



Inhaltsverzeichnis

1	Produktbeschreibung	2
1.1	Verwendungszweck	2
1.2	Einbauort (Empfehlung)	2
1.3	Funktion	2
1.4	Eigenschaften	2
2	Technische Daten	3
3	Bestellinformationen	3
3.1	Typenschlüssel	3
4	Beschreibung der Merkmale gemäß Typenschlüssel	4
4.1	Merkmal 1: Bauform 1P1	4
4.2	Merkmal 5: Anschluß / Gehäuse	4
4.2.1	Variante CA: Cartridgeventil ohne Gehäuse	4
4.2.2	Variante GS1: Gehäuse mit einem Druckbegrenzungsventil und 2 P-Anschlüssen, T und Lecköl zusammengefasst	4
4.2.3	Variante GS2: Gehäuse mit einem Druckbegrenzungsventil, T und Lecköl getrennt	4
4.2.4	Variante GD: zwei Druckbegrenzungsventilen und 2 P-Anschlüssen, T und Lecköl getrennt	5
4.2.5	Variante GO: On/Off, mechanisches Druckbegrenzungsventil, elektrisch zuschaltbar	5
4.3	Merkmal 2: Eingangsvolumenstrom	6
4.4	Merkmal 3: Zulässiger Maximaldruck	6
4.5	Merkmal 4: Betätigung	6
4.6	Merkmal 6: Stufenbohrung 051	6
4.7	Merkmal 7: Dichtung	6
5	Installation	7
5.1	Allgemeine Hinweise	7
5.2	Anschlussvorschlag	7
5.3	Montage – Bauraum	7
6	Hinweise, Normen und Sicherheitsanforderungen	8
6.1	Allgemeine Hinweise	8
6.2	Normen	8
7	Zubehör	8

1 Produktbeschreibung

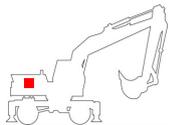
Die Druckbegrenzungs-Ventilpatronen können innerhalb ihres Verstellbereiches stufenlos verstellt und somit auf bestimmte Werte begrenzt werden. Beim Typ PI handelt es sich um vorgesteuerte Ventile, die bis 400 bar und 400 l/min eingesetzt werden können. Es steht eine mechanisch und eine elektrisch proportionale Ausführung zur Verfügung.

Mit verschiedenen Anschlussgehäusen lassen sich unterschiedliche Funktionen erreichen.

1.1 Verwendungszweck

Die Druckbegrenzungsventile sichern hydraulische Systeme und/oder schützen Verbraucher vor Überlastung.

1.2 Einbauort (Empfehlung)



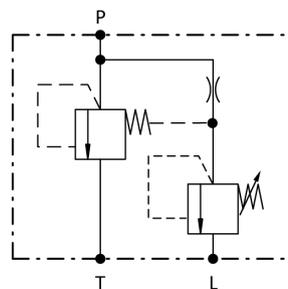
Druckventile in Patronenbauform werden in einen Block mit entsprechender Stufenbohrung eingeschraubt. Die Schaltung erfolgt im Bypass zum abzusichernden System beziehungsweise Verbraucher.

1.3 Funktion

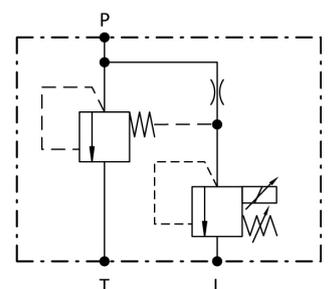
Die Cartridge Druckbegrenzungsventile PRV-PI sind vorgesteuerte Ventile

Die Anschlüsse T und L können zusammengeführt werden. Allerdings muss dann berücksichtigt werden, dass sich in diesem Fall der Rücklaufdruck erhöhend auf den Öffnungsdruck auswirkt.

mechanisch einstellbar



elektr.-prop einstellbar



P Pump
T Tank
L Leakage

1.4 Eigenschaften

- Cartridgepatrone in Stufenbohrung von verschiedenen Gehäusen einschraubbar
- Direkt
- Gehärtete Ventilsitze und Kegel
- Großer Einstellbereich
- Großer Durchflussbereich mit weitgehend konstantem Begrenzungsdruck bis 400 l/min

