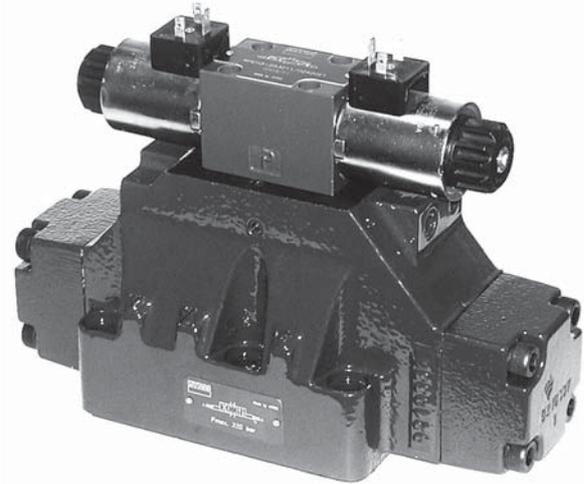
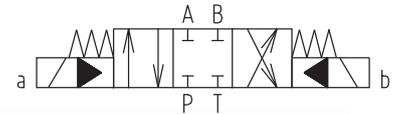


- Wegeventile mit elektrohydraulischer Betätigung (RPEH)
- Wegeventile mit hydraulischer Betätigung (RPH)
- Kleine Steuerleistung
- Handnotbetätigung (nur bei RPEH)
- Anschlussmaße gemäß DIN 24 340 / ISO 4401 / CETOP RP121-H



Konstruktions- und Funktionsbeschreibung

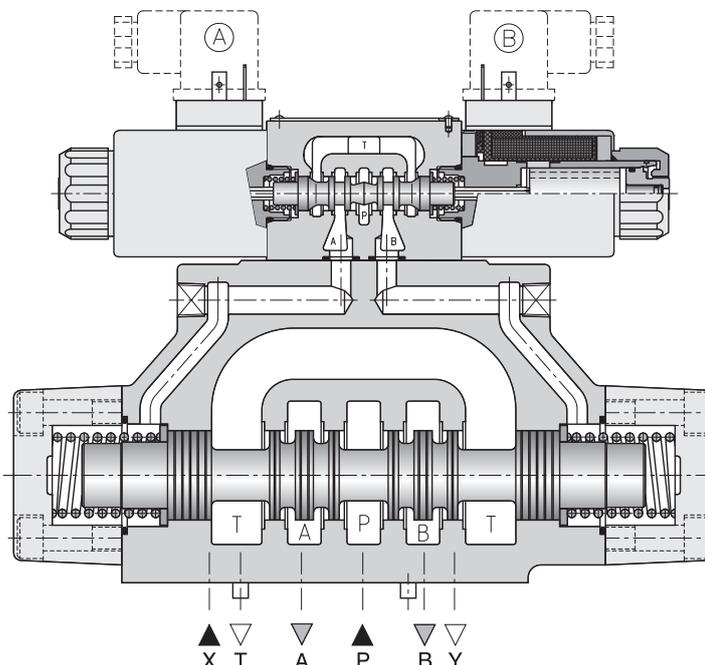
Wegeventile RPEH mit elektrohydraulischer Betätigung bestehen aus einem Vorsteuerwegeventil RPE3-06 mit elektromagnetischer Betätigung (siehe Katalog HD 4010), welches ein Wegeventil mit hydraulischer Betätigung und Anschlussmaßen gemäß ISO 4401 steuert. Wegeventile mit verschiedenen Ausführungen und mit zahlreichen Schaltzeichen stehen zur Verfügung.

Der Ölzu- und -ablauf zur Steuerung des Hauptventils kann intern oder extern realisiert werden. Dazu ist ein Stopfen mit Gewinde vorgesehen, welcher im Hauptventil eingebaut ist.

