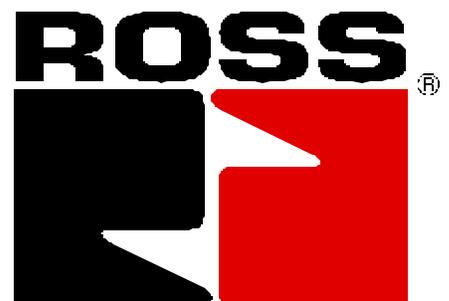


Druckschrift **D384B**

3/2-Wege-Zwillingsmagnetventil mit CROSSMIRROR®-Überwachung

Größen 4 und 8



Pneumatik-Produkte von ROSS

Bei ROSS hat Sicherheitstechnik eine lange Tradition...

Seit nunmehr fast 40 Jahren entwickelt ROSS Zwillingsmagnetventile, die zur Betriebssicherheit von pneumatisch betätigten Pressen einen erheblichen Beitrag leisten. In diesem Zeitraum hat sich unser Angebot an Zwillingsmagnetventilen durch konsequente Orientierung an den Bedürfnissen der Pressenbauer und -betreiber kontinuierlich weiterentwickelt. Ergänzend dazu wurden Überwachungskomponenten in breiter Auswahl angeboten, um den verschiedensten Einsatz- und Betriebskriterien Rechnung zu tragen.

Das in dieser Druckschrift vorgestellte Programm an Zwillingsmagnetventilen in 3/2-Wege-Version mit der neuartigen CROSSMIRROR®-Überwachung repräsentiert den aktuellen Stand unserer Erfahrungen und somit den vorläufigen Höhepunkt des ROSS-Zwillingsmagnetventilangebots.

Ausdrücklich weisen wir darauf hin, daß die Auswahl der für Ihre spezifische Anwendung geeigneten Zwillingsmagnetventile ein hohes Maß an technischem Wissen erfordert. Wenden Sie sich an ROSS EUROPA oder Ihr ROSS-Verkaufsbüro, wenn Sie nähere Informationen oder technische Beratung benötigen.

Wichtiger Hinweis: *An mechanischen Pressen und anderen gefahrenträchtigen Maschinen, die mit pneumatisch betätigten Kupplungen und Bremsen ausgerüstet sind, sollten zumindest Zwillingsmagnetventile eingesetzt werden. Zwillingsmagnetventile ohne Selbstüberwachung sollten nur eingesetzt werden, wenn dies die entsprechenden Vorschriften zulassen oder wenn das Ventil mit einem Kontrollsystem ausgestattet ist, das in Verbindung mit der Sicherheitssteuerung die Überwachung von Ventil und Maschine ermöglicht. Werden die Ventile an Pressen innerhalb Deutschlands eingesetzt, sind die "Sicherheitsregeln für Steuerungen an kraftbetriebenen Pressen der Metallbearbeitung zH 1/457" zu beachten.*

Für Einzelfälle, die mit Standard-Ventilen nicht abgedeckt werden können, bitten wir um Rückfrage. Technische Änderungen im Zuge der Produktweiterentwicklung behalten wir uns vor.

ROSS 3/2-Wege-Zwillingsmagnetventile mit CROSSMIRROR®-Überwachung

Das 3/2-Wege-Zwillingsmagnetventil mit CROSSMIRROR®-Überwachung verbindet die Vorzüge einer dynamischen Überwachung mit den bewährten Sicherheitsmerkmalen des patentierten SERPAR® Crossflow-Ventils aus dem Hause ROSS. Das CROSSMIRROR®-Ventil besteht aus zwei Hauptventilsystemen und zwei Vorsteuerventilsystemen, die alle in einem einzigen Ventilkörper untergebracht sind. Die Ventilelemente sind über interne, kreuzweise angeordnete („Crossflow“)-Kanäle miteinander verbunden, so daß jedes System beim jeweils anderen System sowohl die Steuerluftversorgung als auch die Strömungsverhältnisse im Hauptventil überwacht. Die Abluft strömt über groß dimensionierte, parallel arbeitende Entlüftungsventilteller direkt von Arbeitspforte 2 zur Entlüftungspforte 3.

Die Ventile werden in montage- und wartungsfreundlicher Grundplattenbauweise angeboten, und zwar in den Rohrschlußgrößen G 1/2 bis G 1.

Das ROSS-CROSSMIRROR®-Ventil in 3/2-Wege-Ausführung wurde von der Deutschen Berufsgenossenschaft (BG) auf Arbeitssicherheit geprüft und für den Einsatz freigegeben; daher ist es für Betreiber von Pressen und Pressenbremsen, die den neuesten Sicherheitsvorschriften entsprechen müssen, hilfreich und von großer Bedeutung. Wird das Ventil zur Steuerung von Kupplung-/Bremssystemen an metallbearbeitenden Pressen eingesetzt, erfüllt es in vollem Umfang die Forderungen der **EN 692**, Abs. 5.4.1.3 und 5.4.2.3.

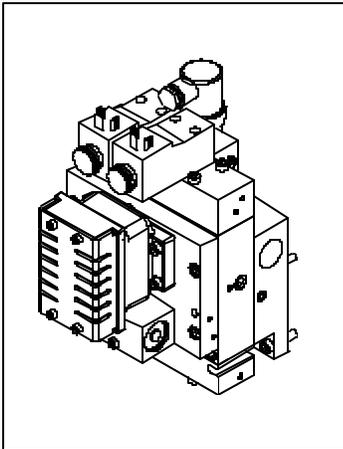
Das CROSSMIRROR®-Ventil überwacht sich - rein pneumatisch - bei jeder Öffnungs- und Schließbewegung selbst. Es handelt sich um ein dynamisches Überwachungssystem gemäß Definition in **EN 692**. Das Ventil schaltet in die Aus-Stellung, wenn sich die Ventilelemente asynchron bewegen oder wenn die Arbeitsluftversorgung ausfällt. Es bleibt solange in dieser Stellung, bis eine Rückstellung über einen externen Impuls gemäß **EN 692**, Abs. 5.4.2.3 f. erfolgt.

