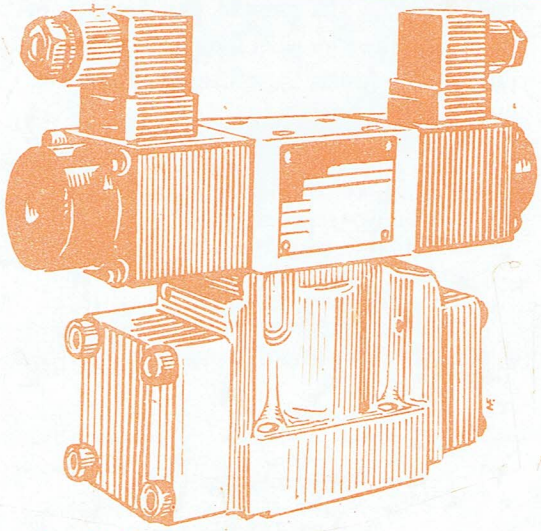
TOVÁRNY STROJÍRENSKÉ TECHNIKY koncernový podnik TOS RAKOVNÍK	PŘÍMOČAPÉ ŠOUPÁTKOVÉ ROZVADĚČE	RSEH 2-10 RSH 2-10	KT 2031
	Dn 10	pmax 25MPa	Qmax 160l/min	3·85



POPIS ROZVADĚČE

Rozvaděče typu RSEH sestávají ze 2 částí:
Z prvního stupně— řídícího a druhého stupně— pracovního. Rozvaděče typu RSH sestávají pouze z druhého stupně.

ROZVADĚČ ŘÍDÍCÍ

Řídící rozvaděč (1. stupeň) může být buď 2 nebo 3 polohový. U řídícího rozvaděče 2 polohového je šoupátko přestavováno v jednom směru elektromagnetem a v opačném pružinou. U řídícího rozvaděče 3 polohového je šoupátko z výchozí polohy t. j. střední polohy přestavováno do levé nebo i pravé krajní polohy 2ma elektromagnety. Z těchto krajních poloh je šoupátko vráceno zpět do výchozí polohy pružinami, které šoupátko v této poloze jistí.
Dalším provedením je řídící rozvaděč s aretací šoupátka v krajních polohách. V tomto případě je šoupátko přestavováno 2 elektromagnety. Toto provedení se používá u 2 polohových hlavních rozvaděčů (druhý stupeň), jejichž šoupátka nejsou přestavována a jištěna v krajní poloze pružinou, ale tlakovou kapalinou z řídícího rozvaděče. Ve všech uvedených případech je použito elektromagnetů tlačných, ponorných (tzn. mokrých) buď na proud střídavý nebo stejnosměrný. Elektromagnety jsou opatřeny nouzovým ručním ovládáním a připojují se rohovými konektory.

ROZVADĚČ PRACOVNÍ

Rozvaděč pracovní (2 stupeň) je také buď 2 nebo 3 polohový. **U rozvaděče 2 polohového** je šoupátko přestavované z jedné krajní polohy do druhé a zpět pomocí tlakové kapaliny z řídícího rozvaděče. V krajní poloze je drženo touto kapalinou. Poloha hlavního šoupátka je závislá na poloze šoupátka řídícího rozvaděče. (způsob jištění šoupátka xx1) Hlavní šoupátko může být vraceno do výchozí polohy nejen hydraulicky, ale také pružinou (způsob jištění šoupátka xx2). **Rozvaděč 3 polohový** má hlavní šoupátko jištění ve výchozí (střední) poloze 2ma pružinami. Z této polohy je šoupátko střídavě přestavováno do jedné nebo do druhé krajní polohy tlakovou kapalinou z řídícího rozvaděče. Po zrušení elektrického impulsu magnetu řídícího rozvaděče je šoupátko vráceno zpět do střední polohy pružinou
Napájení řídícího rozvaděče tlakovou kapalinou může být vnější (X), tzn. řídící tlak není závislý na provozním tlaku hlavního rozvaděče, nebo vnitřní, kdy řídící tlak je shodný s tlakem hlavního rozvaděče.
Rovněž odpad z řídícího rozvaděče může být vnější (Y) — není propojen s prostorem „T" hlavního rozvaděče, nebo vnitřní, kdy jsou odpadové prostory obou rozvaděčů propojeny (viz schema napájení).
U 3 polohových rozvaděčů s vnitřním napájením řídícího rozvaděče a s propojením šoupátka C, L nebo H je třeba pro zajištění funkce vložit do kanálu „P" hlavního rozvaděče předpínací ventil. Ten zvyšuje průtokový odpor kapaliny. a tím tlak v řídícím rozvaděči na hodnotu potřebnou pro přestavění hlavního šoupátka.
Rozvaděče provedení RSH nemají řídící rozvaděč. Jsou ovládány vnějším řídícím tlakem. Jsou dvou a třípolohové.
U 3 polohových rozvaděčů je šoupátko jištěno ve střední poloze pružinami.
Rozvaděče jsou řešeny pro připojení na desku. Těsnění mezi rozvaděčem a deskou je provedeno „O" kroužky. Použitím připojovací desky je možno rozvaděč připojit přímo na potrubí. Připojovací deska se dodává na zvláštní objednávku samostatně. Uspořádání napájení X, Y, clon a předpínacího ventilu viz ŘEZ AA, BB, CC..., Tlakové ztráty přepínacího ventilu viz „Tlakové ztráty".