Viele Ausführungen des elektrohydraulischen Wegeventils mit verschiedenen Steuerkolben stehen zur Verfügung:

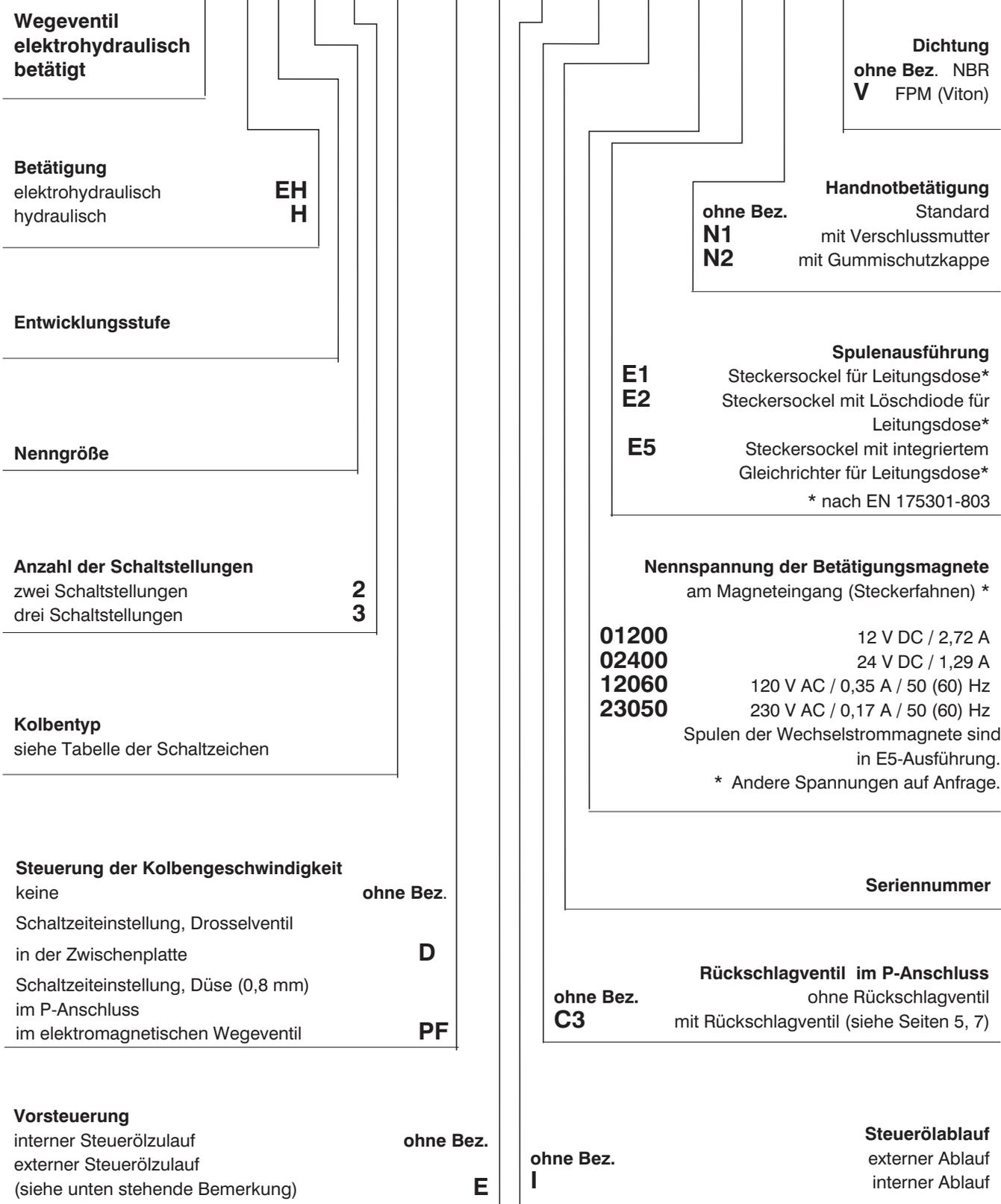
- 4-Wege-3 Stellungsventil mit zwei Elektromagneten, die Mittelstellung des Steuerkolbens ist federzentriert.
- 4-Wege-2 Stellungsventil mit einem Elektromagnet mit Federrückstellung und zwei Elektromagneten und Rasteinrichtung der Kolbenendlagen im Vorsteuerventil.