Wird das Ventil zusätzlich mit einem Druckschalter ausgestattet, kann dieser der Pressensteuerung signalisieren, daß das Ventil in die Aus-Stellung geschaltet hat.

Produktbeschreibung CROSSMIRROR®	Seite 2
Größe 4	
Technische Daten, Bestellnummern.	Seite 3
Abmessungen	Seite 4
Größe 8	
Technische Daten, Bestellnummern	Seite 5
Abmessungen	Seite 6
Allgemeine Information	
Ventilschaltzeiten	Seite 7
Wichtige Betriebsmerkmale	Seite 8
Installations- / sicherheitstechnische Hinweise ...	Seite 9
Bedienungsanleitung	Seite 10
Wichtige Hinweise, Gewährleistung	Seite 11

3/2-Wege-Zwillingsmagnetventil mit CROSSMIRROR®-Überwachung

Größe 4



TECHNISCHE DATEN

Konstruktion: 3/2-Wege-Hauptventilelemente in Sitzbauweise. Viton-Dichtungen luftbetätigt und luftrückgeholt. Einlaßdichtelemente Federrückholung.

Betätigung: Elektromagnetbetätigte 3/2-Wege-Luftvorsteuerventile.

Medium: Druckluft entwässert, gefiltert (5 µm), geölt oder ungeölt (Mineralöle nach DIN 51519, Viskositätsklasse VG 32 - VG 46 nach ISO 3448).

Druckbereich: 3 bis 8 bar.

Umgebungstemperatur: 4° C bis 50° C.

Mediumtemperatur: 4° C bis 80° C.

Einbaulage: vorzugsweise vertikal

Überwachung: dynamisch, zyklisch, intern - während jeder Schaltbewegung und in jedem Schaltzustand. Zur Störungsmeldung wird die Ausführung mit dem Druckschalter empfohlen.

Vorsteuermagnet: Ausführung gemäß VDE 0580. Schutzart nach DIN 400 50 IP 65. Gerätesteckdose nach DIN 43650 Form A.

Einschaltdauer: ED 100 %.

Standardspannungen:

24 V DC, 110 V DC

24 V 50 Hz, 110 V 50 Hz, 230 V 50 Hz;

24 V 60 Hz, 110 V 60 Hz, 240 V 60 Hz.

Zur Bestellnummer des Ventils ist die gewünschte Stromart, Spannung und Frequenz zum Betätigen der Vorsteuermagnete anzugeben.

Leistungsaufnahme:

DC Magnete - 11 W

AC Magnete - 16 VA Halteleistung

30 VA Anzugsleistung

Die aufgeführten Ventile wurden von der folgenden Abnahmebehörde auf Arbeitssicherheit geprüft und für den Einsatz freigegeben:

BG-Fachausschüsse Eisen und Metall III und Hebezeuge II,

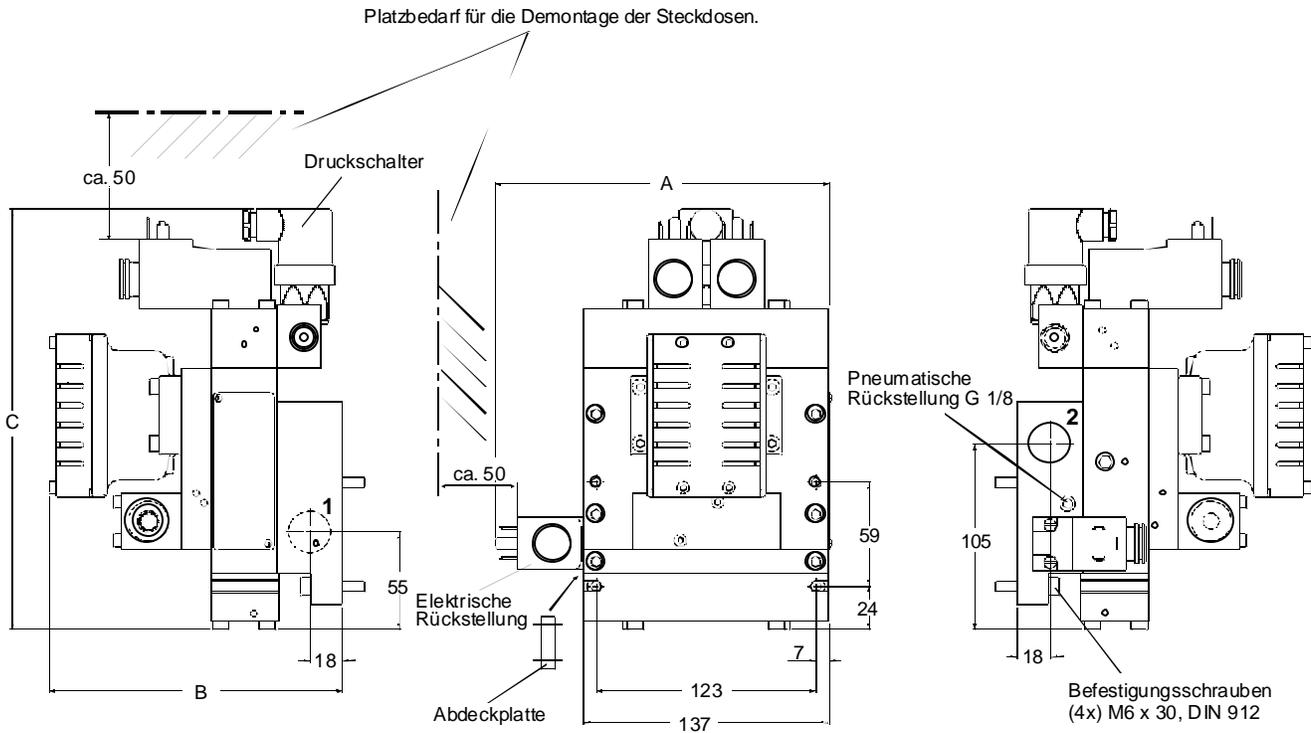
Deutschland: Bescheinigungs-Nr. 99081 / Zeichengenehmigungs-Nr. 99082