2 Technische Daten

	Einheit	Wert
Einbaulage		Beliebig
Gewicht (ohne Gehäuse)	kg	Abhängig von der Baugröße
Maximaler Eingangsdruck (P, A)	bar	400
Einstellbarer Druck	bar	Mechanisch: 10-100, 150-400 Elekt.-prop.: 120 – 370
Maximal Tankdruck (T)	bar	400 (addiert sich auf den eingestellten Öffnungsdruck)
Maximal Lecköldruck (L)	bar	400 (addiert sich auf den eingestellten Öffnungsdruck)
Maximaler Eingangsvolumenstrom (P)	l/min	400 bei vorgesteuerter Ausführung
Druckflüssigkeit		Mineralöl (HL, HLP) nach DIN 51524, andere Flüssigkeiten auf Anfrage
Druckflüssigkeitstemperaturbereich	°C	-20 bis +80
Umgebungstemperatur	°C	< +50
Viskositätsbereich	mm ² /s	2,8 - 500
Verschmutzungsgrad		Filterung nach NAS 1638, Klasse 9, mit Mindestrückhalterate $\beta_{10} \geq 75$
Elektr.-prop. Version:		
Versorgungsspannung	VDC	12 oder 24
Spannungstoleranzen	%	± 10
Leistungsaufnahme Schaltmagnet	W	33
Stromaufnahme Schaltmagnet	A	2,9 bei 12VDC, 1,4 bei 24VDC
Einschaltdauer Schaltmagnet	%	100
Schutzart nach DIN 40050		IP 65
Stromzuführung		AMP Junior Timer Stecker

3 Bestellinformationen

3.1 Typenschlüssel

PRV	1PI		400			051	N
00	01	02	03	04	05	06	07
00	Produktgruppe	Druckbegrenzungsventile					PRV
01	Bauform	Vorgesteuert					1PI
02	Anschluss / Gehäuse	Ohne (nur Cartridge)					CA
		Einfach T und Lecköl verbunden (kein separater Leckölanschluß)					GS1
		Einfach T und Lecköl getrennt					GS2
		Doppelt					GD
		On / Off					GO
03	Eingangsvolumenstrom Q _{max.}	400 l/min					400
04	Zulässiger Maximaldruck P _{max.}	100bar (Einstellbereich 10-100bar)					100
		400bar (Einstellbereich 150-400bar)					400
05	Betätigung	Manuell einstellbar			z.B. voreingestellt 200bar (Einstellbereich berücksichtigen)		MAN200
		12VDC proportional AMP Junior Timer Stecker					12P002
		24VDC proportional AMP Junior Timer Stecker					24P002
06	Stufenbohrung	WESSEL-Patrone 8.000 51 (Stufenbohrung)					051
07	Dichtung	NBR, Temperaturbereich -25°C bis +80°C					N

XXX – fest vorgegebene Merkmale XXX – vom Kunden wählbare Merkmale
■ verfügbar ○ nicht verfügbar

Verfügbare Standardversionen siehe Kapitel 4.2.

Weitere Versionen im Rahmen der im Typenschlüssel vorgegebenen Optionsmöglichkeiten sind auf Anfrage konfigurierbar.

4 Beschreibung der Merkmale gemäß Typenschlüssel

4.1 Merkmal 1: Bauform 1P1

Das Druckbegrenzungsventil ist vorgesteuert, d.h., wenn das Pilotventil den eingestellten Druck erreicht, wird ein federbelasteter Kolben geöffnet.