DVOJITÝ JEDNOMĚRNÝ ŠKRTÍCÍ VENTIL (ventil pro řízení přestavovacích časů)

Dvojitý jednosměrný škrtící ventil slouží k nezávislému stavění průtoku na jednu nebo druhou stranu šoupátka hlavního rozvaděče typuRSEH nebo RSH. Tím je možno ovládat přestavovací časy hlavního šoupátka.
Základní částí škrticího ventilu je těleso, které svým tvarem a uspořádáním vrtání odpovídá připojovacím rozměrům šoupátkových rozvaděčů Js 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 zvnějšku šrouby s vnitřním šestihranem.
Těsnění škrticího ventilu je řešeno tak, aby bylo možno škrtící ventil montovat v poloze základní (škrcený přívod do hlavního rozvaděče— odpad odlehčen) i obráceně (přívod volný— odpad škrcený). Orientace jednosměrných škrtících ventilů je v kanálech A, B shodná a odpovídá symolu vyraženému na štítku. Základní poloha je taková, že štítek je na přední straně, stejně jako štítek hlavního rozváděče.

UŽITÍ

Rozvaděče patří mezi základní prvky hydraulických obvodů. Hydraulické přímočaré šoupátkové rozvaděče řady RSEH a RSH jsou prvky určené k rozvodu kapaliny a uzavírání průtoků. Používá se jich k ovládání provozních kapalin u strojů obráběcích, stavebních, automatizovaných linek atd. Činnou částí rozvaděče je šoupátko s posuvným přímočarým pohybem. Oblast jejich použití je omezena technickými parametry. Rozvaděče jsou 4 cestné, 2 nebo 3 polohové.

VÝHODY

Typisovaná řada běžně užívaných propojení, malý příkon, nouzové ruční ovládání (pouze u RSEH), mezinárodní připojovací rozměry. Rozvaděče se mohou montovat v libovolné poloze.
~~né poloze~~.

DODÁVÁNÍ

Rozvaděče se dodávají ve smontovaném stavu. Náhradní díly se s rozvaděčem nedodávají. Připevňovací šrouby M 6×45 ČSN 02 1143.74 nejsou předmětem dodávky.
S rozvaděčem se dodává návod k obsluze včetně osvědčení o jakosti a kompletnosti.
V případě dodávání rozvaděče a připojovací desky, musí být deska objednána zvlášť.

MONTÁŽ, OBSLUHA A ÚDRŽBA

Pro zajištění funkční spolehlivosti rozvaděčů za všech provozních podmínek je bezpodmínečně nutno dodržovat výrobcem předepsané pokyny. Především je nutno dodržovat p[illegible]mínku předepsaného čištění a to alespoň 25 μ, neboť rozvaděč je velmi přesně vyroben a ka[illegible] vniknutí nečistot může mít za následek selhání funkce nebo podstatné zkrácení životnosti rozvaděče. Významná je i nutnost dodržování předepsaného rozsahu provozních teplot —10 až + 60°C a vizkozity od 10 do 400 $mm^2.s^{-1}$.

PROPOJENÍ

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

Typové označení

R	S	x	x	2	-	1	0	x	x	x	x	/	x	x	x	x	x	-	x	x	x	-	1
1		2		3		4		5	6	7	8		9						10	11			12

TAB. 1

č. p.	Název položky	Význam položky	znak,
1	Rozváděč	přímočarý šoupátkový	RS
2	Způsob ovládání	hydraulické	H
		elektrohydraulické	EH
3	Stupeň inovace		2
4	Jmenovitá světlost	10 mm	10
5	Počet pracovních poloh	dvoupolohový	2
		třípolohový	3
6	Výchozí poloha		
7	Propojení včetně přechodových poloh		
8	Způsob zajištění výchozí polohy		
9	Údaje o elektrickém zdroji	220 V/50 Hz	220 U
		220 V/60 Hz	
		110 V/50 Hz	110 U
		110 V/60 Hz	
		48 V/50 Hz	048 U
		48 V/60 Hz	
		48 V =	048 S
		24 V =	024 S
		12 V =	012 S
10	Řízení přestavných časů a napájecího tlaku	bez řízení	bez označení
		clonou	C
		dvojitým škrticím jednosměrným vent.	M

11	Napájení řídicího rozváděče	vnitřní přívod a odpad	bez označ.
		vnitř.přívod a odpad předpínací ventil	V
		vnitř.přívod,vnější odpad předp.vent.	VY
		vnitř.přívod,vnější odpad	Y
		Vnější přívod,vnitřní odpad	X
		vnější přív.a odpad	XY
12	Konstrukční provedení		1

Pozn.: Položky číslo 9 a 11 se u typu RSH 2-10 neuvádějí.