Größe	Ausführung Typ ¹⁾	NW	Ventil-Best.-Nr. (mit Grundplatte)	Ventil-Best.-Nr. (ohne Grundplatte)	Gewicht Ventil	Grundplatte Best.-Nr.	Gewicht Grundpl.
4	Ohne Druckschalter, pneum. Rückstellung	G 1/2 G 3/4	D7773A4505 D7773A5505	7773A4400 7773A4400	5,0 kg 5,5 kg	D1321C91 D1219C91	1,0 kg 1,5 kg
	Ohne Druckschalter, elektr. Rückstellung	G 1/2 G 3/4	D7773A4507 D7773A5507	7773A4400 7773A4400	5,0 kg 5,5 kg	D1322C91 D1220C91	1,0 kg 1,5 kg
	Mit Druckschalter, pneum. Rückstellung	G 1/2 G 3/4	D7773A4506 D7773A5506	7773A4401 7773A4401	5,0 kg 5,5 kg	D1321C91 D1219C91	1,0 kg 1,5 kg
	Mit Druckschalter, elektr. Rückstellung	G 1/2 G 3/4	D7773A4508 D7773A5508	7773A4401 7773A4401	5,0 kg 5,5 kg	D1322C91 D1220C91	1,0 kg 1,5 kg

1) Das Ventil kann mit einem Druckschalter geliefert werden. Dieser wird nicht zyklisch bei jeder Schaltung betätigt sondern schaltet verzögert nur im Störfall oder bei Energieausfall von „betätigt“ auf „unbetätigt“. Er darf daher nicht als Element in den Sicherheitschaltkreis eingebaut werden.

Größe 4	3/2-Wege-Zwillingsmagnetventil mit ROSSMIRROR®-Überwachung
----------------	---

Abmessungen — mm
Ventil mit Grundplatte

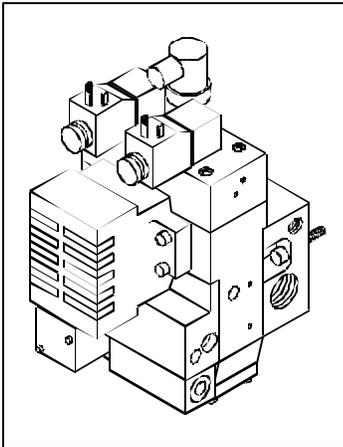


Größe	Ausführung Typ	NW	Ventil-Best.-Nr. (mit Grundplatte)	Abmessungen mm		
				A	B	C
4	Ohne Druckschalter, pneum. Rückstellung	G 1/2	D7773A4505	147	164	232
		G 3/4	D7773A5505			
	Mit Druckschalter, pneum. Rückstellung	G 1/2	D7773A4506	186	164	248
		G 3/4	D7773A5506			

Beschreibung	Bestellnummer
Ventilkörper-Reparatursatz	1791K77

3/2-Wege-Zwillingsmagnetventil mit CROSSMIRROR®-Überwachung

Größe 8



TECHNISCHE DATEN

Konstruktion: 3/2-Wege-Hauptventilelemente in Sitzbauweise. Viton-Dichtungen luftbetätigt und luftrückgeholt. Einlaßdichtelemente Federrückholung.

Betätigung: Elektromagnetbetätigte 3/2-Wege-Luftvorsteuerventile.

Medium: Druckluft entwässert, gefiltert (5 µm), geölt oder ungeölt (Mineralöle nach DIN 51519 Viskositätsklasse VG 32 - VG 46 nach ISO 3448).

Druckbereich: 3 bis 8 bar.

Umgebungstemperatur: 4° C bis 50° C.

Mediumtemperatur: 4° C bis 80° C.

Einbaulage: vorzugsweise vertikal.

Überwachung: dynamisch, zyklisch, intern - während jeder Schaltbewegung und in jedem Schaltzustand. Zur Störungsmeldung wird die Ausführung mit dem Druckschalter empfohlen.

Vorsteuer magnet: Ausführung gemäß VDE 0580. Schutzart nach DIN 400 50 IP 65. Gerätesteckdose nach DIN 43650 Form A.

Einschaltdauer: ED 100 %.

Standardspannungen:

24 V DC 110 V DC
24 V 50 Hz, 110 V 50 Hz, 230 V 50 Hz;
24 V 60 Hz, 110 V 60 Hz, 240 V 60 Hz.
Zur Bestellnummer des Ventils ist die gewünschte Stromart, Spannung und Frequenz zum Betätigen der Vorsteuermagnete anzugeben.

Leistungsaufnahme:

