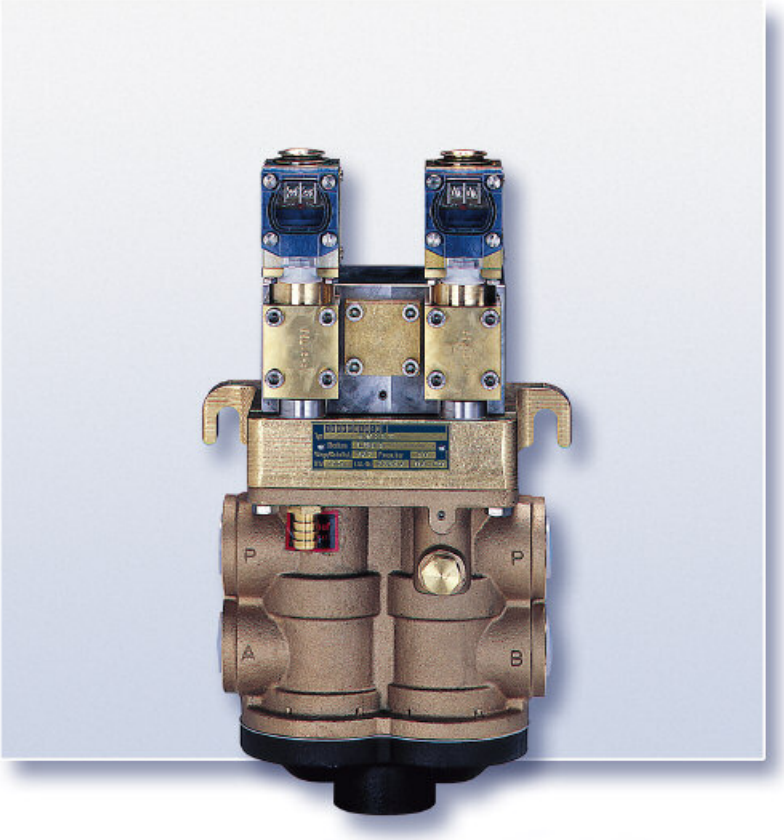
TIEFENBACH
Control Systems GmbH



4/2-Wegeventil

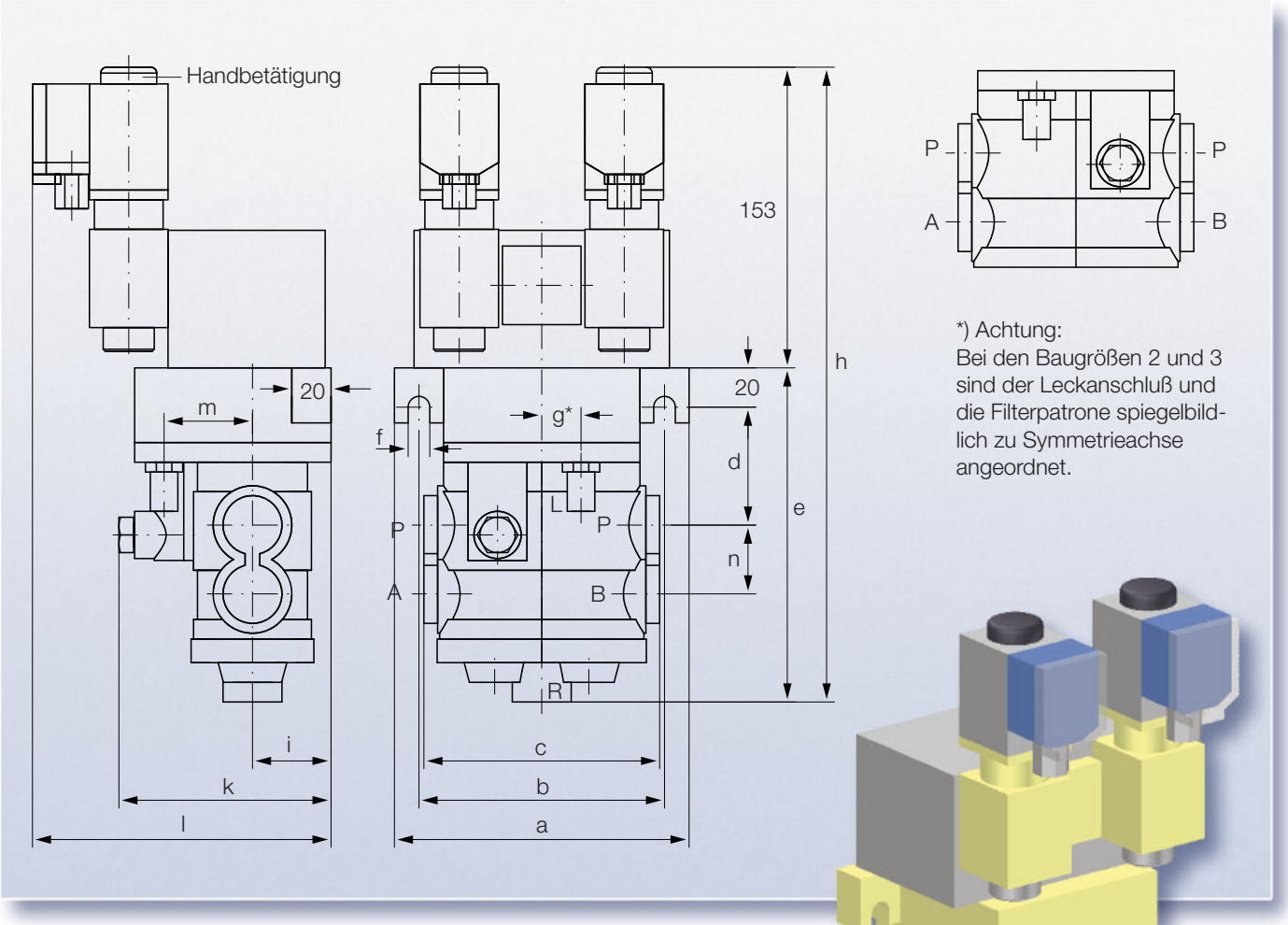
4W..H/iEA09

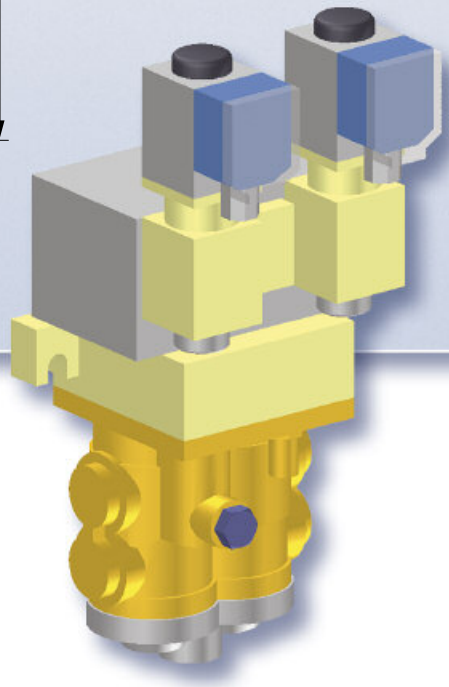
mit Selbsthaltung,
DN 10 bis DN 50,
eigengesteuert,
für Druckluft,
mit elektropneumatischem Vorsteuerventil

- Robuste Bauweise
- Verwendung von korrosionsbeständigen Werkstoffen für alle Bauteile
- Völlige Trennung des Elektromagneten vom Durchflussteil
- Optische Ventilstellungsanzeige
- Zusätzliche Handbetätigung serienmäßig
- Schutzart: IP 54 nach EN 60529/IEC 529
- I M2 EEx ia I eigensicher gemäß Richtlinie 94/9/EG (ATEX)

