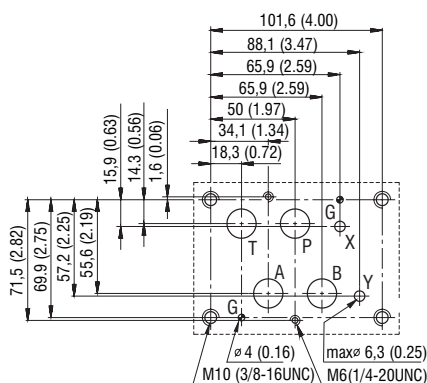


Technische Eigenschaften

- › Wegeventil, intern und extern vorgesteuert, mit Anbaumassen nach ISO 4401, DIN 24340 (CETOP 07)
- › Angesteuert durch ein ISO 4401-03 (CETOP 03) magnetbetätigtes Wegeventil (RNEH) oder durch ein hydraulisch vorgesteuertes Wegeventil (RNH) ohne Vorstufe
- › Magnetbetätigter / hydraulischer Ansteuerung durch die Anschlüsse X und Y
- › Ausführung für hohe Drücke bis 420 bar (6090 PSI) verfügbar
- › Übertragung hoher hydraulischer Leistung, minimierter Druckabfall durch optimierte Wege
- › Flexibler Umbau von externer auf interne Vorsteuerung oder Entleerung durch Einsetzen oder Entfernen von Gewindestopfen im Ventilgehäuse
- › Breite Auswahl an Schiebertypen verfügbar
- › Optional weich schaltender Schieber, Hubbeschränkung
- › Standardausführung erfüllt mit phosphatiertem Gehäuse und verzinkten Stahlteilen Oberflächenenschutz nach ISO 9227 (240 h Salznebelsprühltest)
- › Erhöhter Oberflächenenschutz für Mobilanwendungen nach ISO 9227 (520 h) verfügbar

ISO 4401-07-07-0-05



Anschl. P, A, B, T max Ø 17.5 mm (0.69 in)

Technische Daten

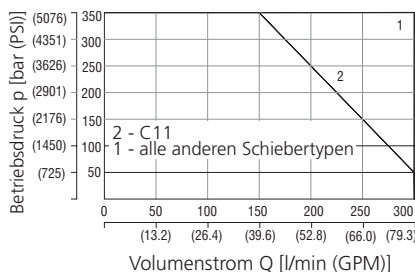
Ventiltyp		RN*5-16	RN*5H-16
Ventilgrösse		16 (D07)	
Max. Volumenstrom		300 (80) l/min (GPM)	
Max. Betriebsdruck Anschlüsse P, A, B		350 (5080)	420 (6090)
- Anschluss T (externe Entleerung)		210 (3050)	350 (5080)
- Anschluss T (interne Entleerung)		210 (3050)	
Min. Steuerdruck		12 (174) bar (PSI)	
Max. Steuerdruck		210 (3050)*	350 (5080)*
Fluidtemperaturbereich (NRB)		-30 ... +80 (-22 ... +176) °C (°F)	
Fluidtemperaturbereich (FPM)		-20 ... +80 (-4 ... +176) °C (°F)	
Umgebungstemperaturbereich		-30 ... +50 (-22 ... +122) °C (°F)	
Toleranz der Eingangsspannung		AC: ±10	DC: ±10
Max. Schaltfrequenz		10 000 1/h	
Gehäuseschutzart nach EN 60529		IP 65	
Schaltzeit bei v=32 mm ² /s (156 SUS)		ON	ms
		OFF	ms
Masse		RNH5-16	6.6 (14.6) kg (lbs)
		RNEH5-162	8.2 (18.1)
		RNEH5-163	8.8 (19.4)
		Datenblatt	Typ
Allgemeine Informationen		GI_0060	Produkte und Betriebsbedingungen
Anschlussmasse		SMT_0019	Grösse 16
Ersatzteile		SP_8010	

* Für höhere Drücke Option „Z“ verwenden
 ** Die angegebenen Werte beziehen sich auf einen Stellmagnet, welcher mit einem Steuerdruck von 100 bar arbeitet (Mineralöl, Temperatur = 50°C, Viskosität = 36 mm²/s, P - A und B - T mit Anschlüssen). An- und Abschaltzeitschwankungen können wegen Druckschwankungen auftreten.

