

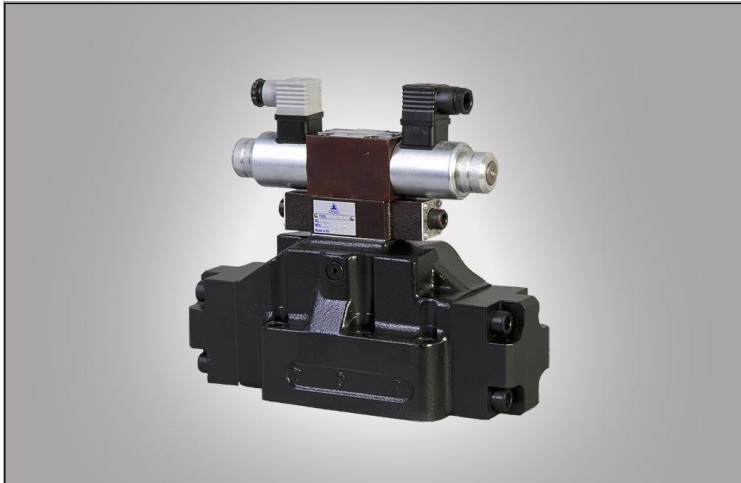


RSEH 4-25, RSH 4-25

PŘÍMOČARÉ ŠOUPÁTKOVÉ ROZVÁDĚČE

| KT 2036 | 12/11 |

D_n 25 | p_{max} 32 MPa | Q_{max} 550 dm³/min

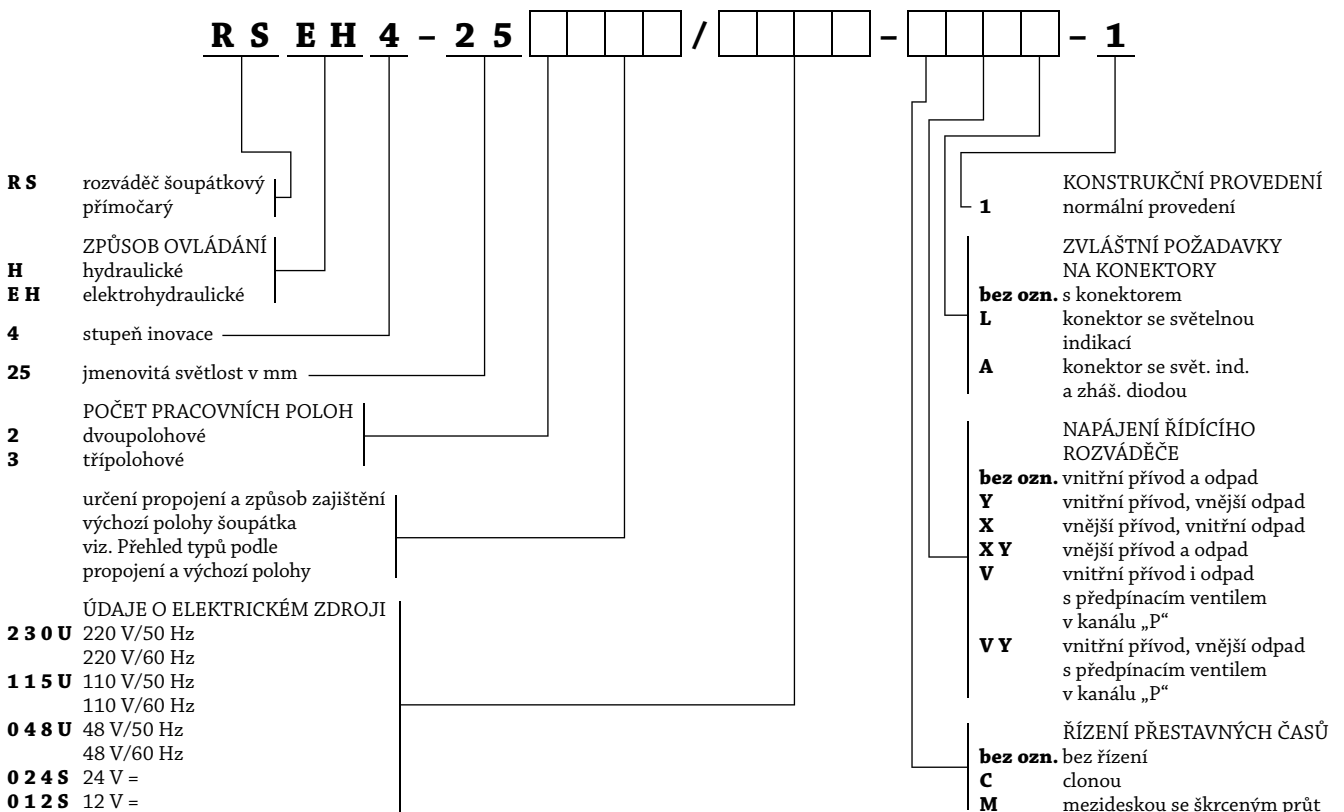


typizovaná řada propojení | malý příkon | nouzové
ruční ovládání (pouze u RSEH) | přípojovací rozměry
dle ISO 4401, DIN 24 340, ČSN 11 9111 | montáž
v libovolné poloze

POPIS

Hydraulické přímočaré šoupátkové rozváděče řady RSEH a RSH jsou prvky určené k rozvodu kapaliny a uzavírání průtoků. Používá se jich k ovládání provozních kapalin u strojů obráběcích, tvářecích, stavebních, hydraulických lisů, automatizovaných linek atd. Rozváděče typu RSEH sestávají ze 2 částí: Z prvního (řídicího) stupně a druhého (pracovního) stupně. Rozváděče typu RSH sestávají pouze z druhého (pracovního) stupně. Činnou částí rozváděče je šoupátko s posuvným přímočarým pohybem. Rozváděče jsou buď dvou nebo třípolohové.