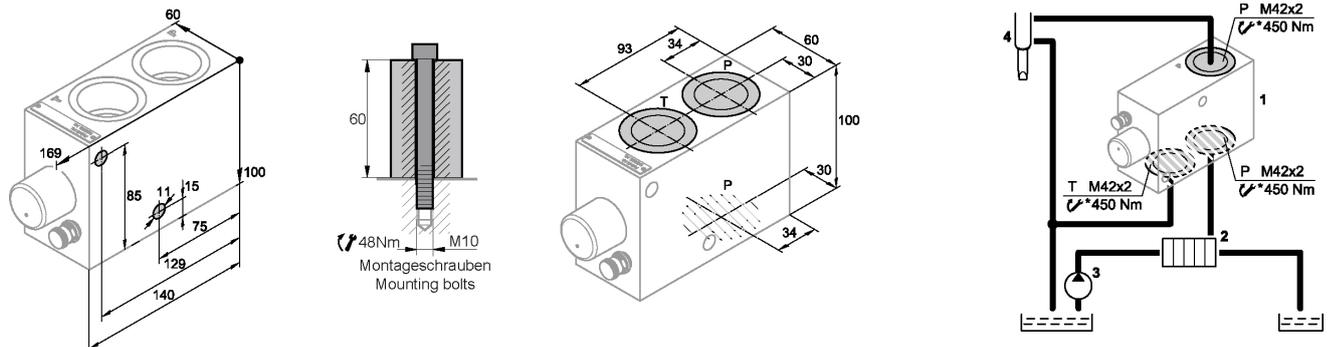
4.2 Merkmal 5: Anschluß / Gehäuse

4.2.1 Variante CA: Cartridgeventil ohne Gehäuse

In der Variante CA wird das Ventil als Cartridgeventil ausgeliefert. Die Einschraubbohrung ist entsprechend Merkmal 1 (Stufenbohrung) vorzusehen. Die Anschlüsse L und T können zusammengefasst werden, wenn der Anschluß T nicht druckbelastet wird. Vorsicht: Eventuelle Rücklaufdrücke addieren sich auf den Öffnungspunkt des Druckbegrenzungsventiles. Druckschwingungen in der Rücklaufleitung können zu Schwingungen des Druckbegrenzungsventiles führen.

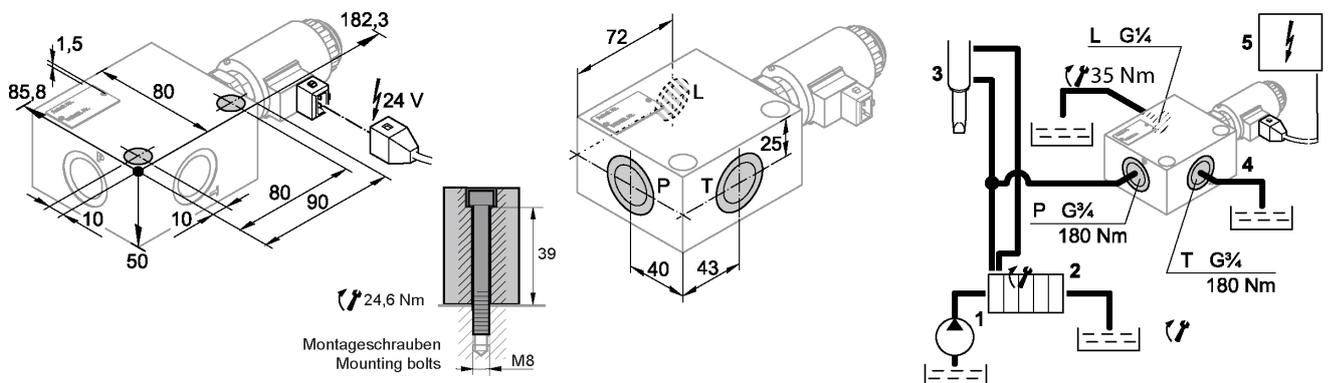
Bezeichnung	Typenschlüssel.	Ident Nr.
Druckventil Cartridge, mechanisch einstellbar, voreingestellt 200bar	PRV-1PI-CA-400-400-MAN200-051-N	416.082.402.9
Druckventil Cartridge, mechanisch einstellbar, voreingestellt 15bar	PRV-1PI-CA-400-100-MAN015-051-N	416.082.406.9
Druckventil Cartridge, elektrisch proportional	PRV-1PI-CA-400-400-24P002-051-N	416.381.401.9

4.2.2 Variante GS1: Gehäuse mit einem Druckbegrenzungsventil und 2 P-Anschlüssen, T und Lecköl zusammengefasst



Bezeichnung	Typenschlüssel.	Ident Nr.
Druckbegrenzungsventil, mechanisch einstellbar, voreingestellt 200bar	PRV-1PI-GS1-400-400-MAN200-051-N	418.012.404.9
Elektr.-prop. einstellbares Druckbegrenzungsventil: Nicht empfohlen, da Anschlüsse T und L intern zusammengefasst sind.		