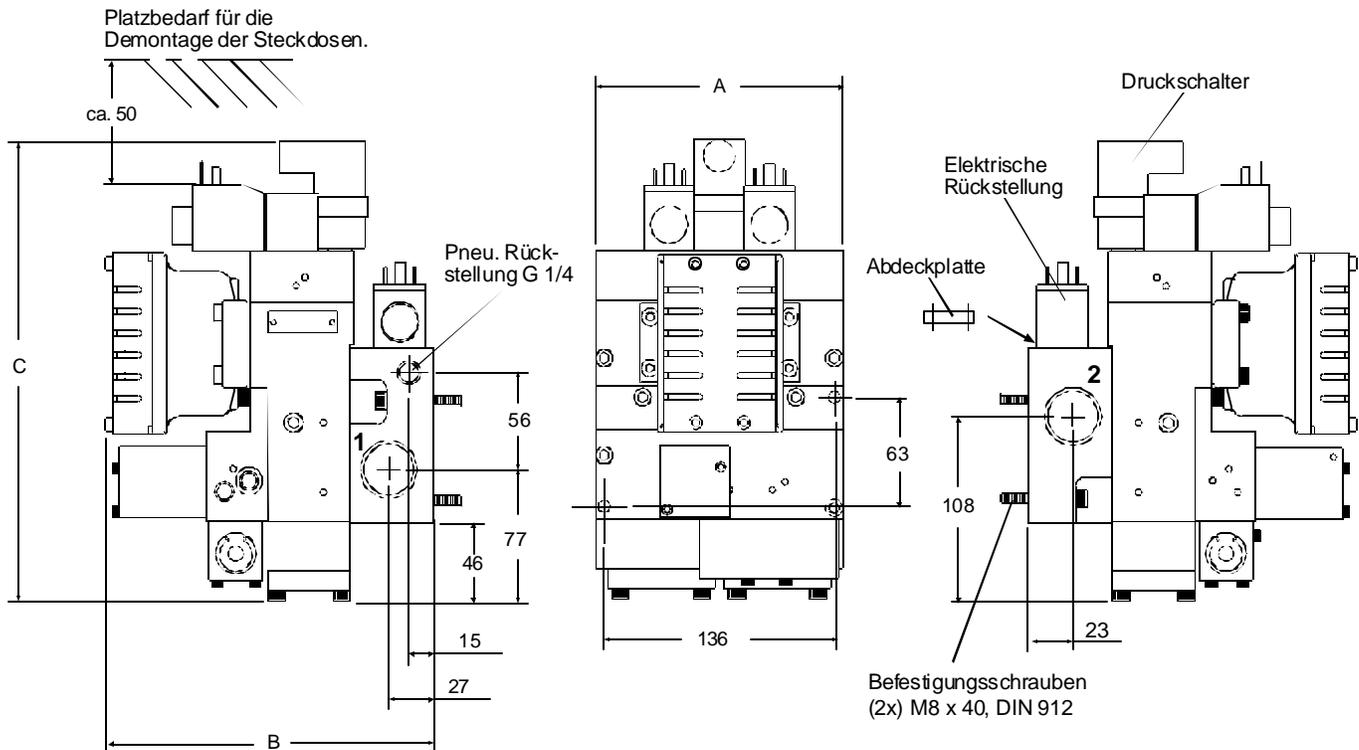
DC Magnete - 11 W
AC Magnete - 16 VA Halteleistung
30 VA Anzugsleistung

Die aufgeführten Ventile wurden von der folgenden Abnahmebehörde auf Arbeitssicherheit geprüft und für den Einsatz freigegeben:

**BG-Fachausschüsse Eisen und Metall III und Hebezeuge II,
Deutschland: Bescheinigungs-Nr. 99081 / Zeichengenehmigungs-Nr. 99082**

Größe	Ausführung Typ ¹⁾	NW	Ventil-Best.-Nr. (mit Grundplatte)	Ventil-Best.-Nr. (ohne Grundplatte)	Gewicht Ventil	Grundplatte Best.-Nr.	Gewicht Grundpl.
8	Ohne Druckschalter, pneum. Rückstellung	G 3/4 G 1	D7773A5501 D7773A6501	7773A6400 7773A6400	7,2 kg 7,8 kg	D1207C91 D1044C91	1,5 kg 2,1 kg
	Ohne Druckschalter, elektr. Rückstellung	G 3/4 G 1	D7773A5503 D7773A6503	7773A6400 7773A6400	7,2 kg 7,8 kg	D1208C91 D1205C91	1,5 kg 2,1 kg
	Mit Druckschalter, pneum. Rückstellung	G 3/4 G 1	D7773A5502 D7773A6502	7773A6401 7773A6401	7,2 kg 7,8 kg	D1207C91 D1044C91	1,5 kg 2,1 kg
	Mit Druckschalter, elektr. Rückstellung	G 3/4 G 1	D7773A5504 D7773A6504	7773A6401 7773A6401	7,2 kg 7,8 kg	D1208C91 D1205C91	1,5 kg 2,1 kg

1) Das Ventil kann mit einem Druckschalter geliefert werden. Dieser wird nicht zyklisch bei jeder Schaltung betätigt sondern schaltet verzögert nur im Störfall oder bei Energieausfall von „betätigt“ auf „unbetätigt“. Er darf daher nicht als Element in den Sicherheitschaltkreis eingebaut werden.

Größe 8**3/2-Wege-Zwillingsmagnetventil
mit CROSSMIRROR®-Überwachung****Abmessungen — mm
Ventil mit Grundplatte**

Größe	Ausführung Typ	NW	Ventil-Best.-Nr. (mit Grundplatte)	Abmessungen mm		
				A	B	C
8	Ohne Druckschalter, pneum. Rückstellung	G 3/4 G 1	D7773A5501 D7773A6501	147	196	259
	Ohne Druckschalter, elektr. Rückstellung	G 3/4 G 1	D7773A5503 D7773A6503			
	Mit Druckschalter, pneum. Rückstellung	G 3/4 G 1	D7773A5502 D7773A6502	147	196	272
	Mit Druckschalter, elektr. Rückstellung	G 3/4 G 1	D7773A5504 D7773A6504			

Beschreibung	Bestellnummer
Ventilkörper-Reparaturset	1710K77

3/2-Wege-Zwillingmagnetventil mit CROSSMIRROR®-Überwachung

Größe 4 – Ventilschaltzeiten

Füll- und Entlüftungszeiten in Millisekunden¹⁾ bei 7 bar

Volumen ltr.	Funktion normal		Seite A gestört 2-3	Seite B gestört 2-3
	1-2	2-3		
0,5	63	47	60	60
1,0	92	62	80	82
1,5	120	75	100	104
2,0	149	88	121	126
2,5	177	103	142	148

1) Füllzeiten gemessen vom Einschalten des Elektrokontaktes bis 90% des Prüfdruckes erreicht.
Entlüftungszeiten vom Abschalten des Elektrokontaktes bis 90% des Abbaus des Prüfdruckes.

Größe 8 – Ventilschaltzeiten

Füll- und Entlüftungszeiten in Millisekunden¹⁾ bei 7 bar

Volumen ltr.	Funktion normal		Seite A gestört 2-3	Seite B gestört 2-3
	1-2	2-3		
0,5	55	46	59	59
1,0	77	59	77	77
1,5	101	72	96	97
2,0	123	84	114	116
2,5	145	95	132	135
3,0	167	107	150	154
3,5	188	120	156	160
4,0	220	132	183	188

1) Füllzeiten gemessen vom Einschalten des Elektrokontaktes bis 90% des Prüfdruckes erreicht.
Entlüftungszeiten vom Abschalten des Elektrokontaktes bis 90% des Abbaus des Prüfdruckes.