TYPOVÝ KLÍČ





RSEH 4-25, RSH 4-25

ROZVÁDĚČ ŘÍDÍCÍ

Řídicí rozváděč (1. stupeň) může být buď dvupolohový nebo třípolohový polohový. U řídicího rozváděče dvupolohového je šoupátko přestavováno v jednom směru elektromagnetem a v opačném pružinou. U řídicího rozváděče třípolohového je šoupátko z výchozí polohy, tj. střední polohy přestavováno do levé nebo pravé krajní polohy dvěma elektromagnety. Z těchto krajních poloh je šoupátko vráceno zpět do výchozí polohy pružinami, které šoupátko v této poloze jistí. Dalším provedením je řídicí rozváděč s aretací šoupátka v krajních polohách. V tomto případě je šoupátko přestavováno 2 elektromagnety. Toto provedení se používá u dvupolohových hlavních rozváděčů (2. stupeň), jejichž šoupátka nejsou přestavována a jistěna v krajní poloze pružinou, ale tlakovou kapalinou z řídicího rozváděče. Ve všech uvedených případech je použito elektromagnetů tlačných napájených střídavě nebo stejnosměrně. Elektromagnety jsou opatřeny nouzovým (ručním) ovládním a připojují se rohovými konektory.

ROZVÁDĚČ PRACOVNÍ

Je zřejmé, že pracovní rozváděč (2. stupeň) je také buď dvupolohový nebo třípolohový polohový. U rozváděče dvupolohového je šoupátko přestavované ze střední polohy do jedné z krajních poloh a zpět pomocí tlakové kapaliny z řídicího rozváděče přičemž je touto kapalinou v krajní poloze drženo. Poloha hlavního šoupátka je závislá na poloze šoupátka řídicího rozváděče (způsob jistění šoupátka xx1). Hlavní šoupátko může být vráceno do výchozí polohy nejen hydraulicky, ale také pružinou (způsob jistění šoupátka xx2).

Rozváděč třípolohový má hlavní šoupátko jistěno ve výchozí (střední) poloze dvěma pružinami. Z této polohy je šoupátko střídavě přestavováno do jedné nebo do druhé krajní polohy tlakovou kapalinou z řídicího rozváděče. Po odpojení napájecího napětí elektromagnetu řídicího rozváděče je šoupátko vráceno zpět do střední polohy pružinou.

Napájení řídicího rozváděče tlakovou kapalinou může být vnější (X), tzn. řídicí tlak není závislý na provozním tlaku hlavního rozváděče, nebo vnitřní, kdy řídicí tlak je shodný s tlakem hlavního rozváděče. Rovněž odpad z řídicího rozváděče může být vnější (Y) - není propojen s prostorem „T“ hlavního rozváděče, nebo vnitřní, kdy jsou odpadové prostory obou rozváděčů propojeny (viz vnitřní propojení). U třípolohových rozváděčů s vnitřním napájením rozváděče a s propojením šoupátka C, L nebo H je třeba pro zajištění funkce použít vnějšího napájení řídicího rozváděče. Rozváděče provedení RSH nemají řídicí rozváděč. Jsou ovládnuty vnějším řídicím tlakem a mohou být dvou a třípolohové. Rozváděče jsou řešeny pro připojení na desku, kde těsnění mezi rozváděčem a deskou je řešeno „O“ kroužky. Použitím připojovací desky je možno rozváděč připojit přímo na potrubí. Uspořádání napájení X, Y, clon a předpínacího ventilu viz strany 10, 11, 12. Tlakové ztráty předpínacího ventilu viz. „Tlakové ztráty“.

MEZIDESKA SE ŠKRCENÝM PRŮTOKEM (PRO ŘÍZENÍ PŘESTAVOVACÍCH ČASŮ)

Mezideska se škrceným průtokem (dále jen mezideska) slouží k nezávislému stavění průtoku na jednu nebo druhou stranu šoupátka hlavního rozváděče typu RSEH nebo RSH. Tím je možno ovládat přestavovací časy hlavního šoupátka.

Základní částí mezidesky je těleso, které svým tvarem a uspořádáním vrtání odpovídá připojovacím rozměrům šoupátkových rozváděčů Dn 06. Kanály P a T jsou průchozí, v každém z kanálů A, B je průtok veden přes jednosměrný škrtící ventil s možností nastavení průtoku. Nastavení průtoku se provádí šrouby s vnitřním šestihranem.

Těsnění mezidesky je řešeno tak, aby bylo možno mezidesku montovat v poloze základní (škrcený přívod do hlavního rozváděče - odpad odlehčen) i obráceně (přívod volný - odpad škrcený). Orientace jednosměrných škrtících ventilů je v kanálech A, B shodná a odpovídá symbolu na štítku. Základní poloha je taková, že štítek je na straně označení T, P, Y hlavního rozváděče.

CLONY (PRO ŘÍZENÍ PŘESTAVOVACÍCH ČASŮ)

Clony se používají v případech, kdy přestavný čas šoupátka není třeba měnit. Hodnota přestavného času šoupátka závisí na světlosti použité clony, tlaku kapaliny v kanálu, ve kterém je clona namontovaná a viskozitě kapaliny. Pro bližší informace kontaktujte výrobce.

MONTÁŽ, OBSLUHA A ÚDRŽBA

Rozváděče se upevňují čtyřmi šrouby M12×80 dle ČSN 02 1143.75. Dosedací plochy pod rozváděčem je nutné zajistit na rovinnost 0,01 mm a drsnost povrchu max. Ra = 1,6 μm. Rozváděče jsou řešeny pro připojení na panel. Použitím připojovací desky je možno rozváděč připojit přímo na potrubí. Provozní spolehlivost rozváděčů je podmíněna dodržením předepsané f ltrance a viskozity kapaliny, rozsahu teplot pracovní kapaliny i okolního prostředí a dodržením napětí elektromagnetů v určeném rozmezí. Rozváděče mohou být instalovány v libovolné poloze. Během provozu šoupátkové rozváděče nevyžadují speciální údržbu.

DODÁNÍ

Rozváděče se dodávají ve smontovaném stavu včetně těsnících O-kroužků a konektorů ovládacích magnetů, příp. s předpínacím ventilem v tělese rozváděče. Náhradní díly se s rozváděčem nedodávají. Připevňovací šrouby, připojovací desky a náhradní těsnící kroužky je nutno objednat zvlášť.