ZÁKLADNÍ TECHNICKÉ PARAMETRY

Jmenovitá světlost	mm	10
Jmenovitý tlak	MPa	25
Maximální tlak v kanálech P, A, B	MPa	25
Max. tlak v kanálu T: - vnitřní odpad z řídicího rozv.	MPa	6,3
- vnější odpad z řídicího rozv.	MPa	25
Tlakové ztráty	MPa	viz příloha 1
Min. řídicí tlak	MPa	0,5
Maximální průtok	l/min.	viz příloha 2
Přestavné časy	ms	viz příloha 3
Max. tlak v kanálu X	MPa	25
Max. tlak v kanálu Y - RSEH	MPa	6,3
- RSH	MPa	25
Rozsah provoz. teplot oleje: - RSEH	^{o}C	-10 - +60
- RSH	^{o}C	-20 - +80
Rozsah teploty prac. prostředí: - RSEH	^{o}C	-10 - +40
- RSH	^{o}C	-20 - +70
Rozsah viskozity oleje	$m^2 s^{-1}$	(10-400) 10^{-6}

Pracovní kapalina	minerální oleje trvanlivé, hydraulické, např. OT-H3, OT-H4	
Požadovaná filtrace oleje	um	max. 25
Střední technický život	cyklů	10^7
Hmotnost rozváděče (bez škrticího ventilu)		
- RSH 2-103	kg	4,0
- RSEH 2-102	kg	5,6
- RSEH 2-103	kg	6,3
Hmotnost škrticího ventilu	kg	1,10

Všechny parametry jsou měřeny s olejem OT-H3 při teplotě 50° C $\pm 5^{\circ}$ C a viskozitě oleje 25 mm^2/s.

PŘESTAVNÉ ČASY

Měřeno při průtoku Q = 0,8 Q max.
Viskozita oleje: 25 mm^2/s

Typ šoupátka / napájecí napětí		Přestavné časy (ms) při řídicím tlaku					
		10 MPa		15 MPa		20 MPa	
		24V=	220V	24V=	220V	24V=	220V
L 12	přestavení	60		70		70	
	odpad	40		40		40	
Y 22	přestavení	110		65		50	
	odpad	30		30		30	
Y 12	přestavení	110		60		50	
	odpad	60		40		30	
H 12	přestavení	60		50		50	
	odpad	50		50		50	
Z 12	přestavení	50	50	70	50	50	50
	odpad	30	130	30	130	30	130
C 22	přestavení	70	50	60	40	60	30
	odpad	30	140	30	140	30	140

Pracovní kapalina	minerální oleje trvanlivé, hydraulické, např. OT-H3, OT-H4	
Požadovaná filtrace oleje	um	max. 25
Střední technický život	cyklů	10^7
Hmotnost rozváděče (bez škrticího ventilu)		
- RSH 2-103	kg	4,0
- RSEH 2-102	kg	5,6
- RSEH 2-103	kg	6,3
Hmotnost škrticího ventilu	kg	1,10

Všechny parametry jsou měřeny s olejem OT-H3 při teplotě 50° C $\pm 5^{\circ}$ C a viskozitě oleje 25 mm^2/s.

PŘESTAVNÉ ČASY

Měřeno při průtoku Q = 0,8 Q max.
Viskozita oleje: 25 mm^2/s

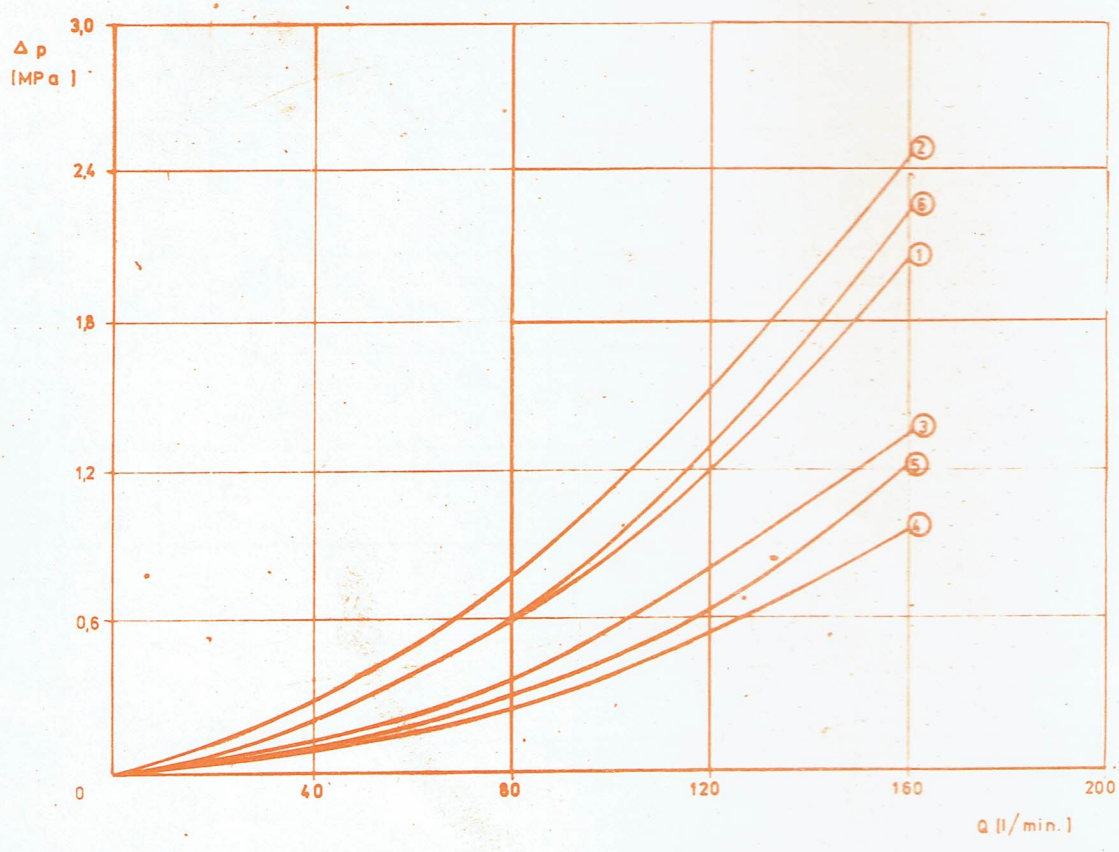
Typ šoupátka / napájecí napětí		Přestavné časy (ms) při řídicím tlaku					
		10 MPa		15 MPa		20 MPa	
		24V=	220V	24V=	220V	24V=	220V
L 12	přestavení	60		70		70	
	odpad	40		40		40	
Y 22	přestavení	110		65		50	
	odpad	30		30		30	
Y 12	přestavení	110		60		50	
	odpad	60		40		30	
H 12	přestavení	60		50		50	
	odpad	50		50		50	
Z 12	přestavení	50	50	70	50	50	50
	odpad	30	130	30	130	30	130
C 22	přestavení	70	50	60	40	60	30
	odpad	30	140	30	140	30	140