4.2.3 Variante GS2: Gehäuse mit einem Druckbegrenzungsventil, T und Lecköl getrennt

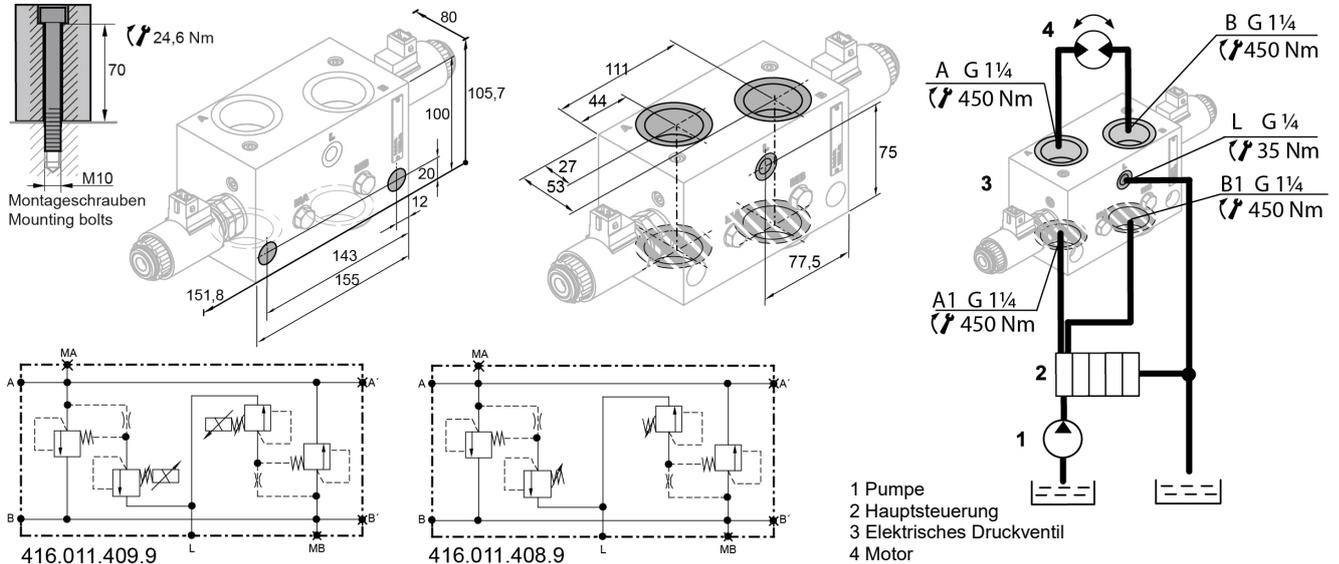


Bezeichnung	Typenschlüssel.	Ident Nr.
Druckbegrenzungsventil, mechanisch einstellbar	PRV-1PI-GS2-400-400-MAN200-051-N	auf Anfrage
Druckbegrenzungsventil, elektrisch proportional einstellbar	PRV-1PI-GS2-400-400-24P002-051-N	416.381.402.9
Druckbegrenzungsventil, mechanisch einstellbar	PRV-1PI-GS2-400-100-MAN025-051-N	418.012.414.9

4.2.4 Variante GD: zwei Druckbegrenzungsventilen und 2 P-Anschlüssen, T und Lecköl getrennt

Für doppeltwirkende Verbraucher, z.B Motore bei denen beide Seiten abgesichert werden sollen und der Volumenstrom in die Gegenseite abgegeben werden soll.

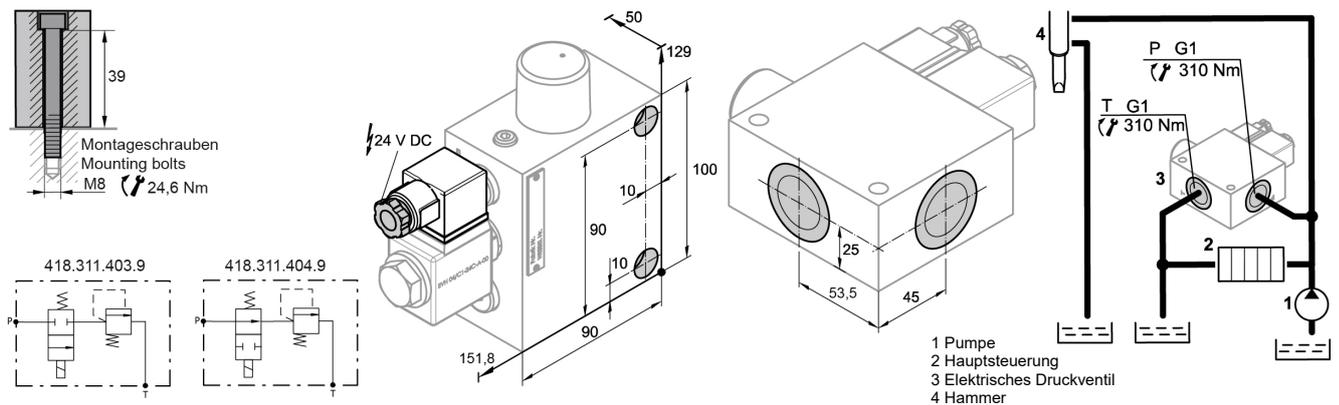
Abbildung: elektrische Ausführung. Anschlüsse: A,B,A1,B1: G1 1/4“, L G1/4, MA und MB: M8 x 1