PROPOJENÍ

Udává propojení pracovních prostorů P, A, B, T hlavního rozváděče při daných polohách šoupátka. Je závislé na tvaru šoupátka. Tvary šoupátek jsou určeny položkami "xxx" (např. C12, K14, R11...) v typovém označení – viz. přehled vyráběných typů "Typ propojení a výchozí polohy".

TYPY OVLÁDACÍCH ELEKTROMAGNETŮ

Typ elektromagnetu	jednotky	údaje	
Jmenovité napětí na přívodu	V	~ 230, 115, 48	= 48, 24, 12
Jmenovité napětí na magnetu	V	=205, 102, 41.2	
Jmenovité kmitočty	Hz	50, 60	
Jmenovité příkony	W VA	30	30
Zátahové příkony	W VA	30	30
Dovolené kolísání	%	± 10	± 10
Max. frekvence spínání	sep./hod.	7200	7200
Max. dovolený zatěžovatel	%	100	100
Přestavný čas při sepnutí	ms	60	80
při rozepnutí	ms	120	100
Druh elektrického krytí dle ČSN EN 60 529		IP 65	

TECHNICKÉ ÚDAJE

Technická data	Značka	Rozměr	Hodnota
Jmenovitá světlost	D_n	mm	25
Maximální tlak v kanálech P, A, B	P_{max}	MPa	32
Maximální tlak v T vnitřní odpad z řídicího rozváděče vnější odpad z řídicího rozváděče	P_{max}^T	MPa MPa	10 32
Tlakové ztráty	Δp	MPa	viz. graf
Minimální tlak v řídicím okruhu pro přestavění hlavního šoupátka	P_{min}	MPa	1,3
Maximální zaručený průtok při p_n 32 MPa			viz. mezní hodnoty použití
Přestavné časy rozváděče		ms	viz. tabulka
Jmenovitý tlak ve vývodu X pro říd. rozváděč při vnějším napájení při vnitřním napájení	P_{nx}	MPa MPa	32 32
Max. tlak v kanálu Y při vnějším a vnitřním napájení	P_{maxY}	MPa	10
Rozsah provozních teplot oleje - RSEH - RSH	t_{po} °C	°C	- 20 až + 60*) - 20 až + 80*)
Rozsah teploty prac. prostředí - RSEH - RSH	t_k °C	°C	- 20 až + 40*) - 20 až + 70*)
Rozsah kinemat. viskozit pracovní kapaliny	ν	m ² /s	10 · 10 ⁻⁶ až 400 · 10 ⁻⁶
Provozní kapalina	minerální olej (např. OH-HM68)		
Stupeň znečištění oleje	a) třída 9 dle NAS 1638, 18/15 dle ISO 4406		b) doporučený f ltr s $\beta_{20} \geq 100$
Hmotnost rozv. se 2 magnety (RSEH 4-253)	m	kg	18,5
Hmotnost rozv. s 1 magnetem (RSEH 4-252 R12)	m	kg	17,9
Hmotnost mezidesky se škrtným průtokem	m	kg	1,1
Hmotnost rozváděče RSH	m	kg	15,6
Druh klimatické odolnosti dle ČSN IEC-721-2-1			WT

*) rozsah provozních teplot kapaliny a okolí neodpovídá údajům předepsaným normou ČSN 11 9006.
U RSEH jsou teplotní hranice omezeny dosažitelným rozsahem provozních teplot elektromagnetů.



RSEH 4-25, RSH 4-25

Naměřené doby přestavení šoupátek

za podmíněk: škrčení přes 2 hrany (zátěž v T)
 $Q = Q_{\max}$ (mezní hodnoty použití)
 $p = 32 \text{ MPa}$ (interní X, externí Y)
 Olej OH-HM68, 50°C, (kinematická viskozita $37 \cdot 10^{-6} \text{ m}^2/\text{s}$)

Def nice: reakční čas - doba od el. impulsu po začátek pohybu šoupátka
 celkový čas - doba od el. impulsu po vykonání celého zdvihu šoupátka

Typ šoupátka	Čas přestavení (ms) ve směru								Napájecí napětí el. magnetů
	Střed - PA (přítlak)		PA - Střed (odpadnutí)		Střed - PB (přítlak)		PB - Střed (odpadnutí)		
	reakční	celkový	reakční	celkový	reakční	celkový	reakční	celkový	
Z 12	35	80	30	190	30	75	30	170	24 V =
Y 12	35	75	25	290	30	75	25	230	24 V =
C 12	20	45	25	280	25	55	25	250	24 V =
C 22	25	45	30	200	20	55	25	180	24 V =
H 12	20	45	30	230	30	55	25	210	24 V =
Z 22	24 bez průtoku	66	30	170	40	72	25	150	24 V =
N 12	27	66	25	170	30	64	25	260	24 V =
L 12	30	62	40	380	28	65	35	820	24 V =
B 12	25	63	30	260	34	63	25	130	24 V =
Y 22	20	61	38	190	22	61	30	145	24 V =
P 12	24	64	30	280	27	65	25	150	24 V =
P 12	19	60	95	280	19	58	100	235	220 Vst.
Y 32	20	60	35	200	25	60	30	145	240 V =

MEZNÍ HODNOTY POUŽITÍ

Typ propojení rozváděčů	Průtok (dm ³ /min) při tlaku						
	5 MPa	7 MPa	10 MPa	14 MPa	20 MPa	22 MPa	25 MPa
Z 12 (X11, R11, K14)	550	550	550	550	550	550	550
Y 12 (X31, R31, K34)	400		380	380	360		350
C 12	550		500			500	500
C 22	500	500	500		450	450	450
H 12 (X21, R21, K24)	550	550	550	550	550	500	500
Z 22	550	550	550	550	550	550	550
N 12		420	420	410	410	410	410
L 12		480	480	480	480	480	480
B 12		420	420	405	400	390	380
Y 22		450	450	450	450	450	450
P 12		550	550	550	550	550	550
Y 32	450	450	450	450	450	450	450
L 12	550	550	550		500	500	450