VÝKONOVÉ HRANICE:

viskozita oleje: 25 mm^2/s
řídicí tlak: 1,5 MPa

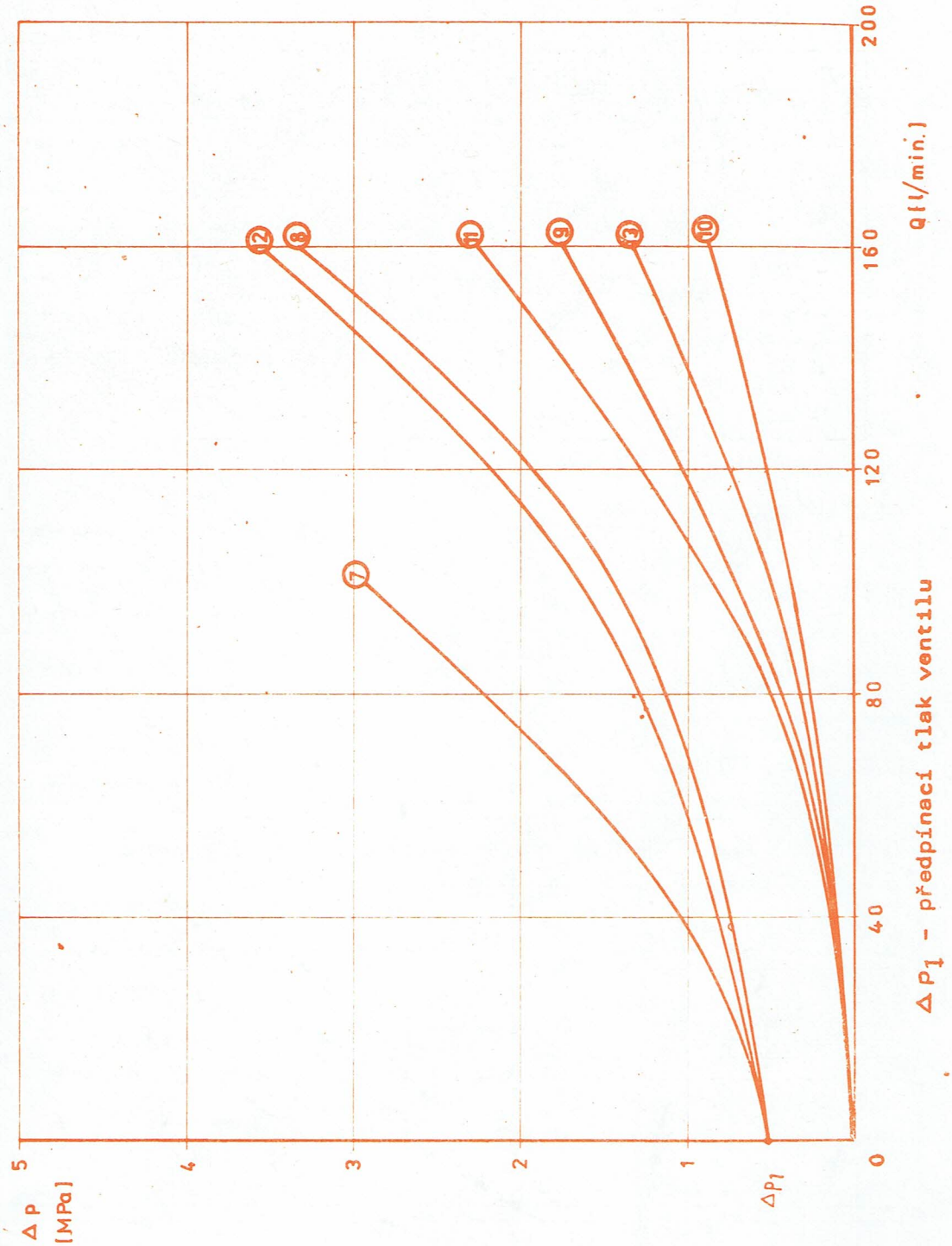
Typ šoupátka	Průtok (l/min) při tlaku			
	10 MPa	15 MPa	20 MPa	25 MPa
L 12	160	160	160	160
Y 22	160	160	160	160
Y 12	140	140	140	160
H 12	160	160	160	160
Z 12	160	160	160	160
C 22	70	70	60	50