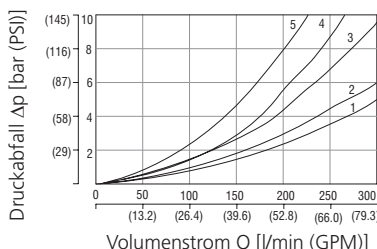
Kenndaten gemessen bei v = 32 mm²/s (156 SUS)

Betriebsgrenzen

Betriebsgrenzen bei max. hydraulischer Leistung, Nenntemperatur und 90% der nominalen Spannungsversorgung

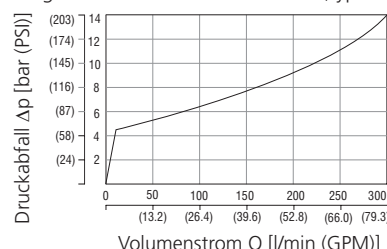


Druckabfall in Abhängigkeit des Volumenstroms



Druckabfall in Abhängigkeit des Volumenstroms

Gegendruckventil im Anschluss P (Typ C3)



Druck in bar (PSI)	RNEH5		RNEH5H	RNH5	RNH5H
	Min.	Max.			
Druck Anschlüsse P, A, B	-	350 (5100)	420 (6090)	350 (5100)	420 (6090)
Steuerdruck (Anschl. X und / oder Anschluss Y)	12 (175)	210 (3050)	350 (5100)	210 (3050)	350 (5100)
Druck in Durchgang T mit int. Entleerung	-	210 (3050)	210 (3050)	-	-
Druck in Durchgang T mit ext. Entleerung	-	210 (3050)	350 (5100)	210 (3050)	350 (5100)

	Schieberpos.	Kurve				
		P-A	P-B	A-T	B-T	P-T
Z11	bestromt	1	1	3	4	
H11	bestromt	1	1	4	4	
Y11	stromlos					2
	bestromt	1	1	4	4	
C11	bestromt			4	4	
	stromlos	2	2	4	5	
R11, R21		1	1	3	4	
X11, X21		1	1	4	4	
J15, J19		1	1	3	4	

Die Kurve bezieht sich auf den Druckabfall (nur Gehäuse) mit eingesetztem Gegendruckventil, welcher zum Druckabfall des Schiebers hinzugerechnet werden muss.

Typenschlüssel

4/2- und 4/3-Wegeventil, intern und extern vorgesteuert		oberflächenschutz Gehäuse phosphatiert, Stahl verzinkt (ZnCr-3), ISO 9227 (240 h) B verzinkt (ZnNi), ISO 9227 (520 h)	
Ansteuerungsart elektrohydraulisch EH hydraulisch H			Dichtung NBR V FPM (Viton)
Designserie Standard 350 bar Hochdruck 420 bar (nicht verfügbar mit Schieber C11)	5 5H		Manuelle Notbetätigung (nur RNEH) ohne Bezeichnung Standard N1 geschützt mit Sicherungsmutter N2 geschützt mit Gummimanschette
Ventilgröße ISO 4401-07-07-0-05 (CETOP 07)			elektr. Anbindung des Stellmagnets E1 EN 175301-803-A E2 E1 mit Freilaufdiode E5 EN 175301-803-A mit integ. Gleichrichter
Anzahl Ventilpositionen zwei Positionen 2 drei Positionen 3			Nennspannung der Stellmagnete (am Spulenanschluss) 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
Modell / Funktion siehe Tabelle „Modell / Funktion“			siehe Datenblatt RPE3-06 (4010) für alternative Vorstufen
Steuerung ohne Zusatzfunktionen ohne Bezeichnung Hubbeschränkung des Hauptschiebers C Geschwindigkeitsbeschränkung des Hauptschiebers D Schaltzeitregelung mit 0.8 mm Blende im Anschluss P der magnetbetätigten Vorstufe PF			Rückschlagventil im Durchgang P ohne ohne C3 Gegendruckrückschlagventil
Vorsteuerung intern ohne Bezeichnung intern, mit integriertem Druckreduzierventil mit 30 bar Z fester Einstellung extern E			Entleerung extern ohne Bezeichnung - empfohlen, bei Betrieb mit Gegendruck am Ausgang intern

Installationshinweis:

- RNEH Ventile bestückt mit einem Schieber, welcher in einer Position P-T Kanäle verbindet, müssen externe Versorgung des Vorsteuerventiles haben. Interne Vorsteuerung ist nur mit dem Typ C3 oder zusammen mit einem Rückschlagventil (min. Schaltdruck 5 bar) am Ausgang möglich. In diesem Fall muss die externe Entleerung sichergestellt werden.
- Achtung: Schiebertypen J15, J19 können im energielosen Zustand eine undefinierte Stellung einnehmen.
- Bei Ventilen mit zwei Stellmagneten muss sichergestellt werden, dass der eine Stellmagnet stromlos ist, bevor der andere bestromt wird
- Die AC Spulen entsprechen der E5 Stellmagnetanbindung.
- Alternative Energierversorgungsoptionen finden sich auf dem Datenblatt HD 8007.
- Die Stellmagnete werden ohne installierte Stecker geliefert. Steckeroptionen finden sich auf dem Datenblatt HD 8008.
- Federzentrierte oder -rückgestellte Ventile können in beliebiger Orientierung verbaut werden. Typen J15 und J19 ohne Federn oder mech. Feststellung müssen mit der Längsachse horizontal verbaut werden.
- Weitere Spezialausführungen sind verfügbar. Weitere Auskünfte erteilt der technische Support.

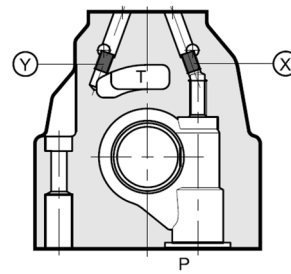
Modell / Funktion

	drei Positionen, federzentriert		zwei Positionen, mit Rückstellfeder	
Z11			X11	
H11			X21	
Y11			R11	
C11			R21	
Z41			zwei Positionen, mit mech. Feststellung der Vorstufe	
Z22			J15	
Symbole entsprechen dem Magnetventil RNEH. Informationen zum hydraulisch gesteuerten Ventil RPH finden sich im Verbindungsschema (siehe Seite 3).			J19	

Vorsteuerung und Entleerung

Die RNEH Ventile sind mit interner und externer Vorsteuerung und Entleerung verfügbar. Die Ausführung mit externer Entleerung erlaubt einen höheren Gegendruck am Ventilausgang.

Ventiltyp		Stopfen	
		X	Y
RNEH5-16**/***	int. Vorsteuerung, ext. Entleerung	NEIN	JA
RNEH5-16**/**I	int. Vorsteuerung, int. Entleerung	NEIN	NEIN
RNEH5-16**/*E*	ext. Vorsteuerung, ext. Entleerung	JA	JA
RNEH5-16**/*EI	ext. Vorsteuerung, int. Entleerung	JA	NEIN



Stopfen M6x8
X: für int. Vorsteuerung, Y: für ext. Entleerung

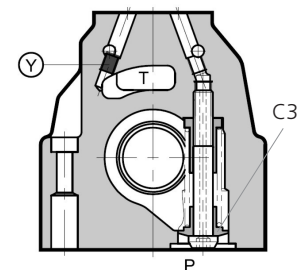
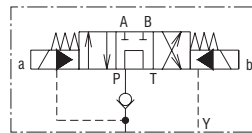
Rückschlagventil im Durchgang P

Rückschlagventil im Durchgang P: C3

Ventile RNEH werden auf Verlangen mit einem Gegendruckventil (Typ „C3“) im Durchgang P ausgerüstet. Das ist notwendig, damit der erforderliche Steuerdruck erreicht wird, wenn das Ventil in der Mittelstellung steht und ein Schieber verbaut ist, der in der Mittelstellung P und T verbindet (Schieber H11, C11, X21, R21, J19). Der Öffnungsdruck liegt bei 5 bar mit einem minimalen Volumenstrom von 15 l/min.



In der C3 Version ist die Vorsteuerung immer intern. Das Gegendruckventil kann nicht als Rückschlagventil verwendet werden, weil die Dichtigkeit nicht garantiert werden kann.



Vorsteuerung immer intern

Y: Stopfen M6x8 für ext. Entleerung

Das Gegendruckventil kann auch separat geliefert und nachgerüstet werden.

Dieses wird einfach im Durchgang P der Hauptstufe eingeschraubt. Der Typenschlüssel kann dem Ersatzteildatenblatt Nr. 8010 entnommen werden.