PŘEHLED TYPŮ PODLE PROPOJENÍ A VÝCHOZÍ POLOHY

Dvupolohové rozváděče RSEH

Zajištění výchozí polohy pružinou řídicího rozváděče

Typové označení	Symbol	Přechodové polohy	
RSEH 4-252 X 11			
RSEH 4-252 X 21			
RSEH 4-252 X 31			
RSEH 4-252 X 41			
RSEH 4-252 R 11			
RSEH 4-252 R 21			
RSEH 4-252 R 31			
RSEH 4-252 R 41			
Výchozí poloha neurčitá (řídící rozváděč dvoumagnetový)			
RSEH 4-252 K 14			
RSEH 4-252 K 24			
RSEH 4-252 K 34			
RSEH 4-252 K 44			
Výchozí poloha neurčitá - řídicí rozváděč aretovaný			
RSEH 4-252 K 15			
RSEH 4-252 K 25			
RSEH 4-252 K 35			
RSEH 4-252 K 45			
Zajištění výchozí polohy pružinou u hl. šoupátka			
RSEH 4-252 R 12			
RSEH 4-252 R 22			
RSEH 4-252 R 32			
RSEH 4-252 R 42			

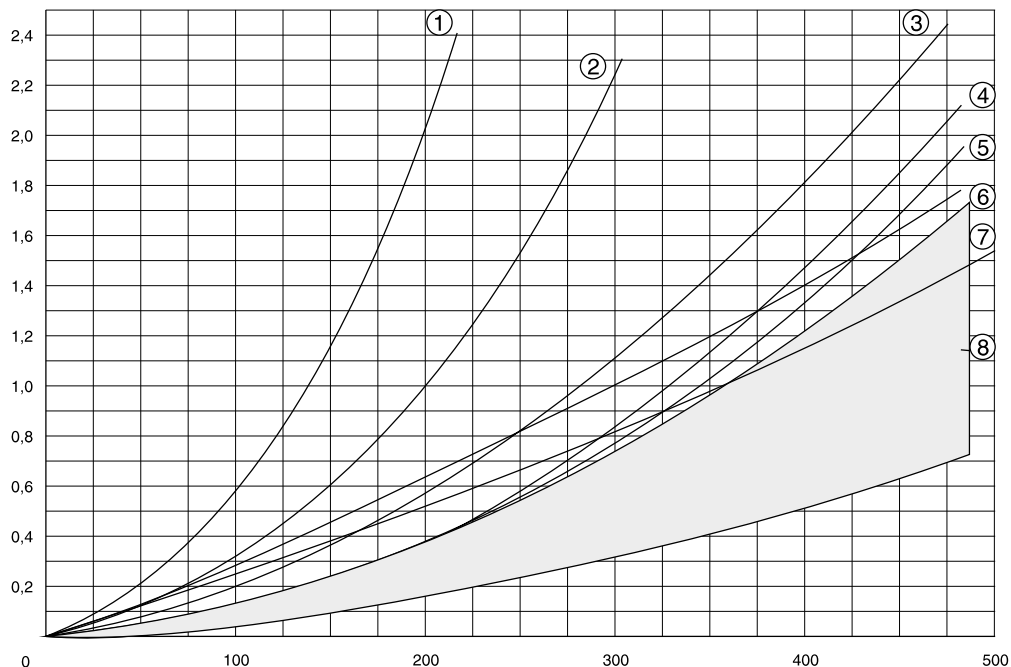
Typové označení	Symbol	Přechodové polohy
RSEH 4- 252 X 12		
RSEH 4- 252 X 22		
RSEH 4- 252 X 32		
RSEH 4- 252 X 42		
Třípolohové rozváděče RSEH Středění pružinami		
RSEH 4- 253 Z 12		
RSEH 4- 253 H 12		
RSEH 4- 253 C 12		
RSEH 4- 253 C 22		
RSEH 4- 253 Y 12		
RSEH 4- 253 Y 22		
RSEH 4- 253 Y 32		
RSEH 4- 253 Z 22		
RSEH 4- 253 P 12		
RSEH 4- 253 B 12		
RSEH 4- 253 N 12		
RSEH 4- 253 L 12		
Třípolohové rozváděče RSH Středění pružinami		
RSH 4- 253 Z 11		
RSH 4- 253 H 11		
RSH 4- 253 C 11		
RSH 4- 253 C 21		

Typové označení	Symbol	Přechodové polohy
RSH 4- 253 Y 11		
RSH 4- 253 Y 21		
RSH 4- 253 Y 31		
RSH 4- 253 Z 21		
RSH 4- 253 P 11		
RSH 4- 253 B 11		
RSH 4- 253 N 11		
RSH 4- 253 L 11		
Dvupolohové rozváděče RSH		
Výchozí poloha neurčitá		
RSH 4-252 K 14		
RSH 4-252 K 24		
RSH 4-252 K 34		
RSH 4-252 K 44		
Výchozí poloha pružinou		
RSH 4-252 R 11		
RSH 4-252 R 21		
RSH 4-252 R 31		
RSH 4-252 R 41		

Pozn.: Rozváděče RSH mají vnější přívod i odpad řídicího proudu.

TLAKOVÉ ZTRÁTY (STŘEDNÍ HODNOTY S HORNÍ ÚCHYLKOU +20%)

Měřeno v klidových polohách šoupátka; údaje platí pro kinemat. viskozitu pracovní kapaliny $37 \cdot 10^{-6} \text{ m}^2/\text{s}$ (olej OH-HM 68 při 50 °C)



Křivka	Propojení rozváděče	Průtok
1	Y 22	A → B střed. poloha
2	Y 22	A → T střed. poloha
3	B 12, H 12, C 22, C 12, L 12	A → T, B → T
4	L 12, C 22	P → A, P → B, u L 12; P → T střed. poloha u C 22
5	L 12	P → A střed. poloha
6	Y 22	B → T
7	Y 22	A → T
8	N 12, Z 12, X 11, R 11, K 14, X 31, R 31, K 34, Y 12, P 12	A → T, B → T, P → B, P → A
	Y 12	B → T střed. poloha A → T střed. poloha A → B střed. poloha
	Y 22, X 41, R 41, K 44	P → A, P → B
	Z 22	A → T, P → B
	P 12	P → A střed. poloha P → B střed. poloha A → B střed. poloha
	B 12	P → A, P → B, B → T, B → T střed. poloha
	N 12	A → T střed. poloha
	L 12, C 12	P → T střed. poloha
	H 12, H 22, C 22, C 12	P → A, P → B