TLAKOVÉ ZTRÁTY
VISKOZITA OLEJE 25mm^2/s



TLAKOVÉ ZTRÁTY

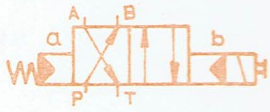
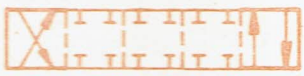
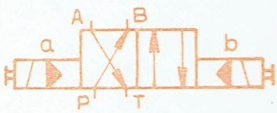
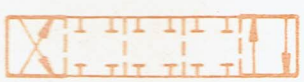
VISKOZITA OLEJE 25 mm^2/s



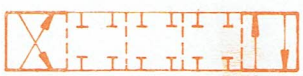
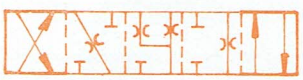
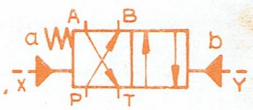
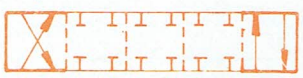
TYPOVÉ ZNAČENÍ DVOUPOLOHOVÝCH ROZVADĚČŮ RSEH 2-102, RSH 2-102
POLOŽKA 6,7 a 8 TYPOVÉHO KLÍČE.

PŘEHLED TYPŮ PODLE PROPOJENÍ A VÝCHOZÍ POLOHY

ZAJIŠTĚNÍ VÝCHOZÍ POLOHY PRUŽINOU ŘÍDÍCÍHO ROZVADĚČE

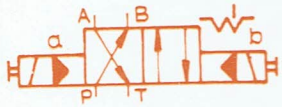
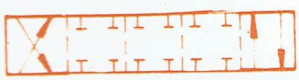
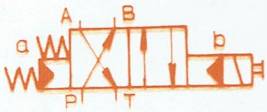
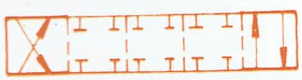
Typové označení	Symbol	Přechod. polohy
RSEH 2-102 X 11		
RSEH 2-102 X 21		
RSEH 2-102 X 31		
RSEH 2-102 X 41		
RSEH 2-102 R 11		
RSEH 2-102 R 21		
RSEH 2-102 R 31		
RSEH 2-102 R 41		
VÝCHOZÍ POLOHA NEURČITÁ /řídící rozvaděč dvoumagnetový/		
RSEH 2-102 K 14		
RSEH 2-102 K 24		
RSEH 2-102 K 34		
RSEH 2-102 K 44		

VÝCHOZÍ POLOHA NEURČITÁ

Typové označení	Symbol	Přechod. polohy
RSH 2-102 K 14		
RSH 2-102 K 24		
RSH 2-102 K 34		
RSH 2-102 K 44		
VÝCHOZÍ POLOHA PRUŽINOU		
RSH 2-102 R 11		
RSH 2-102 R 21		
RSH 2-102 R 31		
RSH 2-102 R 41		
RSH 2-102 X 12		
RSH 2-102 X 22		
RSH 2-102 X 32		
RSH 2-102 X 42		

Poznámka:
Rozvaděče RSH mají vnější přívod i odpad řídícího proudu.

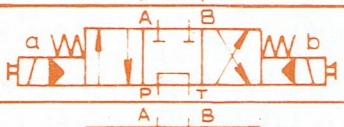
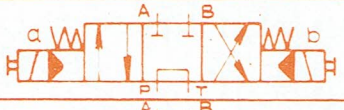
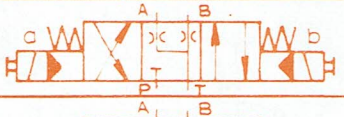
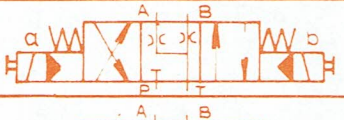
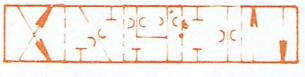
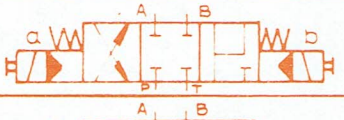
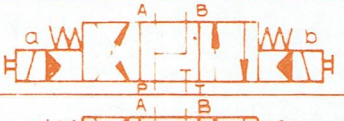
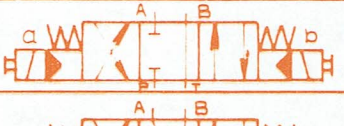
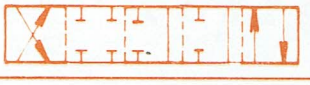
VÝCHOZÍ POLOHA NEURČITÁ - řídící rozvaděč aretovaný

Typové označení	Symbol	Přechod. polohy
RSEH 2-102 K 15		
RSEH 2-102 K 25		
RSEH 2-102 K 35		
RSEH 2-102 K 45		
ZAJIŠTĚNÍ VÝCHOZÍ POLOHY PRUŽINOU U HLAVNÍHO ŠOUPÁTKA		
RSEH 2-102 R 12		
RSEH 2-102 R 22		
RSEH 2-102 R 32		
RSEH 2-102 R 42		
RSEH 2-102 X 12		
RSEH 2-102 X 22		
RSEH 2-102 X 32		
RSEH 2-102 X 42		