3/2-Wege-Zwillingmagnetventil mit CROSSMIRROR®-Überwachung

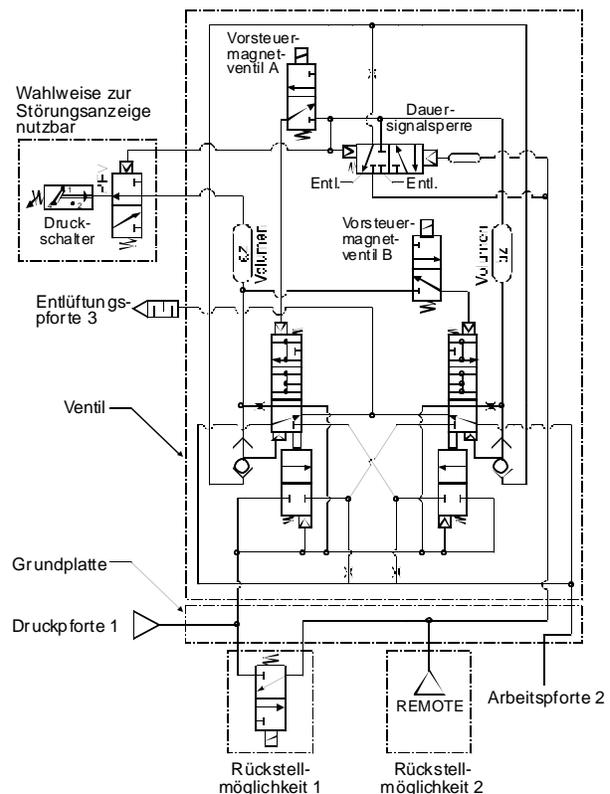
WICHTIGE BETRIEBSMERKMALE für das 3/2-Wege-CROSSMIRROR®-Ventil

- Vor der Inbetriebnahme oder nach einem Ausfall der Hauptluftversorgung müssen das Vorsteuerluftsystem sowie die zugehörigen Überwachungselemente durch einen pneumatischen Impuls reaktiviert werden. Danach ist das Zwillingmagnetventil betriebsbereit.
- Die Luftversorgung beider Vorsteuerventile wird über speziell bearbeitete Ventilteller an beiden Hauptventilelementen gesteuert. Befindet sich das Ventil in Betriebsbereitschaft, werden diese Ventilteller auf ihren Sitzen gehalten, und die Vorsteuerluft fließt ungehindert. Beim Schalten der Ventilelemente verlassen die Ventilteller kurzzeitig ihren Sitz, und Vorsteuerluft entweicht zur Entlüftungspforte. Arbeitet eines der beiden Ventilelemente nicht einwandfrei, ist die Vorsteuerluftversorgung des anderen Ventilelements automatisch mit der Entlüftungspforte verbunden, und das Ventil schaltet sich ab.
- Das Überwachungssystem unterbindet die Funktion des Ventils, wenn beide Elemente mit einer Zeitdifferenz von mehr als 200 ms durchschalten. Diese Zeitvorgabe wird durch Festblenden und Luftkammern im Vorsteuerluftsystem gewährleistet.
- Pforte 1 und Pforte 2 des Hauptventils sind über Crossflow-Kanäle miteinander verbunden, so daß beide Ventilelemente voll durchgeschaltet haben müssen, bevor Pforte 2 mit Druck beaufschlagt werden kann.
- Schaltet das Ventil ab, kann es nur durch bewußte Rückstellung wieder in Betrieb genommen werden. Dies geschieht durch ein pneumatisches Signal, das entweder von dem eingebauten Magnetventil oder von einem externen Ventil kommt.
- Das CROSSMIRROR®-Ventil ist ein in sich geschlossenes System und benötigt daher keine externe Überwachung. Zusätzlich kann jedoch ein Druckschalter eingesetzt werden, um einem elektrischen oder elektronischen Kontrollsystem zu signalisieren, daß das Ventil abgeschaltet hat. Vorschriftsmäßig in den Steuerkreis integriert, kann durch den Druckschalter die Spannungszufuhr zu den Ventilmagneten unterbunden werden, bis die Ursache für die Störung entdeckt und behoben wurde.

dazu bei, die Sicherheitsanforderungen der EN 983:1996⁽¹⁾ sowie andere anwendungsspezifische Sicherheitsvorschriften und -Normen zu erfüllen. Das Ventil wurde in erster Linie für die Steuerung von pneumatischen Kupplung-/Bremsystemen an Pressen konzipiert, wobei es in vollem Umfang den Forderungen der EN 692:1996⁽²⁾ entspricht. Es kann jedoch auch – ohne zusätzliches Überwachungssystem – in Applikationen eingesetzt werden, bei denen eine vorherige Risikoanalyse ergab, daß die Forderungen der EN 954-1:1996⁽³⁾, Kategorie 4, gelten.

Wird für den Betrieb des CROSSMIRROR®-Ventils eine Zweihand-Steuerung eingesetzt, so muß diese der EN 574:1996⁽⁴⁾ entsprechen. Auswahl und Installation der Zweihand-Steuerung müssen laut Herstellerangaben erfolgen.

- (1) Sicherheit von Maschinen - Sicherheitstechnische Anforderungen an fluidtechnische Anlagen und deren Bauteile - Pneumatik
- (2) Mechanische Pressen - Sicherheit
- (3) Sicherheit von Maschinen - Sicherheitsbezogene Teile von Steuerungen - Teil 1: Allgemeine Gestaltungsleitsätze
- (4) Sicherheit von Maschinen - Zweihandschaltungen



**Schaltsymbol
(Ventil in unbetätigter Stellung)**

Anwendungshinweise

Das 3/2-Wege-CROSSMIRROR®-Ventilkonzept von ROSS bietet ein hohes Sicherheitsniveau und trägt

3/2-Wege-Zwillingsmagnetventil mit CROSSMIRROR®-Überwachung

INSTALLATIONSHINWEISE

Wichtiger Hinweis

Das 3/2-Wege-CROSSMIRROR® -Zwillingsmagnetventil darf nur von sachkundigem, entsprechend geschultem Personal installiert werden.