Die Oberfläche des Ventilgehäuses ist in der Standardausführung phosphatiert, die Betätigungsmagnete sind verzinkt.



Typenschlüssel

RP [] 4-25 [] [] / [] [] [] / [] /33- [] [] [] / []



Wegeventil
elektrohydraulisch
betätigt

Betätigung
elektrohydraulisch
hydraulisch

Entwicklungsstufe

Nenngröße

Anzahl der Schaltstellungen
zwei Schaltstellungen
drei Schaltstellungen

Kolbentyp
siehe Tabelle der Schaltzeichen

Steuerung der Kolbengeschwindigkeit
keine
Schaltzeiteinstellung, Drosselventil
in der Zwischenplatte
Schaltzeiteinstellung, Düse (0,8 mm)
im P-Anschluss
im elektromagnetischen Wegeventil

Vorsteuerung
interner Steuerölauf
externer Steuerölauf
(siehe unten stehende Bemerkung)

Dichtung
ohne Bez. NBR
V FPM (Viton)

Handnotbetätigung
Standard
mit Verschlussmutter
mit Gummischutzkappe

Spulenausführung
Steckersockel für Leitungsdose*
Steckersockel mit Löschdiode für
Leitungsdose*
Steckersockel mit integriertem
Gleichrichter für Leitungsdose*
* nach EN 175301-803

Nennspannung der Betätigungsmagnete
am Magneteingang (Steckerfahren) *

01200	12 V DC / 2,72 A
02400	24 V DC / 1,29 A
12060	120 V AC / 0,35 A / 50 (60) Hz
23050	230 V AC / 0,17 A / 50 (60) Hz

Spulen der Wechselstrommagnete sind
in E5-Ausführung.
* Andere Spannungen auf Anfrage.

Seriennummer

Rückschlagventil im P-Anschluss
ohne Bez.
C3 ohne Rückschlagventil
mit Rückschlagventil (siehe Seiten 5, 7)

Steuerölauf
externer Ablauf
interner Ablauf

Bemerkung:
Bei Ventilen mit drucklosem Umlauf, wie z. B. Schaltzeichen C11 und H11 ist bei internem Steuerölauf ein Vorspannventil mit 5bar im P-Anschluss vorzusehen (C3-Ausführung, Seite 7). Alternativ kann auch der T-Anschluss mit 5bar vorgespannt werden. Dann muss jedoch ein externer Steuerölauf vorgesehen werden.
Für RPH Wegeventile mit hydraulischer Betätigung muss immer ein externer Steuerölauf verwendet werden.

Kenngrößen

Nenngröße	mm	25
Max. Volumenstrom vom P zu A, B, T	l/min	600
Max. Betriebsdruck Anschlüsse P, A, B T-Anschluss T-Anschluss bei externem Steuerölablauf	bar	320 210 250
Druckverluste	bar	siehe Δp -Q Kennlinien
Druckflüssigkeit		Mineralöl (HM, HV) nach DIN 51524
Flüssigkeitstemperaturbereich für Dichtung NBR / FPM	°C	-30 ... +80 / -20 ... +80
Umgebungstemperatur max.	°C	+50
Viskositätsbereich	mm ² /s	20 ... 400
Lebensdauer der Wegeventile - Anzahl der Schaltzyklen		10 ⁷
Schutzart gemäß EN 60529		IP 65
Erforderliche min. Ölreinheit		Nach ISO 4406, Klasse 21/18/15
Wegeventilmasse - RPEH4-252 - RPEH4-253	kg	15 15,6

Tabelle der Schaltzeichen

Die angeführten Kolbentypen entsprechen den RPEH-Wegeventilen.
Bei den RPH-Ventilen entfällt das Kolbentyp der Vorsteuerstufe (siehe Seite 7).