Elektrische Eigenschaften

Stellmagnete

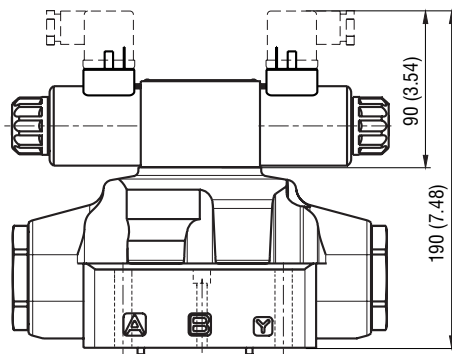
Die Stellmagnete arbeiten mit Gleichstrom (DC). Falls nur eine AC Quelle zur Verfügung steht, können die Stellmagnete mit integriertem Gleichrichter und einem DIN Stecker als integraler Teil des Stellmagnets geliefert werden. Die Stecker können jeweils 90° gedreht werden. Wird die Feststimmutter gelöst, können die Magnete mit minimalem Aufwand gedreht oder ausgewechselt werden. Bei Fehlfunktion des Elektromagneten oder bei Stromausfall kann der Ventilschieber manuell betätigt werden, solange der Druck im Anschluss T 25 bar (363 PSI) nicht übersteigt.

Detaillierte Informationen zur Vorstufe RPE3-06 finden sich auf dem Datenblatt Nr. 4010.

Ansteuerung in Millimeter (Inch)

Elektrische Ansteuerung: RNEH

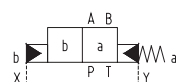
Das Ventil wird geliefert mit einer Vorstufe RPE3-06.



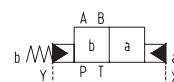
Hydraulische Ansteuerung: RNH

Das Ventil wird mit einer Verbindungsplatte geliefert. Anschlüsse X und Y sind für die hydraulische Steuerung des Ventils zu verwenden.

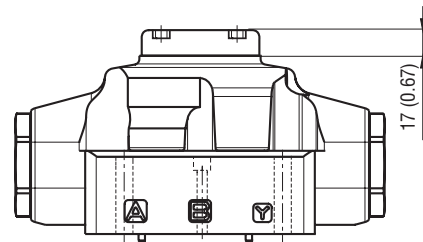
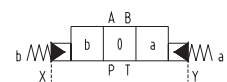
RNH5-162R



RNH5-162X



RNH5-163



Bei kleinen Volumenströmen kann der Steuerdruck bis 5 bar tief sein. Für höhere Volumenströme sind jedoch 12 bar erforderlich.

Falls das Ventil mit höheren Drücken betrieben wird, muss die Version mit externer Vorsteuerung gewählt werden. Andernfalls kann das Ventil mit interner Vorsteuerung und einem Druckreduzierventil (feste Einstellung 30 bar) bestellt werden.

Ansteuerung - Spezielle Eigenschaften

Regelung der Schaltgeschwindigkeit des Hauptschiebers: D

Wird zwischen der Vorstufe und der Hauptstufe ein 2VS3-06 Stromregelventil eingebaut, kann der Volumenstrom zur Vorstufe eingestellt und somit die Schaltgeschwindigkeit des Hauptschiebers je nach Bedarf angepasst werden. Für diese Option der Bestellung „D“ dem Typenschlüssel hinzufügen.

Reduzierventil für den Vorsteuerdruck - 30 bar fix: Z
interne Vorsteuerung mit integriertem Druckreduzierventil mit 30 bar fixer Einstellung

Diese Option Z kann zusammen mit D eingesetzt werden.

Hubbeschränkung der Hauptschiebers: C

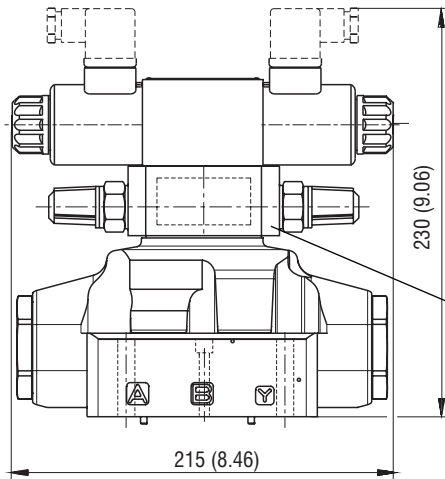
Mit Hilfe von speziellen Seitenstopfen ist es möglich den Hub des Hauptschiebers zu beschränken. Damit kann der Volumenstrom vom und zum Aktuator beschränkt und so eine Geschwindigkeitsbegrenzung in beide Richtungen erreicht werden.