Bezeichnung	Typenschlüssel.	Ident Nr.
Druckbegrenzungsventil, mechanisch einstellbar	PRV-1PI-GD-400-400-MAN200-051-N	416.011.408.9
Druckbegrenzungsventil, elektrisch einstellbar	PRV-1PI-GD-400-400-24P002-051-N	416.011.409.9

4.2.5 Variante GO: On/Off, mechanisches Druckbegrenzungsventil, elektrisch zuschaltbar

Mit diesem Druckventil lässt sich der Maximaldruck durch Schalten eines Ventiles auf ein tieferes Niveau absenken (kein proportionaler Stromausgang notwendig. Dies kann z.B. beim Betrieb eines nachträglich installierten Anbauwerkzeug sinnvoll sein, wenn die werkseitige Einstellung an der Maschine nicht verändert werden soll, für das Anbauwerkzeug der Druck aber abgesenkt werden muss.

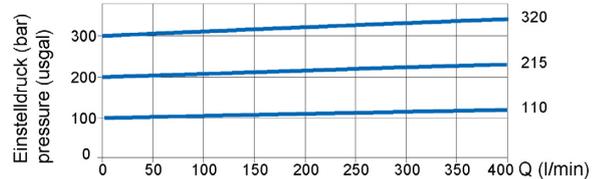


Bezeichnung	Typenschlüssel.	Ident Nr.
Druckbegrenzungsventil, mechanisch einstellbar (geschaltet = Druckbegrenzung)	PRV-1PI-GO-400-400-MAN180-051-N	418.311.403.9
Druckbegrenzungsventil, mechanisch einstellbar (nicht geschaltet = Druckbegrenzung)	PRV-1PI-GO-400-400-MAN180-051-N	418.311.404.9

(engaged position = pressure limited)

4.3 Merkmal 2: Eingangsvolumenstrom

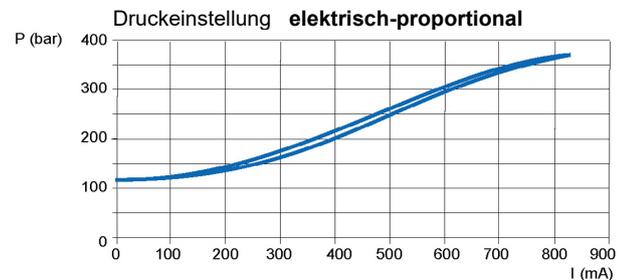
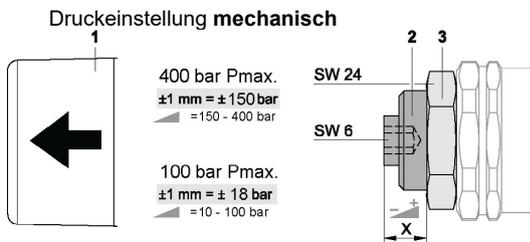
Ventilcharakteristik: Durchflußverhalten $p \rightarrow T$ bei L zum Lecköl (< 1 bar).



4.4 Merkmal 3: Zulässiger Maximaldruck

Der maximal zulässige Druck ergibt sich entsprechend der Feder.
 Feder 1 hat einen Einstellbereich von 150 - 400bar.
 Feder 2 hat einen Einstellbereich von 10 - 100 bar.

4.5 Merkmal 4: Betätigung



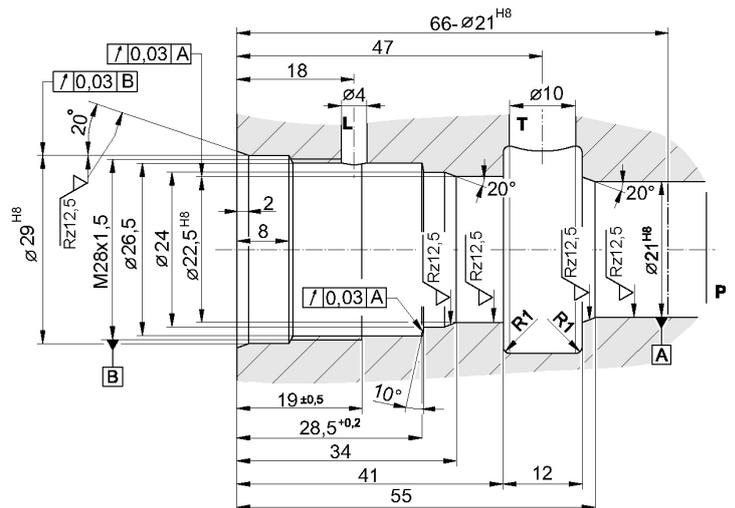
⚠ VORSICHT Bei der Einstellschraube nicht weiter als 11mm aus dem Gehäuse herausdrehen.