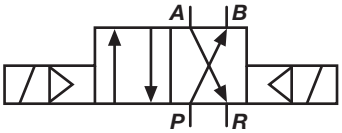
Ausführungen	Nennweite/mm	Rohranschluss
4W10H/iEA09	10	R ⅜
4W15H/iEA09	15	R ½
4W20H/iEA09	20	R ¾
4W25H/iEA09	25	R 1
4W32H/iEA09	32	R 1¼
4W40H/iEA09	40	R 1½
4W50H/iEA09	50	R 2

4W..H/iEA09





Sinnbild



Baugr.	NW	P,A,B,R	L	a	b	c	d	e	f	g*	h	i	k	l	m	n
1	10	R ⅜	R ⅜	150	125	120	60	163	11	20	316	40	109	152	45	35
1	15	R ½	R ⅜	150	125	120	60	163	11	20	316	40	109	152	45	35
2	20	R ¾	R ⅜	205	176	175	66	229	13	41*	382	54	133	167	54	55
2	25	R 1	R ⅜	205	176	175	66	229	13	41*	382	54	133	167	54	55
2	32	R 1¼	R ⅜	205	176	175	66	229	13	41*	382	54	133	167	54	55
3	40	R 1½	R ⅜	250	220	225	83	294	14	45*	447	61	151	175	65	75
3	50	R 2	R ⅜	250	220	225	83	294	14	45*	447	61	151	175	65	75

4W..H/iEA09

FUNKTION UND AUFBAU

Wegeventile dienen in der Fluidtechnik dazu, das Arbeitsmedium (Druckluft oder Hydraulikflüssigkeit) freizugeben, zu sperren oder die Durchflussrichtung zu ändern. Die Bezeichnung des Wegeventils leitet sich aus der Anzahl der Schaltstellungen sowie der Anzahl der Anschlüsse pro Schaltstellung ab.

Das 4/2-Wegeventil mit Selbsthaltung ist ein vorgesteuertes Sitzventil mit vier Anschlüssen und zwei Schaltstellungen. Es besteht aus der Hauptsteuereinheit mit einem tellerförmigen Sitzkolben und der Vorsteuereinheit. Die Vorsteuereinheit besteht aus zwei Vorsteuer-Kugelsitzventilen. Diese werden jeweils über einen eigensicheren Ventilmagneten angesteuert. Sitzventile haben generell den Vorteil, dass im Gegensatz zu Schieberventilen keine Leckageverluste auftreten.

Das 4/2-Wegeventil ist eigengesteuert. Das bedeutet, dass für den Betrieb der Vorsteuereinheit das Arbeitsmedium aus der Hauptsteuereinheit genutzt wird.

Die Durchleitung der Druckluft zwischen den Einheiten erfolgt dabei über Bohrungskanäle. Um die Vorsteuereinheit vor Verunreinigungen zu schützen, ist in dem Bohrungskanal für die Druckversorgung ein Filter eingebaut, welcher leicht und schnell auszutauschen ist.

In der Ruhestellung ist die Hauptsteuereinheit von der Druckseite P zur Arbeitsseite B geöffnet. Bei der Ansteuerung der Vorsteuereinheit über den Ventilmagneten wird die Hauptsteuereinheit pneumatisch geschaltet und gibt den Durchfluss von der Druckseite P zur Arbeitsseite A frei.