Für diese Option bei der Bestellung „C“ dem Typenschlüssel hinzufügen

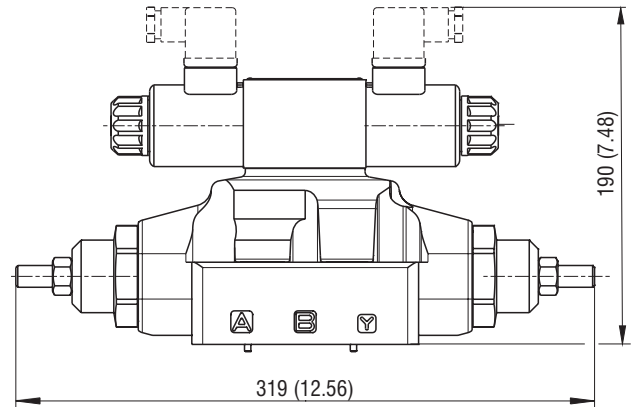
Schaltzeitregelung: PF

mit einer 0.8 mm Blende im Anschluss P der Vorstufe.

Für diese Option bei der Bestellung „PF“ dem Typenschlüssel hinzufügen.



Ventil 2VS3-06
(oder
Druckreduzierventil)

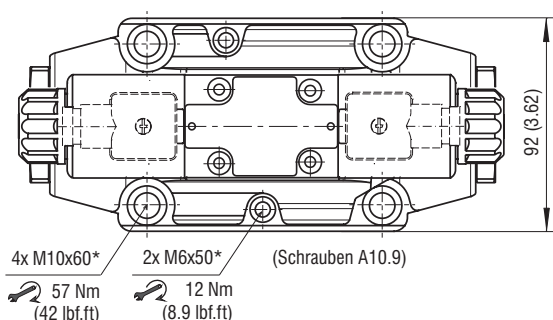
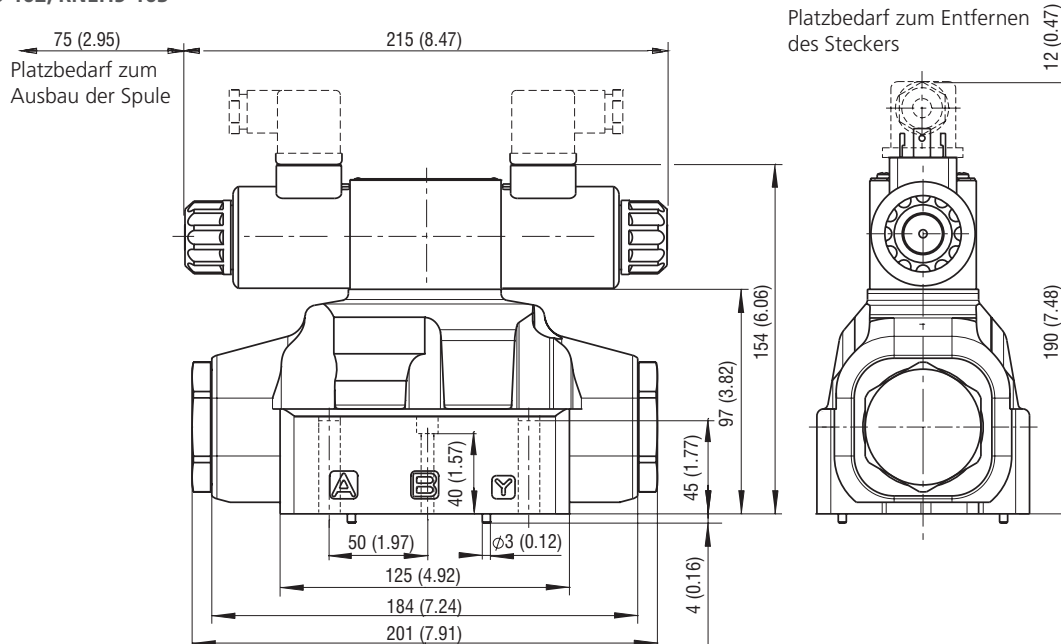


Magnetbetätigter Verteiler in der Konfiguration 3H11

Es ist möglich, den magnetbetätigten Verteiler in der Konfiguration 3H11 mit Vorstufe zu liefern (alle Anschlüsse am Ausgang). Diese Konfiguration ist hilfreich bei extern vorgesteuerten Systemen, um die Steuerleitung zu entlasten, wenn das Ventil in der Mittelstellung ist. Vorsteuerung ist mit dieser Option zwingend extern.

Abmessungen in Millimeter (Inch)

RNEH5-162, RNEH5-163



Gewinde der Montagebohrungen: M6x12 (1/2-13 UNC)
M10x20 (1/2-13 UNC)

*geliefert ohne Schrauben