3-Stellung-Wegeventile mit Federzentrierung		3-Stellung-Wegeventile mit Federzentrierung	
Z11			
H11		Y11	
2-Stellung-Wegeventile mit Federzentrierung		2-Stellung-Wegeventile mit Federzentrierung	
R51		X51	
R52		X52	
2-Stellung-Wegeventile mit mechanischer Raste am Steuerventil			
J17			
J27			

Die vorstehende Auswahl beschränkt sich nur auf die am häufigsten vorkommenden Kolbentypen.
Zur Verfügung stehen auch spezielle Kolbentypen, wir bitten um Ihre Anfrage

Betriebskenngrößen

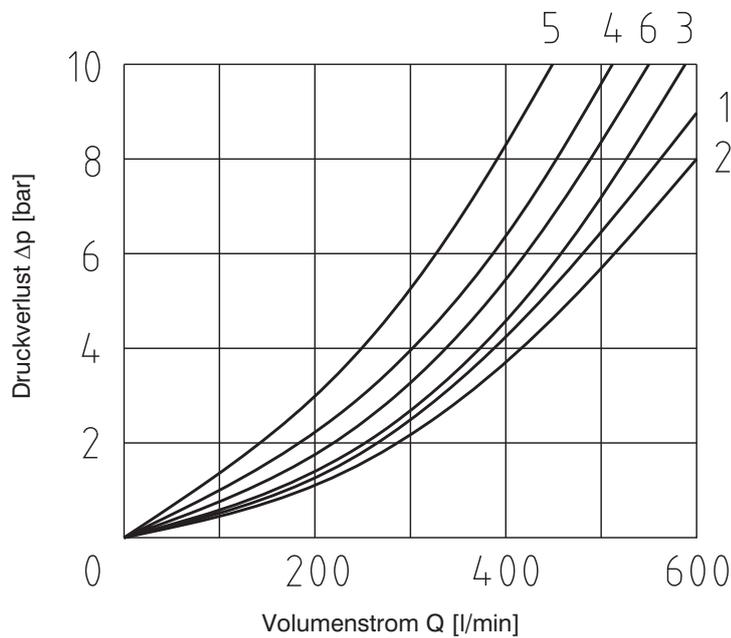
Druck in bar	MIN.	MAX.
Steuerdruck	5	210
Druck im T-Anschluss - interner Steuerölablauf	-	140
Druck im T- Anschluss - externer Steuerölablauf	-	250

Max. Volumenstrom in l/min	Druck	
	210 bar	320 bar
Kolbentyp C11	500	450
alle anderen Kolbentypen	600	500

Δp-Q Kennlinien

Gemessen bei n = 32 mm²/s

Druckverlust Δp in Abhängigkeit vom Volumenstrom.



Kolbentyp	Kolbenlage	Verbindung				
		P - A	P - B	A - T	B - T	P - T
Kennlinien im Graph (oben)						
Z11	EIN	1	1	2	3	
H11	AUS					6*
	EIN	2	2	1	2	
Y11	AUS			4°	4°	
	EIN	1	1	1	2	
C11	AUS					5
	EIN	6	6	3	4	
R51, R52, X51, X52	AUS	1			3	
	EIN		1	2		
J17, J27	EIN	1	1	2	3	

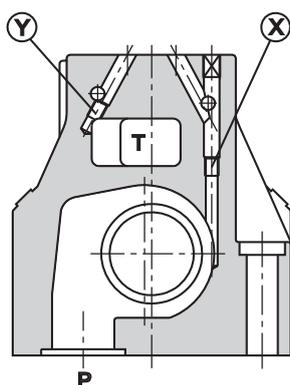
* A-B gesperrt • B gesperrt ° A gesperrt

Steuerung des Ölzu- und -ablaufes

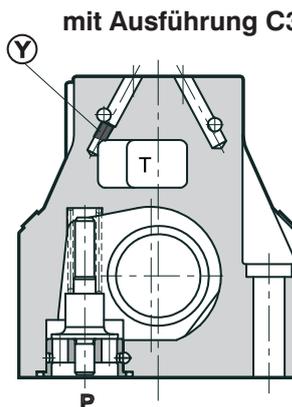
Die Wegeventile können mit internem und externem Steuerölzu- und -ablauf ausgeführt werden. Bei zu erwartenden Drücken im T-Anschluss ist immer ein externer Steuerölablauf zu empfehlen.

