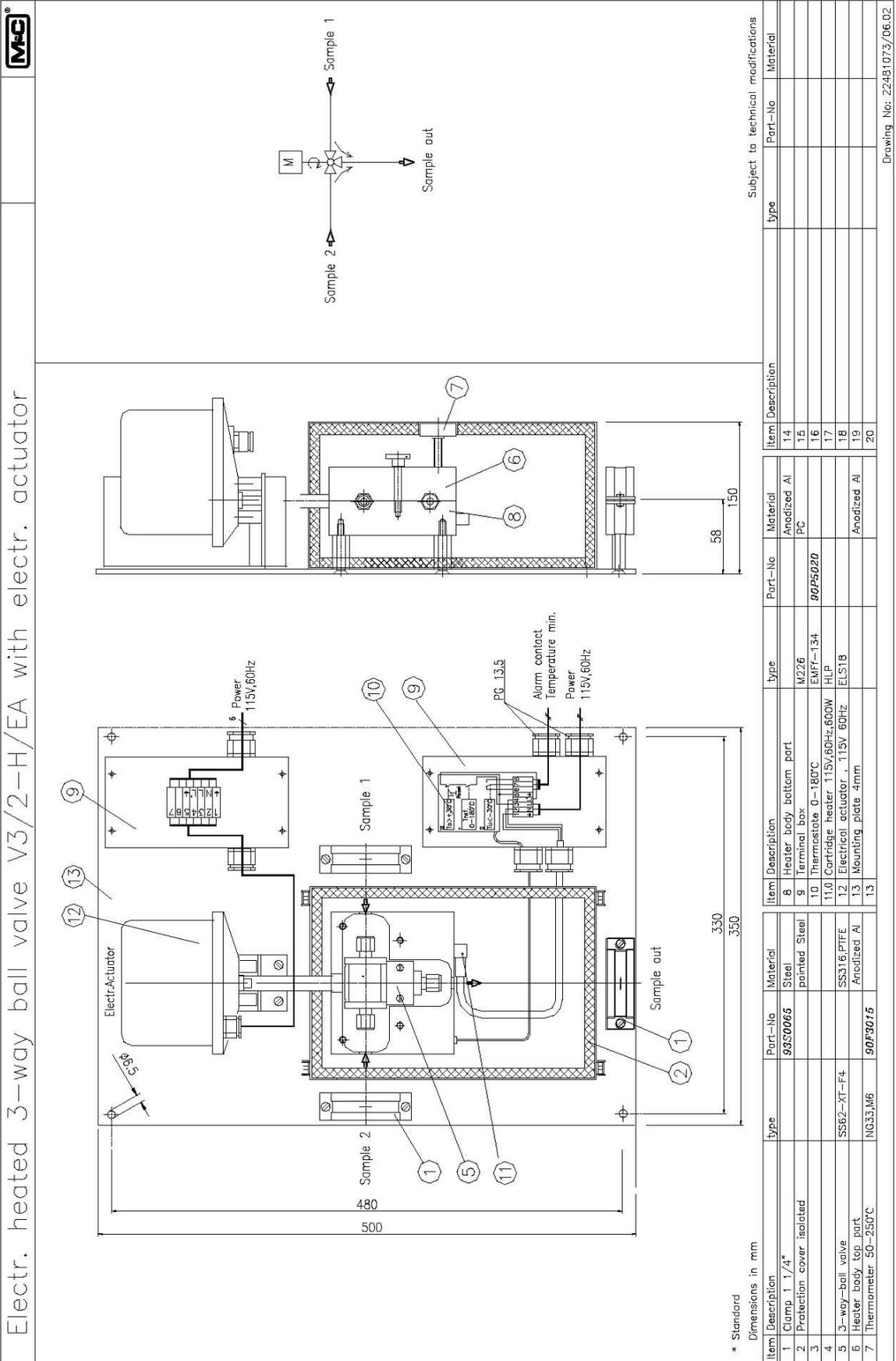
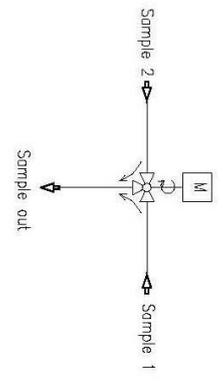
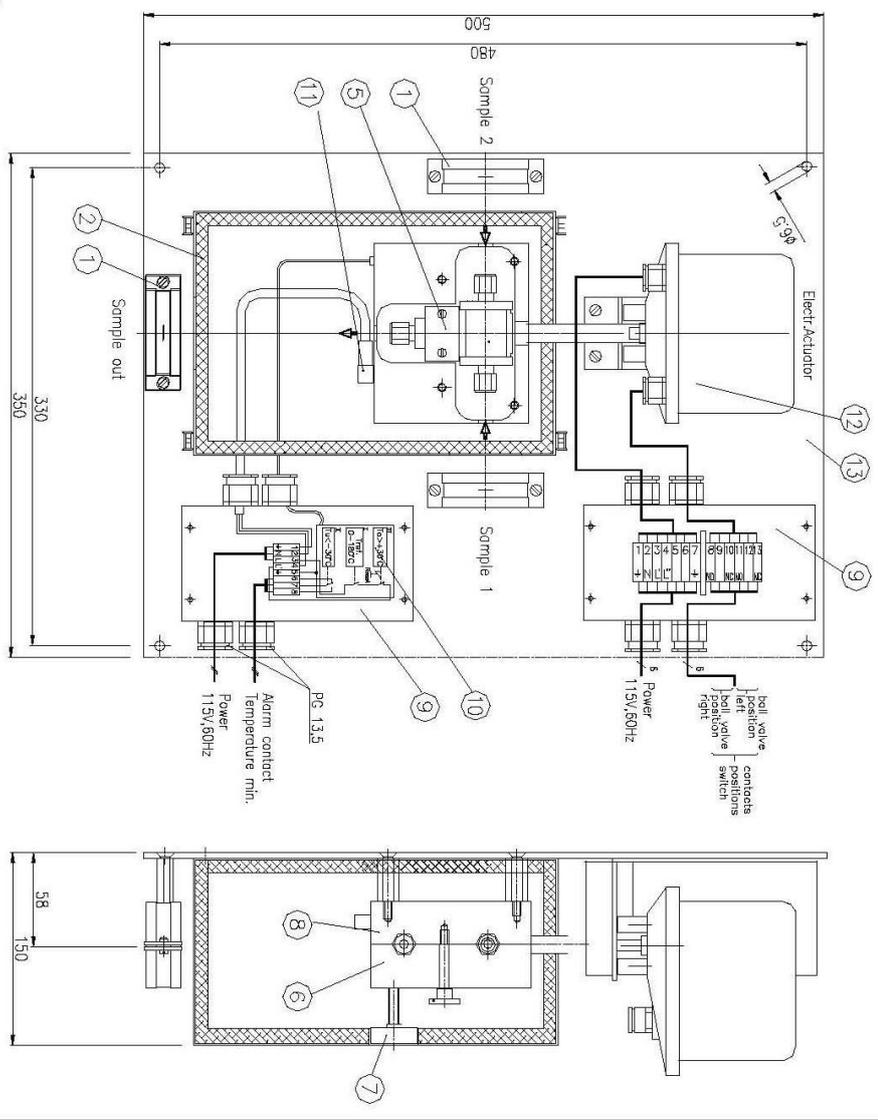