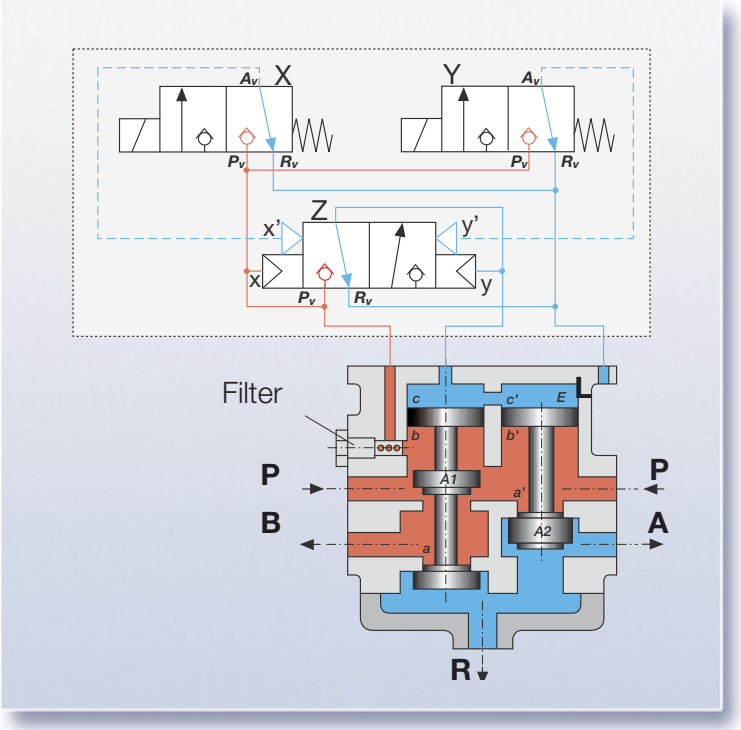
Das 4/2-Wegeventil ist mit einer Selbsthaltung ausgestattet. Das bedeutet, dass bei Aktivierung des Vorsteuerventils Y die Hauptsteuereinheit weiterhin in Arbeitsstellung verbleibt, auch wenn das Vorsteuerventil Y deaktiviert wird. Erst bei Ansteuerung durch das Vorsteuerventil X gelangt die Hauptsteuereinheit wieder in die Ruhestellung bzw. Sperrstellung.

Der Leckageanschluss L dient beim Wechsel der Schaltstellungen dazu, den Raum E zu entlüften.

Das Ventilgehäuse besteht aus Rotguss und alle weiteren Einbauteile des Ventils sind ebenfalls aus korrosionsbeständigen Werkstoffen gefertigt. Die Bauteile des Ventilmagneten sind weitgehend in Gießharz eingebettet. Auf Grund der gesamten Konzeption des Ventils ist die Sicherheit hinsichtlich des Explosionsschutzes sowie gegen mechanische Beschädigungen gewährleistet.

Das 4/2-Wegeventil zeichnet sich durch eine hohe Standzeit aus. Auch im Bergbau unter Tage hat sich der Einsatz unter widrigen Bedingungen seit Jahrzehnten bewährt.

Funktionsschema



4W..H/iEA09

TECHNISCHE DATEN

Bauart	vorgesteuertes 4/2-Wegeventil mit Selbsthaltung
Gehäuse/Durchflussteil	Rotguss
Abdichtung am Ventilsitz	elastische Formdichtung auf Metall
Anschlüsse	Rohrgewinde R⅜ – R2
Medium	Druckluft
Mediumtemperatur	max. 85 °C
Betriebsdruck	3 bar – 40 bar
Einbaulage	beliebig
elektrischer Anschluss	eigensichere Gleichspannung, verpolbar
elektrische Anschlusswerte	V_{nenn} = 12 V DC; V_{max} = 13,5 V DC; I_{nenn} = 50 mA je Ventilmagnet
Temperaturbereich	-20 °C bis 60 °C
Schutzart	IP 54 nach EN 60529/IEC 529
EX-Kennzeichnung	I M2 EEx ia I gemäß Richtlinie 94/9/EG
Bescheinigungs-Nr.	DMT 99 ATEX E 102

TYPENSCHLÜSSEL UND BESTELLANGABEN

4W*H/iEA09	2 Magnetventile, eigensicher
	Halteventil
	Nennweite in mm
	4/2-Wegeventil für Druckluft

AUSFÜHRUNGSBEISPIEL

4W10H/iEA09

- 4/2-Wegeventil mit Selbsthaltung
- Nennweite 10 mm
- mit 2 eigensicheren Magnetventilen für Druckluft

Technische Änderungen vorbehalten · Version 04/12

Tiefenbach Control Systems GmbH · Rombacher Hütte 18a · 44795 Bochum
Telephone +49 (0) 234 - 777 66-0 · Fax +49 (0) 234 - 777 66-999
info@tiefenbach-controlsystems.com · www.tiefenbach-controlsystems.com