Typ des Wegeventils		Stopfeinbau	
		X	Y
RPEH4-25**/*	Interne Steuerung und externer Ablauf	NEIN*	JA
RPEH4-25**/*I	Interne Steuerung und Ablauf	NEIN*	NEIN
RPEH4-25**/*E	Externe Steuerung und Ablauf	JA	JA
RPEH4-25**/*EI	Externe Steuerung und interner Ablauf	JA	NEIN

* C3 Ausführung nur mit Interner Steuerung.



X: Stopfen M6 x 8 für externe Steuerung
Y: Stopfen M6 x 8 für externen Ablauf



Y: Stopfen M6 x 8 für externen Ablauf

Achtung:

Bei einem Betriebsdruck von mehr als 210bar ist entweder der Steuerdruck extern zuzuführen oder ein Druckminderventil zwischen Vorsteuerventil und Hauptstufe im P-Kanal einzubauen. Beim Einsatz des Druckminderventiles ist im P-Anschluss des Vorsteuerventiles eine Einsteckblende $\varnothing 1$ mm vorzusehen.

Elektrische Kenngrößen

Elektromagnete

Die Betätigungsmagnete arbeiten mit Gleichspannung. Für die Versorgung mit Wechselspannung wird ein in der Spule integrierter Gleichrichter eingesetzt. Die Lage der elektrischen Anschlüsse an den Magneten ist um 90° drehbar. Durch Lockerung der Befestigungsmutter kann man die Elektromagnete drehen oder die Magnetspulen ohne Öffnen des druckdichten auswechseln.

Im Falle einer Störung oder Netzausfalles, kann bis zu einem Druck von 25 bar in dem T-Kanal das Vorsteuerventil mit der Nothandbetätigung verstellt werden.