Über den Strom lässt sich der Druck zwischen 120 und 370 bar stufenlos einstellen.

4.6 Merkmal 6: Stufenbohrung 051

Das vorgesteuerte Druckbegrenzungsventil ist ein Cartridgebauteil und wird in eine Stufenbohrung eingeschraubt. Für die mechanisch einstellbare Version und die elektrisch proportionale Version ist diese Bohrung identisch.

WESSEL-HYDRAULIK Patrone 8.00051



4.7 Merkmal 7: Dichtung

NBR, Temperaturbereich -25°C bis $+80^{\circ}\text{C}$

5 Installation

5.1 Allgemeine Hinweise

- Installations- und Sicherheitshinweise des Baumaschinenherstellers beachten.
- Es dürfen nur technisch zulässige Veränderungen an der Baumaschine vorgenommen werden.
- Der Anwender hat sicherzustellen, dass das Gerät für seine Verwendung geeignet ist.
- Verwendung ausschließlich für den vom Hersteller vorgesehenen Verwendungszweck.
- Vor der Montage / Demontage muss das Hydrauliksystem drucklos gemacht werden.
- Darf nur von Fachpersonal eingestellt werden.
- Darf nur mit Genehmigung des Herstellers geöffnet werden, ansonsten erlischt der Gewährleistungsanspruch.

5.2 Anschlussvorschlag



HINWEIS: Beiliegender Anschlussvorschlag ist ohne Gewähr. Die Funktionsweise und die technischen Details der Baumaschine müssen geprüft werden. Es muss sichergestellt werden, dass die Baumaschine für den Betrieb des Zusatzverbrauchers technisch und sicherheitstechnisch geeignet ist. **Siehe Hinweise unter Merkmal Gehäuse.**

5.3 Montage – Bauraum

- Anschlussbezeichnungen beachten.
 - Festigkeitsklasse und Anziehmoment der Befestigungsschrauben beachten.
 - Dichtungen und Flanschfläche nicht beschädigen.
 - Hydrauliksystem muss entlüftet sein
 - Auf Ebenheit des Tragelements achten
 - Auf eine spannungsfreie Montage achten
 - Auf ausreichenden Freiraum für Einstell- und Montagearbeiten achten
- a. mit Schrauben an Tragelement montieren.
 - b. elektrischen Anschluss herstellen.
 - c. Anschlussstecker sichern.



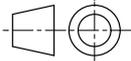
VORSICHT: Hydraulikschläuche dürfen nicht das Druckbegrenzungsventil berühren, sie können sonst thermisch beschädigt werden.

Achtung: Anzugsmomente sind einzuhalten. Drehmomentschlüssel erforderlich. Im Gegenstück muss die ausreichende Einschraubtiefe gewährleistet sein.

6 Hinweise, Normen und Sicherheitsanforderungen

6.1 Allgemeine Hinweise

- Die Ansichten in Zeichnungen werden nach der europäischen Variante der Normalprojektion dargestellt



- Als Dezimaltrenner in Zeichnungen wird das Komma (,) verwendet
- Alle Maße sind in mm angegeben

6.2 Normen

Folgende Normen sind bei der Installation und dem Betrieb des Ventils zu beachten:

- DIN EN ISO 13732-1:2008-12, Temperaturen an berührbaren Oberflächen

7 Zubehör

Junior Timer Stecker (für 1 Magnet) Bestellnummer: 340.305.900.6

Montageschrauben:

Zylinderschrauben DIN912-8,8 - M10x70: 113.227.006.6

Zylinderschrauben DIN912-8,8 - M10x80: 113.229.006.6

Zylinderschrauben DIN912-8,8 - M8x50: 113.175.006.6

Zylinderschrauben DIN912-8,8 - M8x60: 113.180.006.6