Neměřená propojení: Y 22 B → T střed. poloha

B, A → B

střed. poloha, A → B střed. poloha

Z 22 pravá poloha P → A, P →

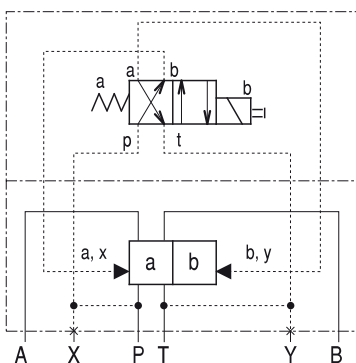
L 12 A → T střed. poloha

Y 32 A → T střed. poloha, B → T

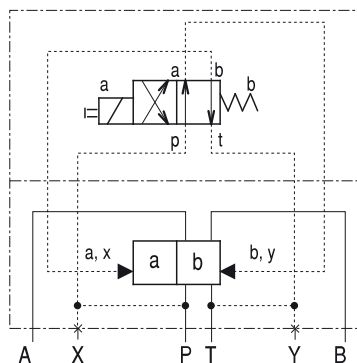
VNITŘNÍ PROPOJENÍ ROZVÁDĚČE RSEH 4-252

Uvedená schémata jsou pro provedení s vnitřním přívodem „X“ a odpadem „Y“ tlakové kapaliny z řídicího rozvaděče.

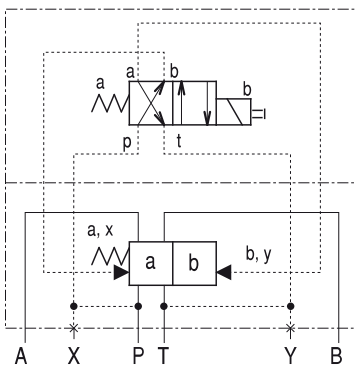
RSEH 4-252X × 1/



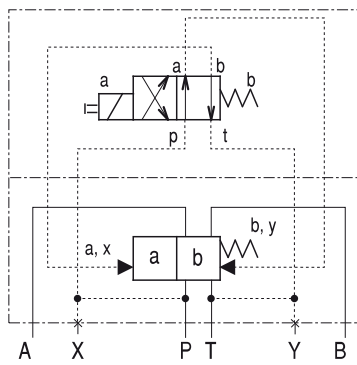
RSEH 4-252R × 1/



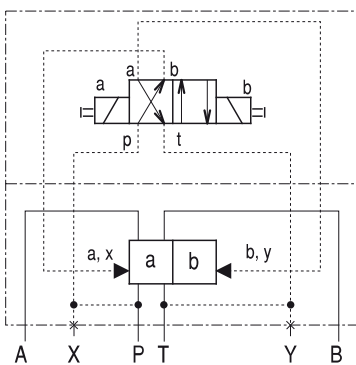
RSEH 4-252X × 2/



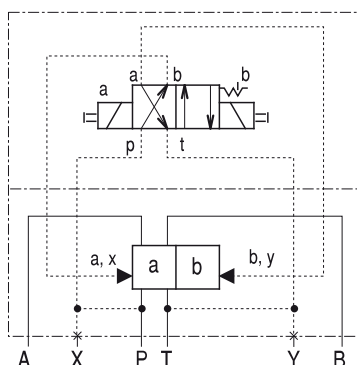
RSEH 4-252R × 2/



RSEH 4-252K × 4/

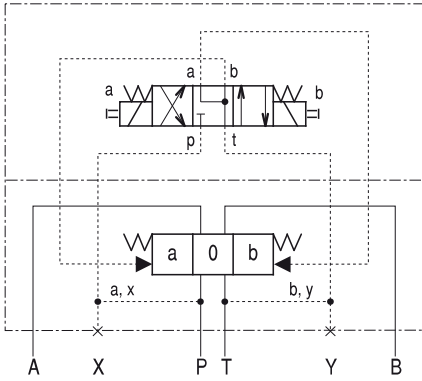


RSEH 4-252K × 5/



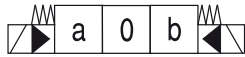
VNITŘNÍ PROPOJENÍ ROZVÁDĚČE RSEH 4-253

vnitřní přívod "X"
a odpad "Y"

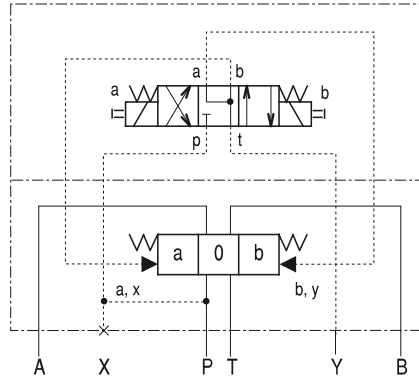


Znak: bez ozn.;

Symbol:

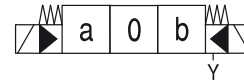


vnitřní přívod "X"
vnější odpad "Y"

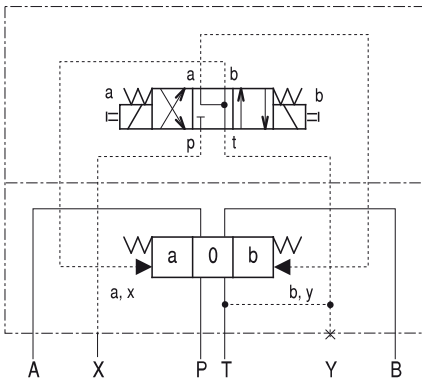


Znak: Y;

Symbol:

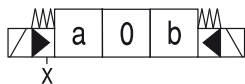


vnější přívod "X"
vnitřní odpad "Y"