Abbildung 6 Elektrisch beheizter 3/2-Wege-Kugelhahn V3/2-H/EA mit elektrischem Antrieb

Electr. heated 3-way ball valve V3/2-H/EA with electr. actuator and position indication



© M&C Reproduction of this document or its content is not allowed without permission of M&C  
 M&C Products Analysetechnik GmbH, Rehhecke 79, D-40885 Ratingen, Germany, Tel.: 02102-935-0



Item	Description	type	Part-No	Material	Item	Description	type	Part-No	Material	Item	Description	type	Part-No	Material
1	Clamp 1 1/4"		9359065	Steel	8	Heater body bottom part	M226		Anodized Al	14				
2	Protection cover isolated			pointed Steel	9	Terminal box	EMF-134	9072020	PC	15				
3					10	Thermistator 0-180°C				16				
4					11	Cartridge heater 115V, 60Hz, 350W*	HLP			17				
5	3-way-ball valve		SS62-XI-F4	SS316, PTFE	12	Electrical actuator, 115V, 60Hz*	EL25			18				
6	Heater body top part			Anodized Al	12.1	Positional switches		20S9348	Anodized Al	19				
7	Thermometer 50-250°C		NG33M6		13	Mounting plate 4mm			Anodized Al	20				

\* Standard  
 Dimensions in mm  
 Subject to technical modifications

Drawing No: 22481079/01.04

Abbildung 7 Elektrisch beheizter 3/2-Wege-Kugelhahn V3/2-H/EA mit elektrischem Antrieb und Positionserkennung