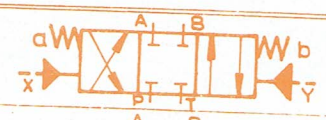
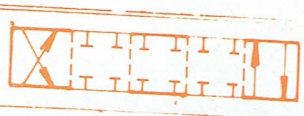
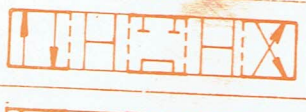
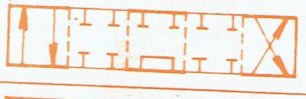
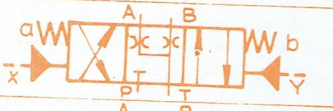
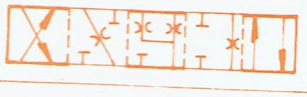
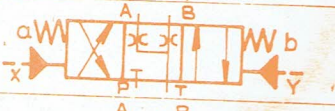
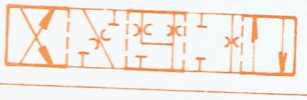
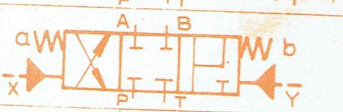
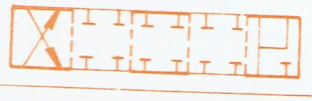
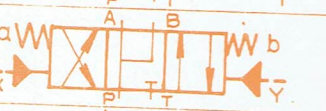
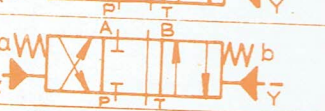
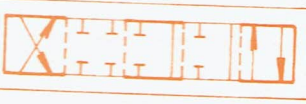
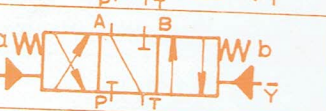
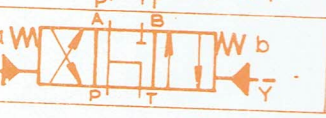
TYPOVÉ ZNAČENÍ TŘÍPOLOHOVÝCH ROZVADĚČŮ RSEH 2-103, RSH 2-103
POLOŽKA 6,7 a 8 TYPOVÉHO KLÍČE.

PŘEHLED TYPŮ PODLE PROPOJENÍ A VÝCHOZÍ POLOHY

STŘEDĚNÍ PRUŽINAMI

Typové označení	Symbol	Přechod. polohy
RSEH 2-103 Z 12		
RSEH 2-103 H 12		
RSEH 2-103 C 12		
RSEH 2-103 C 22		
RSEH 2-103 Y 12		
RSEH 2-103 Y 22		
RSEH 2-103 Y 32		
RSEH 2-103 Z 22		
RSEH 2-103 P 12		
RSEH 2-103 B 12		
RSEH 2-103 N 12		
RSEH 2-103 L 12		

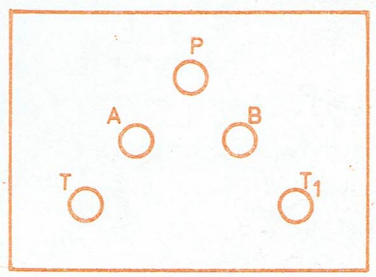
STŘEDĚNÍ PRUŽINAMI

Typové označení	Symbol	Přechod. polohy
RSH 2-103 Z 11		
RSH 2-103 H 11		
RSH 2-103 C 11		
RSH 2-103 C 21		
RSH 2-103 Y 11		
RSH 2-103 Y 21		
RSH 2-103 Y 31		
RSH 2-103 Z 21		
RSH 2-103 P 11		
RSH 2-103 B 11		
RSH 2-103 N 11		
RSH 2-103 L 11		

TLAKOVÉ ZTRÁTY

číslo křivky	Propojení rozváděče	Měřený průtok
1	Z12, Z22, Y22, Y12, P12	PA, PB
2	Z 12	BT
3	Z 12	AT
	Y 22	BT
	Y 12	BT - střední poloha
4	Z 12, Y 12	BT1
	Y 22	AT
	P 12	BT1, AT
5	Y 12	AT 1
6	P 12	PA, PB - střední poloha
7	C 22	PT - střední poloha
8	H 12, L 12	PA, PB
	H 12	PT - střední poloha
9	H 12	PT
10	H 12, L 12	BT, AT
11	L 12	PT1 - střední poloha
12	L 12	PT - střední poloha
	C 22	PA, PB
13	C 22	BT, AT

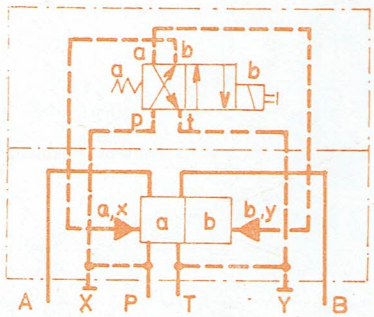
Schéma připoj. obrazce:



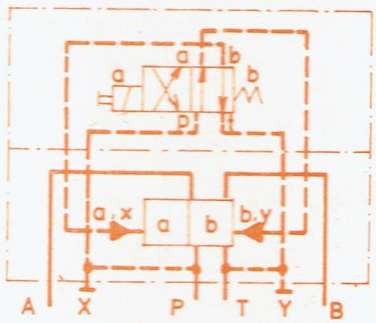
Vnitřní propojení rozváděče RSEH 2-102

Uvedená schéma jsou pro provedení s vnitřním přívodem „X" a odpadem „Y" tlakové kapaliny z řídicího rozváděče.

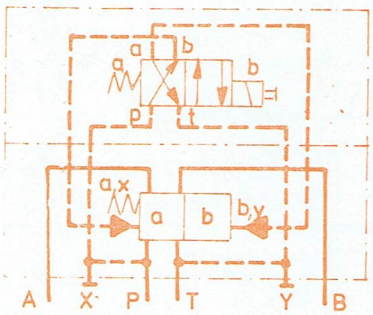
RSEH2-102Xx1/.....