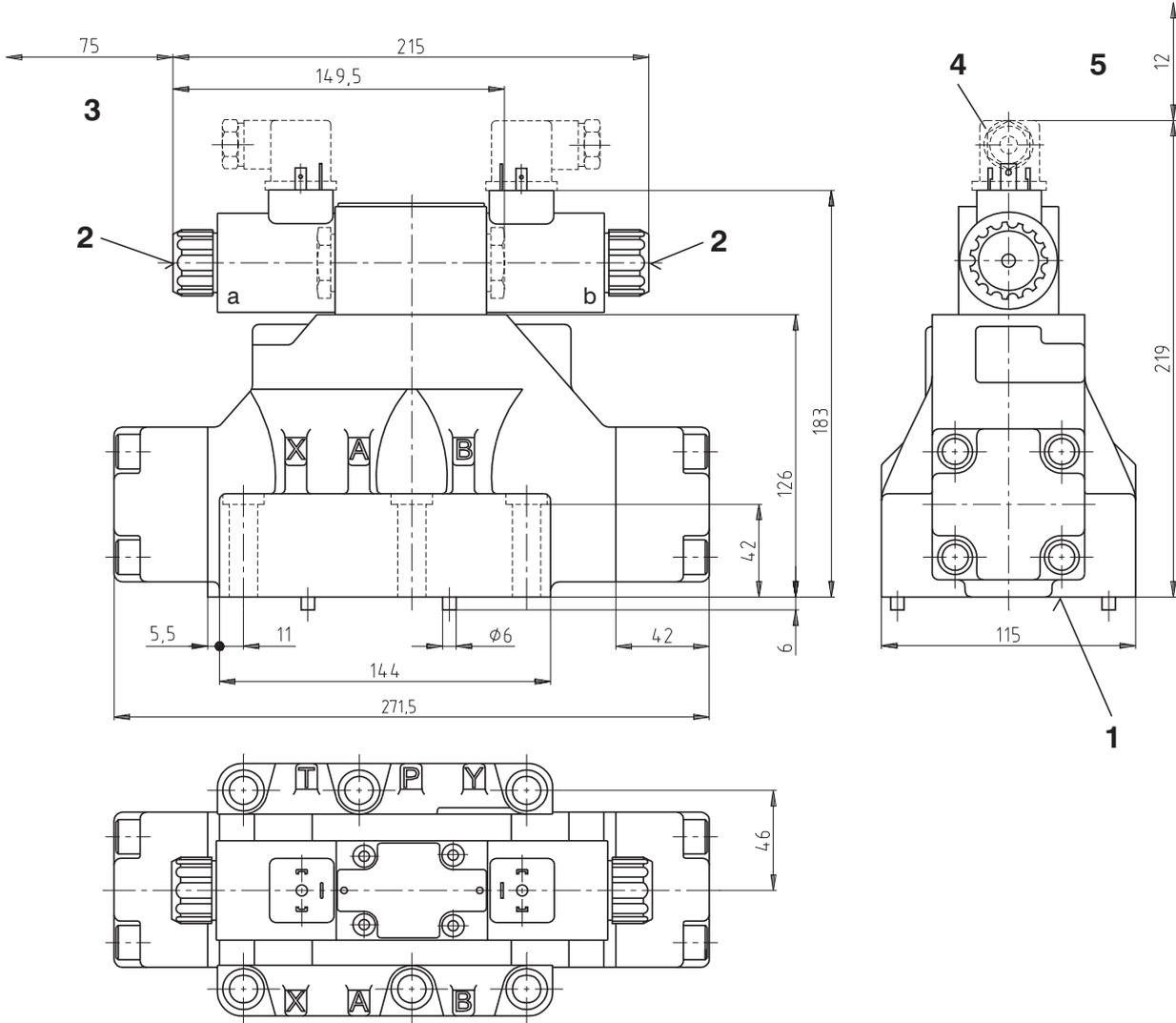
		DC-Elektromagnet	AC-Elektromagnet
Max. zulässige Toleranz der Nennspannung	%	-10 ... +6	±10
Max. Schalthäufigkeit	1/h	10 000	
Einschaltzeit ± 10 % (2 Schaltstellungen)	ms	75	60
Ausschaltzeit ±10 % (2 Schaltstellungen)	ms	90	90
Einschaltzeit ± 10 % (2 Schaltstellungen)	ms	55	45
Ausschaltzeit ±10 % (3 Schaltstellungen)	ms	60	60
Einschaltbauer	%	100	
Lebensdauer der Wegeventile - Anzahl der Schaltzyklen		10 ⁷	
Schutzart gemäß EN 60529		IP 65	

Die angegebenen Werte beziehen sich auf ein elektrohydraulisches Wegeventil mit Steuerdruck 100bar und Viskosität 32 mm²/s bei Verbindung P-A und B-T. Die Einschaltzeiten wurden aus der Verstellung des Steuerkolbens abgeleitet. Die Abschaltzeiten wurden aus der Druckänderung in Druckleitung festgestellt.