Leitungen

Die Luftversorgung über die Wartungsgeräte und Druckregler zur Druckpforte 1 muß mindestens dem Querschnitt der Druckpforte 1 entsprechen. Leitungen und Leitungsverbindungen müssen den jeweils heranzuziehenden Sicherheitsvorschriften entsprechen.

Luftaufbereitung

Eine Filtereinheit mit einer Filterfeinheit von 5 µm muß vor das Ventil installiert werden. Ein Ölvernebler kann entfallen, wenn der Verbraucher für ölfreien Betrieb geeignet ist.

Schalldämpfer

Das 3/2-Wege CROSSMIRROR®-Ventil ist mit einem speziellen Schalldämpfer versehen, der den Forderungen der EN 692:1996 entspricht und über eine größere Durchflußkapazität verfügt als das Ventil. Die konstruktive Ausführung verhindert weitgehend das Zusetzen des Schalldämpfers. Das Ventil darf nur mit vorschriftsmäßig montiertem Schalldämpfer eingesetzt werden. Die Durchflußkapazität des Schall-

dämpfers darf nicht eingeschränkt werden; dies würde die Leistung des Ventils beeinträchtigen. Bei Bedarf sollte der Schalldämpfer nur durch ein entsprechendes ROSS-Modell ersetzt werden.

Ansteuerung

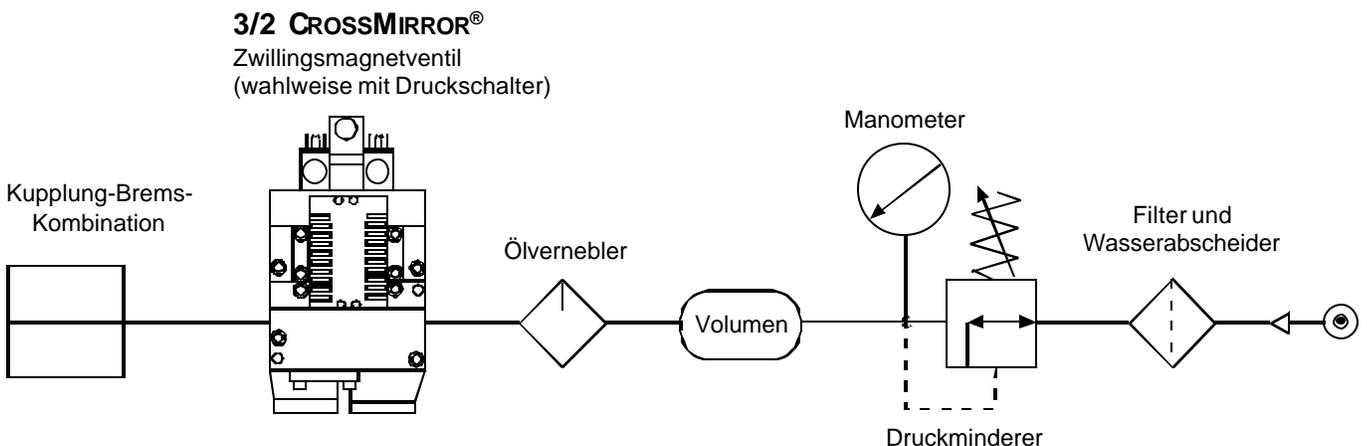
Die elektrische Ansteuerung des Zwillingsmagnetventils muß den jeweils heranzuziehenden (anwendungsabhängigen) Sicherheitsvorschriften entsprechen.

Das Rückstellventil (Entstörventil) darf nur durch einen Impuls betätigt werden.

SICHERHEITSTECHNISCHE HINWEISE:

- Bei Anwendung von Schutzmaßnahmen gegen Ausschaltüberspannungen kann möglicherweise die Ausschaltzeit des Ventils verlängert werden.
- Je nach Anwendungsfall kann eine getrennte Verlegung der elektrischen Anschlußleitungen des Ventils erforderlich sein.
- Bei starken Maschinenschwingungen > 25g ist eine geeignete schwingungsdämpfende Befestigung für das Ventil vorzusehen.

Installationsbeispiel



3/2-Wege-Zwillingsmagnetventil mit CROSSMIRROR®-Überwachung

BEDIENUNGSANLEITUNG

Inbetriebnahme

Vor der Inbetriebnahme muß eine sorgfältige Überprüfung der Installation durch sachkundiges, geschultes Personal durchgeführt werden. Es ist besonders darauf zu achten, daß die Daten auf dem Typenschild (wie z. B. „maximaler Betriebsdruck“ und „elektrische Daten“) mit den Betriebskriterien der Presse übereinstimmen. Nach dem Einschalten des Betriebsdrucks muß das Rückstellventil (Entstörventil) betätigt werden, um das Ventil in Bereitschaftsstellung zu bringen.

Bei Ausführungen mit zusätzlichem Druckschalter und angeschlossener Störanzeige sowie Bereitschaftsanzeige erlischt die Störanzeige, und die Bereitschaftsanzeige leuchtet.

Das Ventil ist jetzt für den Normalbetrieb bereit.

Funktionstest

Test	Resultat
1. Magnet a betätigt	Ventil geht in Störstellung, leichte Leckage an Entlüftungspforte 3
2. Magnet b betätigt	wie bei Magnet a
3. Magnet a und b innerhalb $\Delta t < 200$ ms betätigt	Das Ventil schaltet einwandfrei
4. Magnet a und b mit $\Delta t > 200$ ms	Das Ventil schaltet auf Störung, leichte Leckage an der Entlüftungspforte 3
5. Nach Störung Dauersignal auf Rückstellventil - Magnet a und b oder nur a, bzw. nur b betätigt	Ventil läßt sich nicht in Bereitschaft schalten

Druckausfalltest

Nach einer Ventilstörung muß das Zwillingsmagnetventil immer über das Rückstellventil in Bereitschaft gestellt werden.