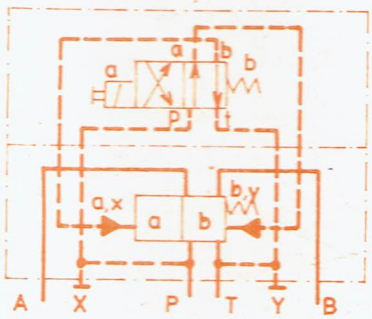
RSEH2-102Rx1/....



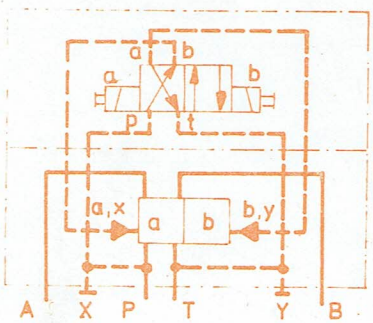
RSEH2-102Xx2/.....



RSEH2-102Rx2/....



RSEH2-102Kx4/....



RSEH2-102Kx5/....

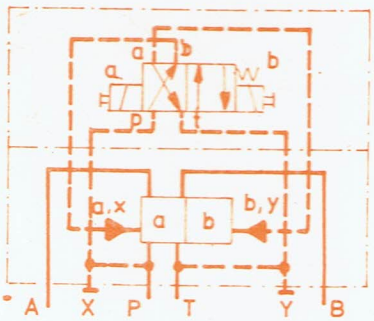
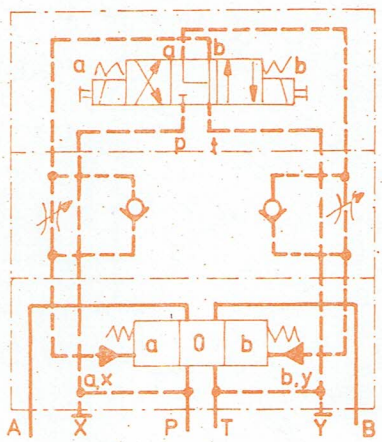


Schéma provedení se škrticí mezideskou

Příklad elektrohydrauliky ovládaného rozváděče:

RSEH 2-103xxx/xxxxx - Mxx-1



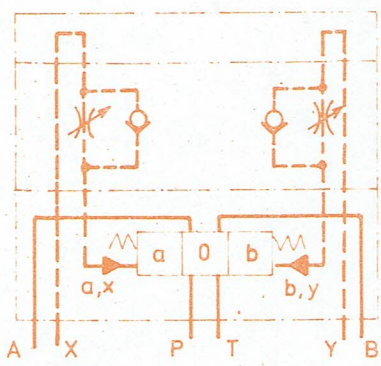
ŘÍDÍCÍ ROZVÁDĚČ

DVOJITÝ ŠKRTÍCÍ JEDNOSMĚRNÝ VENTIL

VÝKONOVÝ ROZVÁDĚČ

Příklad hydraulicky ovládaného rozváděče:

RSH 2-103xxx/M-1

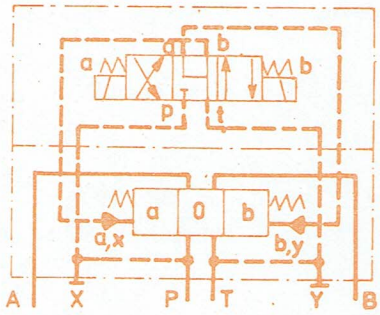


ZÁVĚRNÁ DESKA

DVOJITÝ ŠKRTÍCÍ JEDNOSMĚRNÝ VENTIL

VÝKONOVÝ ROZVÁDĚČ

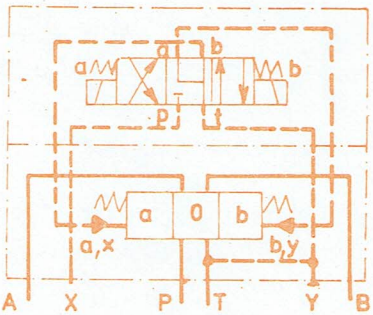
vnitřní přívod „X"
a odpad „Y"



Znak: bez ozn.; V

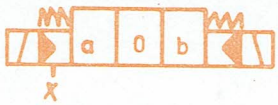
Symbol:

vnější přívod „X"
vnitřní odpad „Y"

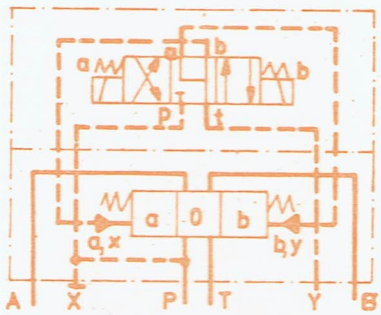


Znak: X

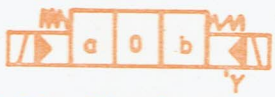
Symbol:



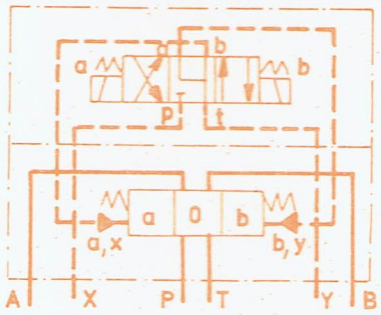
vnitřní přívod „X"
vnější odpad „Y"