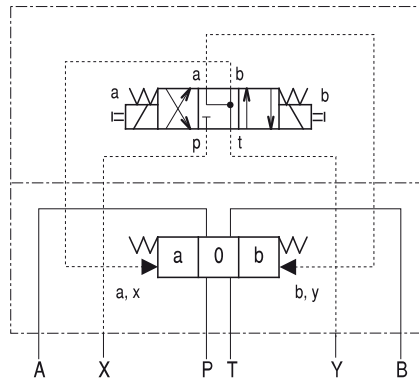


Znak: X;

Symbol:



vnější přívod "X"
a odpad "Y"



Znak: XY;

Symbol:

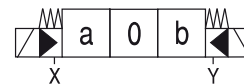
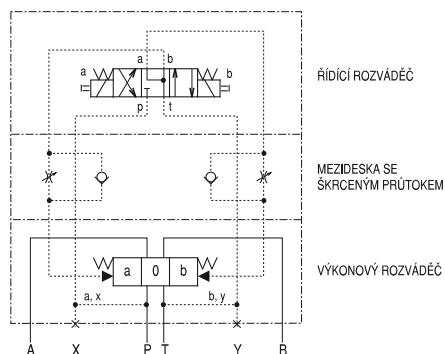


SCHÉMA PROVEDENÍ SE ŠKRTÍCÍ MEZIDESKOU

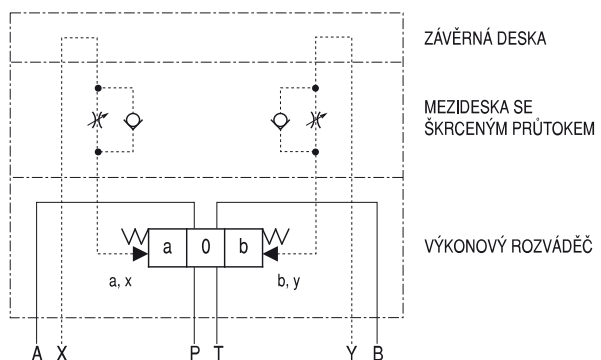
Příklad elektrohydraulicky ovládaného rozváděče:

RSEH 4-253xxx/xxxxx - Mxx-1



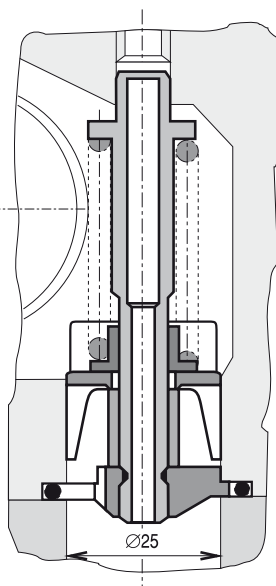
Příklad hydraulicky ovládaného rozváděče:

RSH 4-253xxx/M-1

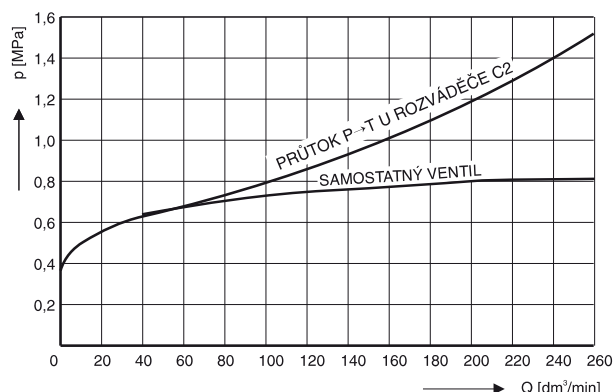


PŘEDPÍNACÍ VENTIL

Umístění ventilu
v kanálu "P" hlav. rozváděče

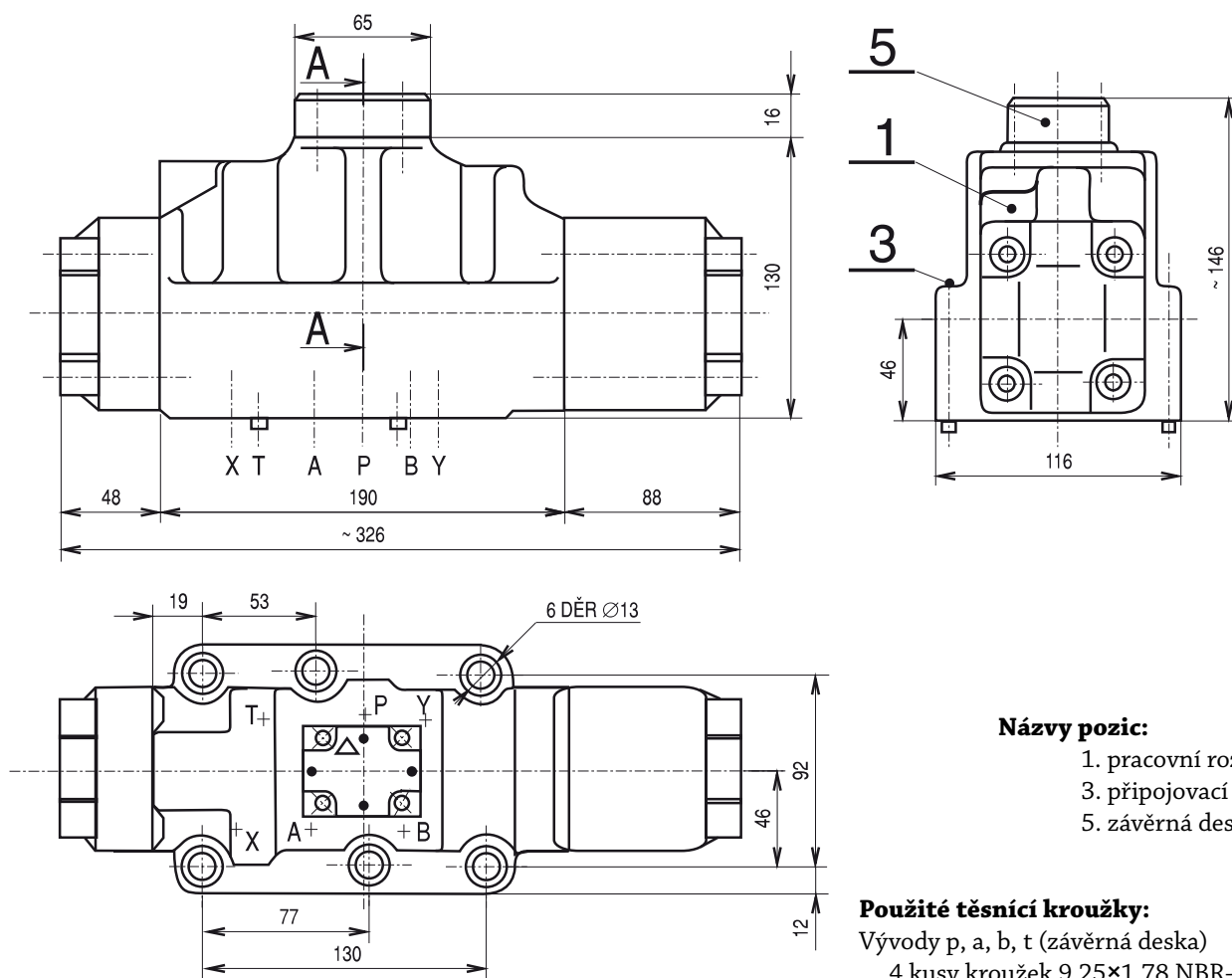


Charakteristika $p=f(Q)$ předpínacího ventilu
(šoupátka CLH)



Maximální průtok přes předpínací ventil 260 dm³/min

RSH 4-252 RX1



Názvy pozic:

1. pracovní rozváděč
3. připojovací otvor
5. závěrná deska

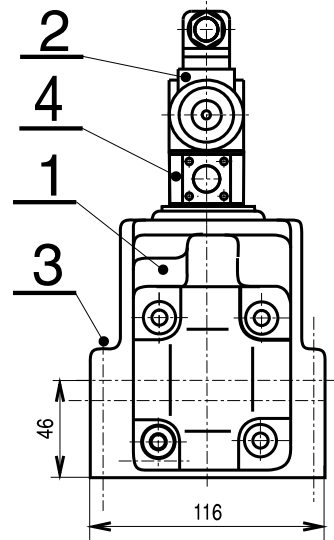
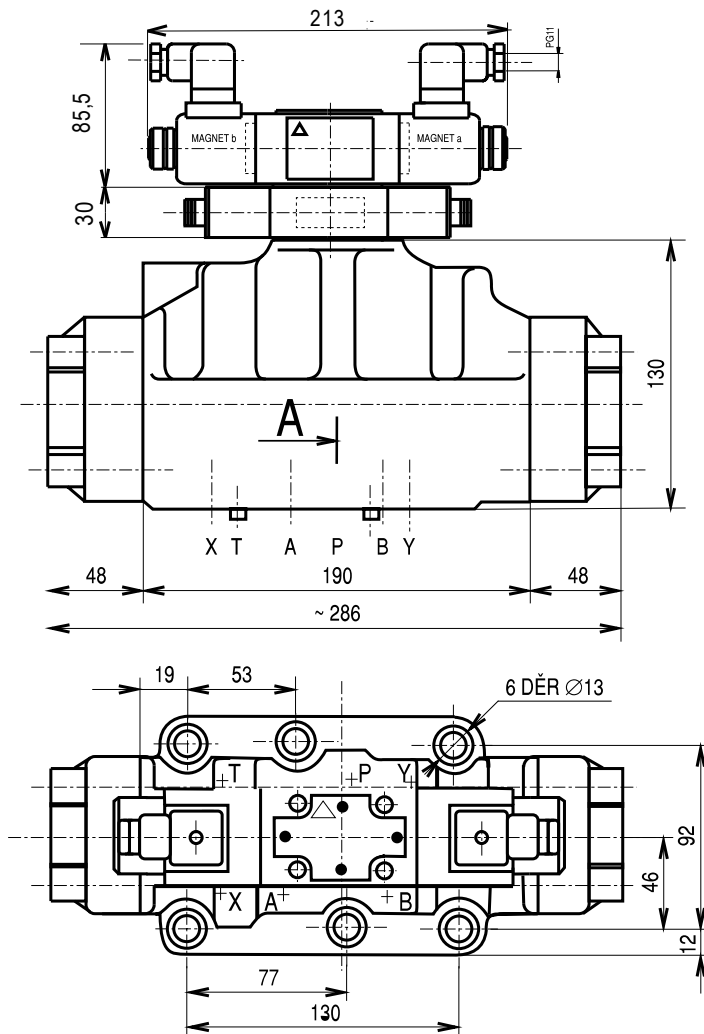
Použité těsnící kroužky:

- Vývody p, a, b, t (závěrná deska)
4 kusy kroužek 9,25×1,78 NBR-80 ShA
Vývody P, A, B, T (pracovní rozváděč)
4 kusy kroužek 26×3 ČSN 02 9281
Vývody X, Y
2 kusy kroužek 24×20 ČSN 02 9280
Materiál kroužků: Rubena 3156, 3158



RSEH 4-25, RSH 4-25

RSEH 4-253 XXX/XXX-M, RSEH 4-252 K XX/XXX-M



Názvy pozic:

1. pracovní rozváděč
2. řídicí rozváděč
3. připojovací otvor
4. mezideska se škrnceným průtokem

Použité těsnící kroužky:

Vývody p, a, b, t (řídicí rozváděč)

4 kusy kroužek 9,25×1,78 NBR-80 ShA

Vývody p, a, b, t (mezideska)

4 kusy kroužek 9×1,8 ČSN 02 9283

Vývody P, A, B, T (pracovní rozváděč)