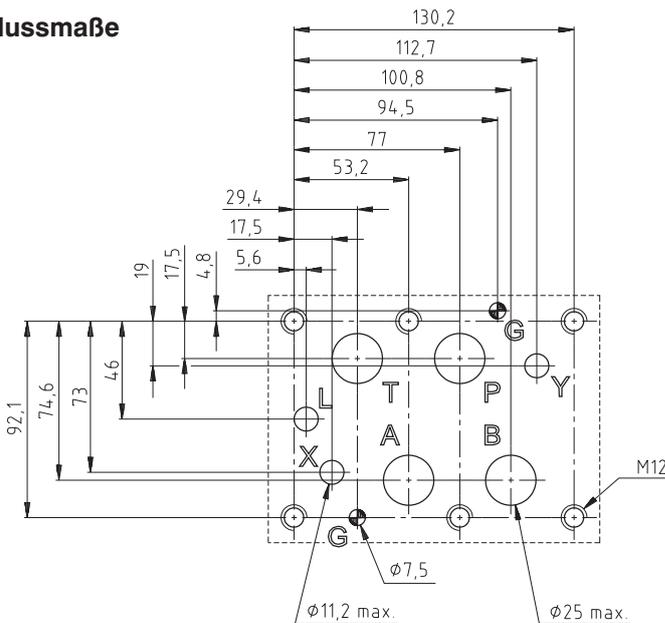
Geräteabmessungen

Maßangaben in mm

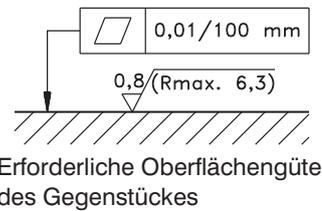
RPEH4-252, RPEH4-253



Anschlussmaße



- 1 Montagefläche mit Dichtringen
- 2 Nothandbetätigung
- 3 Raum zum Abnehmen der Spule
- 4 Leitungsdose
(muss separat bestellt werden)
- 5 Raum zum Aufsetzen der Leitungsdose

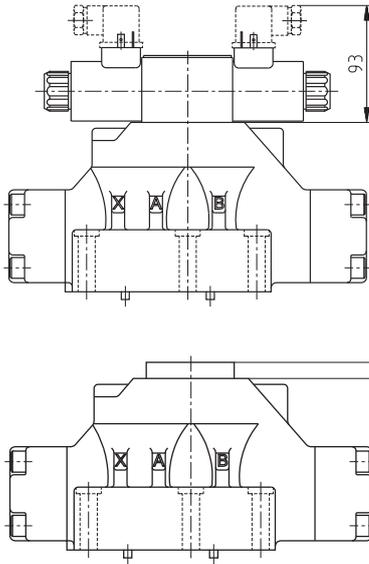


Befestigung des Wegeventils:	6 Schrauben M12 x 60 *	*Schrauben gehören nicht zum Lieferumfang.
Anzugsmoment der Schrauben:	69 Nm - Schrauben A 8.8	
Gewinde der Befestigungsbohrungen:	M12 x 20	
Dichtringe:	4 O-Ringe 29,82 x 2,62 2 O-Ringe 20,29 x 2,62	

Betätigung

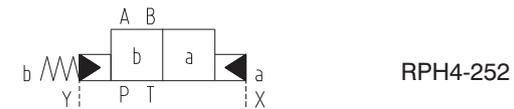
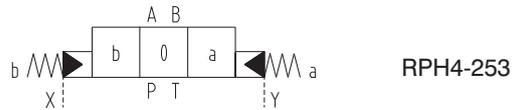
Elektromagnetische Betätigung: RPEH

Hauptstufe NG25 wird mit Vorsteuerventil RPE3-06 geliefert.



Hydraulische Betätigung: RPH

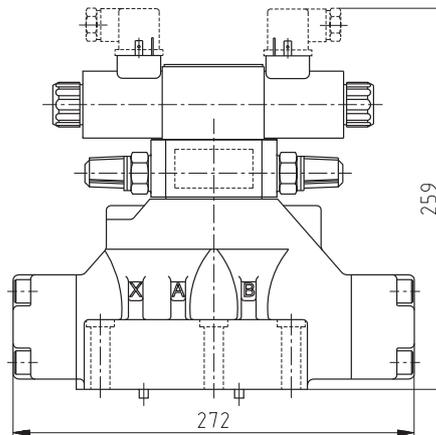
Das Wegeventil wird mit einer Deckplatte geliefert. Die hydraulische Betätigung erfolgt über Anschlüsse X und Y.



Steuerung der Kolbengeschwindigkeit

Steuerung der Verstellgeschwindigkeit (Schaltzeiteinstellung) des Hauptkolbens: D

Durch Einschaltung eines Drosselrückschlagventiles 2VS3-06 zwischen dem Steuerwegeventil und dem hydraulischen Wegeventil kann die Verstellgeschwindigkeit des Hauptkolbens beeinflusst werden. Ausführung D.



Handnotbetätigung

Beim Einsatz von elektromagnetisch betätigten Wegeventilen im Freien oder in tropischen Klimabedingungen, sollte die Handnotbetätigung mit einer Gummischutzkappe abgedeckt werden. Ausführung N1 oder N2.