Um zu vermeiden, daß ein Betreiber bei häufig auftretenden Störungen das Rückstellventil ständig betätigt hält, ist in der Vorsteuerleitung zu Magnet a ein 2-Wegeventil eingebaut, das bei Dauersignal auf das Rückstellventil schließt und keine Vorsteuerluft zu dem Vorsteuermagneten a gelangt. Wird in diesem Zustand der Magnet betätigt, wird sofort durch die Hauptspindel B das ganze Vorsteuersystem entlüftet, und das Ventil geht in Störstellung.

Bei kompressorseitigem Druckabfall geht das Ventil ebenfalls in Störstellung und muß über das Rückstellventil durch einen Impuls in Bereitschaftsstellung gebracht werden.

Störungen

Jede Ungleichheit im Arbeitsdruck zwischen den beiden Vorsteuerleitungen a und b > 200 ms führen zu Ventilabschaltungen.

Diese können verschiedene Ursachen haben, wie zum Beispiel:

- Defekte Kolbendichtungen
- Verzögerte Schaltung der Hauptventilelemente durch Schmutz oder verhartetes Öl

Wartung, Prüfung

Die Wartung und Prüfung hat nach Vorgaben und Richtlinien der Arbeitssicherheits-Behörden der Länder zu erfolgen, in denen die Geräte eingesetzt werden. Sie darf nur von sachkundigem und fachlich geschultem Personal durchgeführt werden. Sofern nicht anders verlangt, empfiehlt ROSS jedoch, mindestens einmal jährlich eine Wartung und Prüfung durchzuführen.

Reparatur

Reparaturarbeiten an Zwillingsmagnetventilen sollen in den Service-Abteilungen der einzelnen ROSS-Niederlassungen durchgeführt werden. Sofern Betreiber selbst Reparaturen vornehmen, dürfen nur Originalersatzteile (siehe Ersatzteillisten) verwendet werden. Die Reparaturen dürfen nur von sachkundigem, fachlich geschultem Personal unter Beachtung dieser Betriebsanleitung durchgeführt werden. Die Ventilreparatur bzw. der Austausch eines Ventils ist im Maschinenbuch zu vermerken

3/2-Wege-Zwillingmagnetventil mit CROSSMIRROR®-Überwachung

Wichtige Hinweise

Montage/Wartung

1. Stellen Sie sicher, daß vor der Aufnahme von Wartungsarbeiten an Pneumatikventilen oder anderen Komponenten die Stromversorgung unterbrochen und das gesamte Pneumatik-System abgeschaltet und entlüftet wird (gem. EN 1037).
2. Alle ROSS-Produkte, einschl. Reparatursätze und Ersatzteile, dürfen nur von speziell geschulten, erfahrenen Fachkräften installiert und/oder gewartet werden. Alle Anlagenteile müssen in regelmäßigen Abständen durch qualifiziertes Personal, das für die Sicherheit am Arbeitsplatz und für den störungsfreien Betrieb der Anlage verantwortlich ist, geprüft und - falls notwendig - gewartet werden.
3. Um Personen- und Materialschäden zu vermeiden, sind die entsprechenden Betriebs- und Wartungsrichtlinien unbedingt gründlich zu lesen und zu befolgen. Technisch überholte oder gewartete Ventile müssen vor der erneuten Inbetriebnahme einem Funktionstest unterzogen werden.
4. Alle ROSS-Produkte dürfen nur gemäß den entsprechenden technischen Daten eingesetzt werden. Für die Reparatur von ROSS-Produkten dürfen nur ROSS-Ersatzteile verwendet werden. Nichtbeachtung dieser Anwendungshinweise kann die Funktion der Produkte beeinträchtigen und zu Unfallgefahr führen.

Filtern/Schmieren

5. Luftleitungen in Pneumatik-Systemen sind nie völlig frei von festen oder flüssigen Schmutzpartikeln. Zwar wird dadurch die Leistungsfähigkeit der Ventile im allgemeinen nicht beeinträchtigt; doch um zu verhindern, daß Verunreinigungen im nachgeschalteten System Betriebsstörungen verursachen, sollte die Versorgungsluft durch einen Filter gereinigt werden. Für Einsätze unter Standardbedingungen empfehlen wir Filter mit einer Porenweite von 5 Mikron.
6. Alle ROSS-Standardfilter und Ölvernebler mit Polykarbonat-Kunststoffbehältern sind ausschließlich für Druckluftbetrieb ausgelegt. Um möglichen Gefahren vorzubeugen, sollten Sie Kunststoff-Behälter keinesfalls ohne Metallschutz verwenden; dies gilt insbesondere, wenn die Filtereinheit außergewöhnlichen Anforderungen ausgesetzt wird. Stellen Sie sicher, daß bestimmte gefährliche Flüssigkeiten oder Gase wie zum Beispiel Alkohol oder verflüssigte Petrolgase nicht in das System gelangen; dies könnte zu Beschädigungen am Behälter führen und Brandrisiken, gefährliche Leckagen oder sonstige bedrohli-

che Situationen heraufbeschwören. Wechseln Sie auch geringfügig beschädigte Behälter aus Sicherheitsgründen sofort aus. Bei Verschmutzung den Behälter entweder austauschen oder mit einem sauberen, trockenen Tuch reinigen.

7. Benutzen Sie nur Schmiermittel, die Dichtungen, Ventilteller und andere Komponenten im System nicht angreifen. Generell kann jedes leichte Mineralöl mit Antioxydationsmitteln, einem Anilinpunkt zwischen 82°C und 104°C und einer Viskosität VG 32 nach ISO 3448 (32mm²/s bei 40°C) verwendet werden. Öle mit phosphathaltigen Additiven sind ungeeignet, da sie Polyurethan-Ventilteile angreifen. Wir empfehlen, in Ihrem Pneumatiksystem nur speziell für Öler in Druckluftanlagen geeignete Öle zu verwenden.