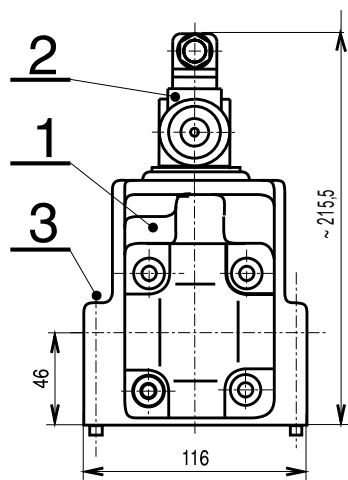
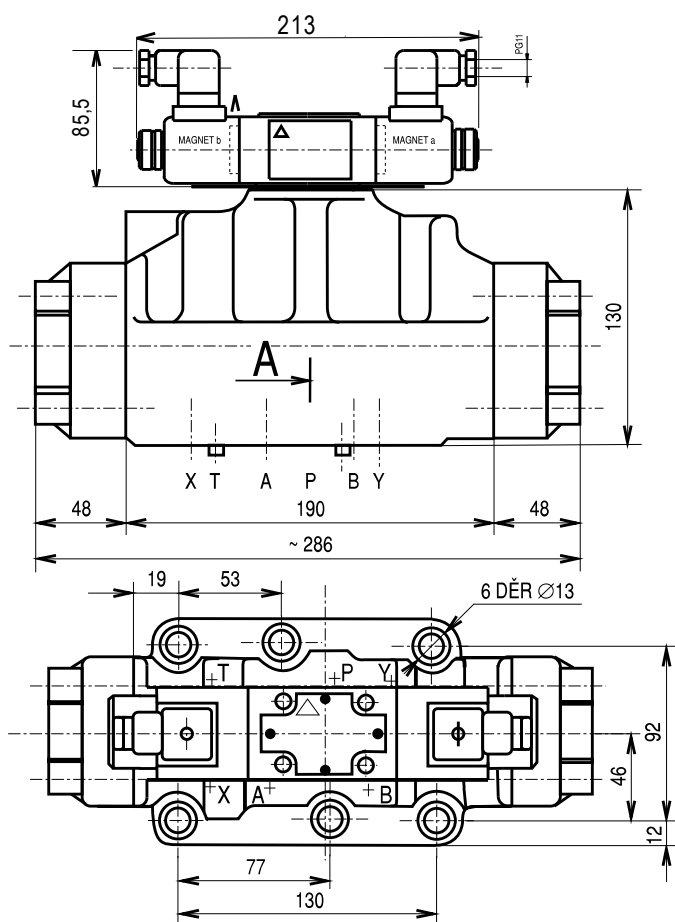
4 kusy kroužek 26×3 ČSN 02 9281

Vývody X, Y

2 kusy kroužek 24×20 ČSN 02 9280

Materiál kroužků: Rubena 3156, 3158

RSEH 4-253, RSEH 4-252 K



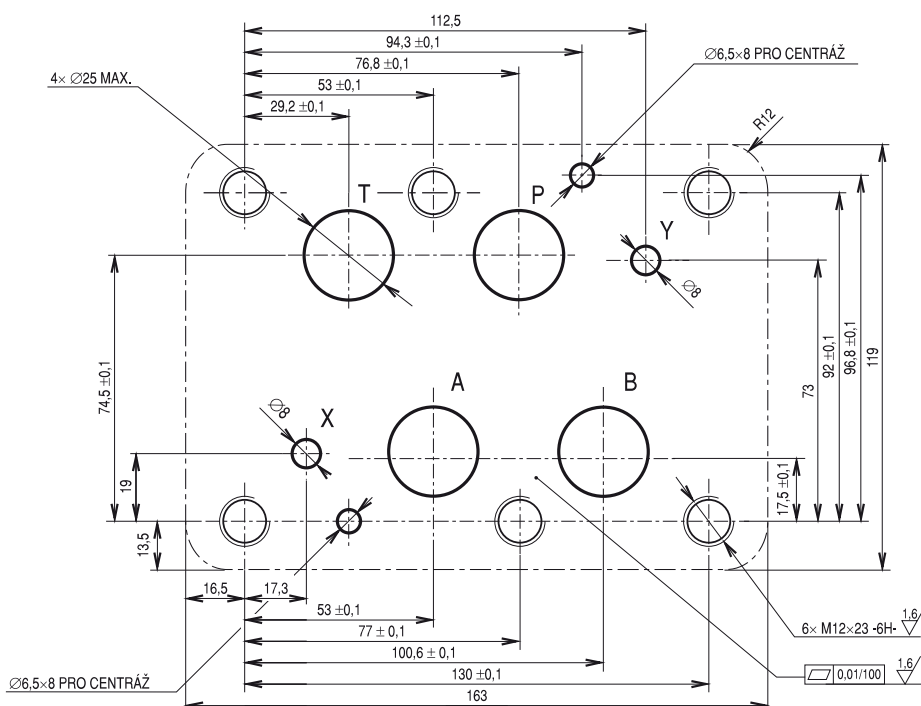
Názvy pozic:

1. pracovní rozváděč
2. řídicí rozváděč
3. připojovací otvor

Použité těsnící kroužky:

- Vývody p, a, b, t (řídicí rozváděč)
4 kusy kroužek 9,25×1,78 NBR-80 Sha
- Vývody P, A, B, T (pracovní rozváděč)
4 kusy kroužek 26×3 ČSN 02 9281
- Vývody X, Y
2 kusy kroužek 24×20 ČSN 02 9280
- Materiál kroužků: Rubena 3156, 3158

PŘIPOJOVACÍ ROZMĚRY



Označení vývodů:

- Ppřívod tlakové kapaliny do hlavního rozváděče
- A,B ...vývody z hlavního rozváděče k ovládaným prostorům
- Tvývod z odpadu
- Xpřívod tlakové kapaliny k řídicímu rozváděči
- Yodpad z řídicího rozváděče



RSEH 4-25, RSH 4-25

POZNÁMKY

Poradenskou službu provádí:

PQS Technology, Ltd.

Prodej export: tel.: +420 313 526 236

Prodej tuzemsko: tel.: +420 313 526 237

Fax: +420 313 513 091

www.pqstechnology.co.uk

e-mail: export@pqstechnology.co.uk

e-mail: tuzemsko@pqstechnology.co.uk