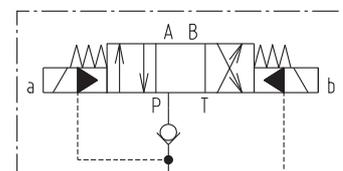
Elektrische Leitungsdose

Die Wegeventile werden ohne Leitungsdosen geliefert. Diese müssen separat bestellt werden.

Spezielle Anordnung C3

Einbau eines Rückschlagventils in P-Anschluss : C3

Auf Wunsch kann ein Wegeventil RPEH mit im P-Anschluss eingebautem Vorspannventil geliefert werden. Diese Ausführung ist besonders für die Gewährleistung eines Steuerdruckes vorteilhaft, wenn das verwendete Hauptventil in der Mittelstellung die Anschlüsse P und T verbunden hat. Der Öffnungsdruck des Vorspannventils beträgt 5 bar. Ausführung C3. C3 Ausführung nur mit Interner Steuerung.



Einbauhinweise

Die Ausführungen mit Zentrier- und Rückstellfedern können in beliebiger Lage montiert werden. Die J17, J27 Wegeventile ohne Feder und ohne mechanische Rasteinrichtung müssen mit der Längsachse in horizontaler Lage montiert werden. Die Befestigung der Wegeventile erfolgt mit Befestigungsschrauben. Das Wegeventil wird auf einer Fläche befestigt, deren Ebenheit und Bearbeitung den auf der Seite 6 angegebenen Werten entsprechen.

Ersatzteile

Dichtungssatz

	Ausführung	Abmessung, Anzahl			Bestellnummer				
		O-Ring	Square-Ring	Stützring					
Hauptwegeventil NG 25	Standard - NBR	29,82 x 2,62 (4 St.)	-	-	21850300				
		20,29 x 2,62 (2 St.)							
		40,94 x 2,62 (2 St.)							
		34,59 x 2,62 (1 St.)							
	Viton	29,82 x 2,62 (4 St.)			-	-	21850400		
		20,29 x 2,62 (2 St.)							
		40,94 x 2,62 (2 St.)							
		34,59 x 2,62* (1 St.)							
Drosselventil 2VS3-06-CS Type Nummer 15929600	Standard - NBR	18 x 2,65 (2 St.)	9,25 x 1,68 (4 St.)	6,73 x 9,43 x 1,14 (2 St.)	15936300				
		6,9 x 1,8 (2 St.)				17,83 x 22,19 x 1,14 (2 St.)			
	Viton	17,12 x 2,62 (2 St.)			-	-	-	15936600	
		9,25 x 1,78 (4 St.)							9,43 x 6,73 x 1,14 (2 St.)
		6,75 x 1,78 (2 St.)							17,83 x 22,19 x 1,14 (2 St.)
		-							-
Vorsteuerventil	Siehe Katalog ARGO-HYTOS - HD 4010 - RPE3-06								

Befestigungsschraube

	Abmessung, Anzahl		Anzugsmoment	Bestellnummer
Befestigung des Vorsteuerventils	Schraube M5 x 45	DIN 912-10.9 (4 St.)	8,9 Nm	15845100
	Bolzen M5 x 98 - 8G	(4 St.)		16103700
	Mutter M5			

Sonstiges

	Ausführung	
Deckplatte	PA, BT	15934200
	PB, TA	15933700

Hinweis

- Bei Geräteeinsatz außerhalb der Kenngrößen bitte anfragen
- Ausführliche Information zu Vorsteuer-Wegeventilen - siehe Katalog RPE3-06, HD 4010.
- Die Verpackungsfolie ist recyclingfähig.
- Die Transport-Schutzplatte kann zur Entsorgung an uns zurückgesandt werden.
- Die angegebenen Daten dienen allein der Produktbeschreibung und sind nicht als zugesicherte Eigenschaften im Rechtssinne zu verstehen.

ARGO-HYTOS s.r.o. CZ - 543 15 Vrchlaví
tel.: +420-499-403 111
E-mail: info.cz@argo-hytos.com
www.argo-hytos.com