Vermeiden Sie Leitungsverengungen

8. Die Eintrittsleitung darf nicht durch Drosselstellen wie z.B. scharfe Knicke verengt werden, da diese zu einem Druckabfall unter den empfohlenen Mindestdruck und einer unregelmäßigen Arbeitsweise des Ventils führen könnten.
9. Eine Zusammenführung der Ventil-Entlüftungspforte kann die Ventilfunktion beeinträchtigen. Schalldämpfer dürfen sich nicht durch Verschmutzung zusetzen und müssen eine größere Durchflußkapazität als die Entlüftungspforten der Ventile aufweisen. Ein verunreinigter Schalldämpfer kann die Durchflußgeschwindigkeit der Luft stark mindern und einen Rückstau verursachen. *ROSS übernimmt keine Gewähr oder Verantwortung für Funktionsstörungen oder Personenschäden, die durch Verwendung eines ungeeigneten Schalldämpfers oder durch dessen unsachgemäße Wartung entstehen.*

Zwillingmagnetventile

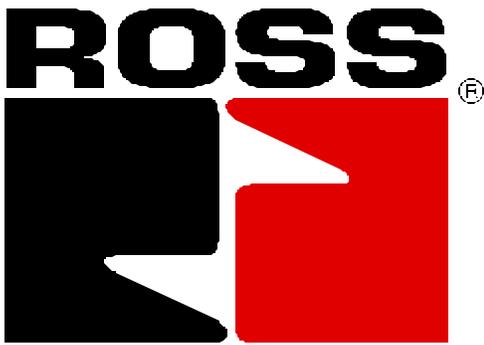
10. An mechanischen Pressen und anderen gefahrenträchtigen Maschinen, die mit pneumatisch betätigten Kupplungen und Bremsen ausgerüstet sind, sollten Zwillingmagnetventile mit Monitor eingesetzt werden. Zwillingmagnetventile ohne Selbstüberwachung sollten nur eingesetzt werden, wenn dies die entsprechenden Vorschriften gestatten und wenn das Ventil in Verbindung mit einem Kontrollsystem eingesetzt wird, das die Überwachung von Ventil und Maschine gewährleistet.

Sicherheitsabsperrfunktion

11. L-O-X® und L-O-X®/EEZ-ON®-Ventile von ROSS dienen als Sicherheitsabsperrentile im Sinne der Vorschrift EN 1037. Sie dürfen nicht als NOT-AUS-Ventile eingesetzt werden.

GEWÄHRLEISTUNG

ROSS gewährleistet für die Dauer eines Jahres vom Datum des Gefahrübergangs, daß die von ihr hergestellten Erzeugnisse keine Mängel wegen fehlerhafter Bauart, Ausführung oder schlechter Baustoffe aufweisen. Unter Ausschluß jeglicher weiterer Haftung beschränkt sich die von ROSS gemäß dem vorher Gesagten übernommene Gewährleistung ausschließlich darauf, daß Teile, die ROSS frachtfrei zugestellt und von ihr nach Überprüfung für mangelhaft befunden wurden, nach Wahl von ROSS entweder unentgeltlich ausgebessert oder ersetzt werden oder daß statt dessen dem Käufer eine Gutschrift für den Kaufpreis gewährt wird. Diese Gewährleistung entfällt, wenn das Erzeugnis einer ungeeigneten oder unsachgemäßen Verwendung unterworfen, wenn es ungenügend oder falsch gewartet oder wenn es seitens des Käufers durch Eingriff abgewandelt wurde. Über diese Gewährleistung hinaus übernimmt ROSS keine Haftung irgendwelcher Art in bezug auf Verwendbarkeit oder Eignung ihrer Erzeugnisse für einen bestimmten Verwendungszweck. ROSS übernimmt keine Gewähr dafür, daß ihre Erzeugnisse irgendwelchen gesetzlichen Unfallverhütungs- und/oder Gesundheitsschutzvorschriften entsprechen. ROSS haftet weder für unmittelbare noch für mittelbare Schäden jedweder Art; insbesondere Unfälle des Käufers, seiner Mitarbeiter oder Dritter. Jegliche weitergehenden Ansprüche des Käufers, gleich auf welchem Rechtsgrunde, die außerhalb dieser Gewährleistung erhoben werden oder auf der sachgemäßen oder unsachgemäßen Verwendung der ROSS-Erzeugnisse beruhen, sind, soweit gesetzlich zulässig, ausdrücklich ausgeschlossen. Auch Dritte, insbesondere Vertreter von ROSS, sind nicht ermächtigt, dem vorher Gesagten zuwider Gewährleistungen oder Haftungen für ROSS zu übernehmen.



ROSS EUROPA GmbH
Robert-Bosch-Straße 2
D-63225 Langen
Telefon: 06103-7597-0
Fax: 06103-74694
www.rosseuropa.com



ROSS CONTROLS®
1250 Stephenson Hwy.
Troy, Michigan 48083
U.S.A.
Telefon: 001-248-764-1800
Fax: 001-248-764-1850
www.rosscontrols.com

ROSS UK Ltd.
Cakemore Road, Rowley Regis,
Warley, West Midlands, B65 0QW
Großbritannien
Telefon: 0044-121 559 4900
Fax: 0044-121 559 5309
www.rossuk.com

ROSS ASIA K.K.
1-10-12, Tanashioda,
Sagamihara-shi,
Kanagawa-pref. 229-1125,
Japan
Telefon: 0081-427-78-7251
Fax: 0081-427-78-7256
www.rossasia.co.jp

ROSS SOUTH AMERICA Ltda.
Rua Olavo Goncalves, 43/47 - Centro
Sao Bernardo do Campo - Sao Paulo
Brasilien - CEP 09725-020
Telefon: 0055-11-4335-2200
Fax: 0055-11-4335-3888

ROSS CONTROLS INDIA Pvt. Ltd.
L-21, Plot 113
Ambattur Industrial Estate
Chennai 600 058,
Tamilnadu, Indien
Telefon: 0091-44-2624-9040
Fax: 0091-44-2625-8730
www.rossindia.com

ROSS ASIA K.K.-
CHINA LIAISON OFFICE
Room 701, Taiji Building,
No. 33.1249 Street
Xikang Road
Shanghai, China
Telefon: 0086-21-6296-5123
Fax: 0086-21-6299-0529