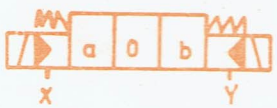
Y; VY

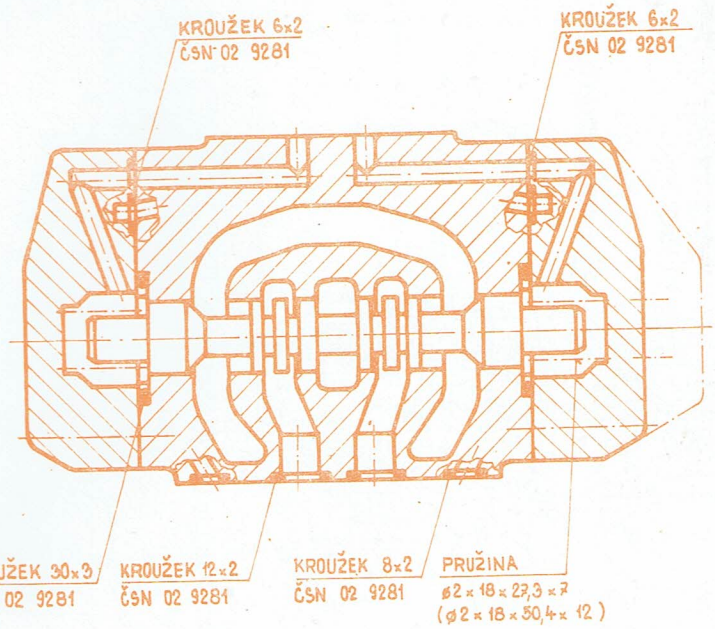


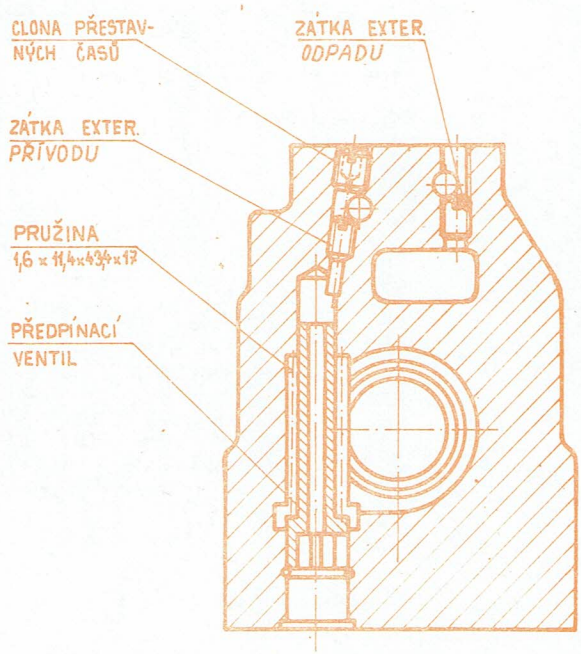
vnější přívod „X"
a odpad „Y"



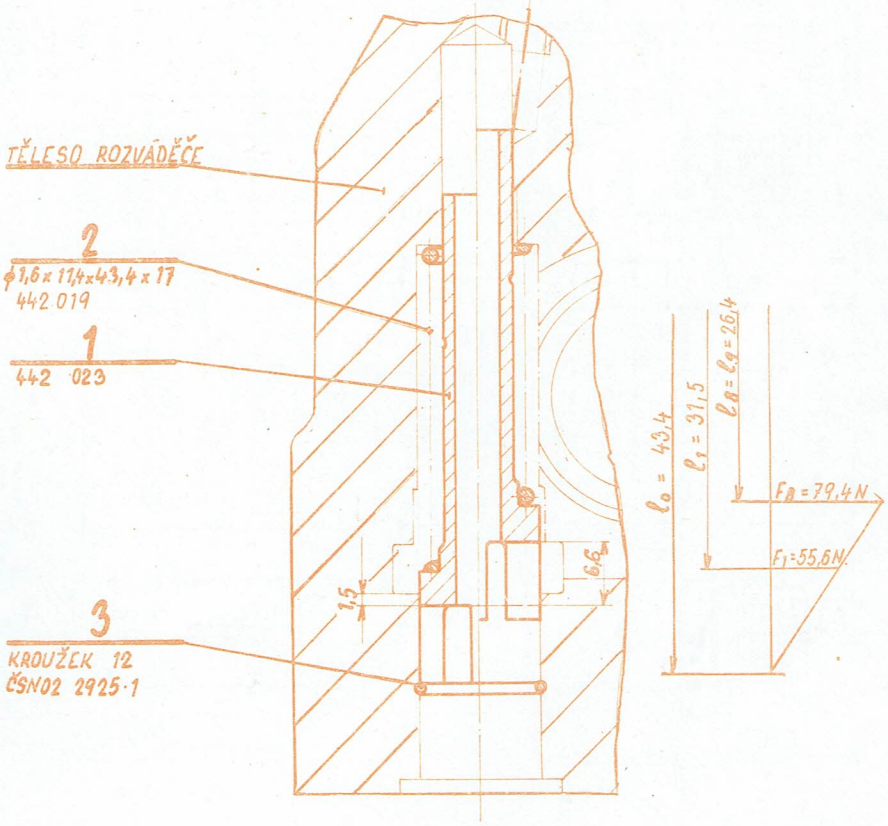
XY



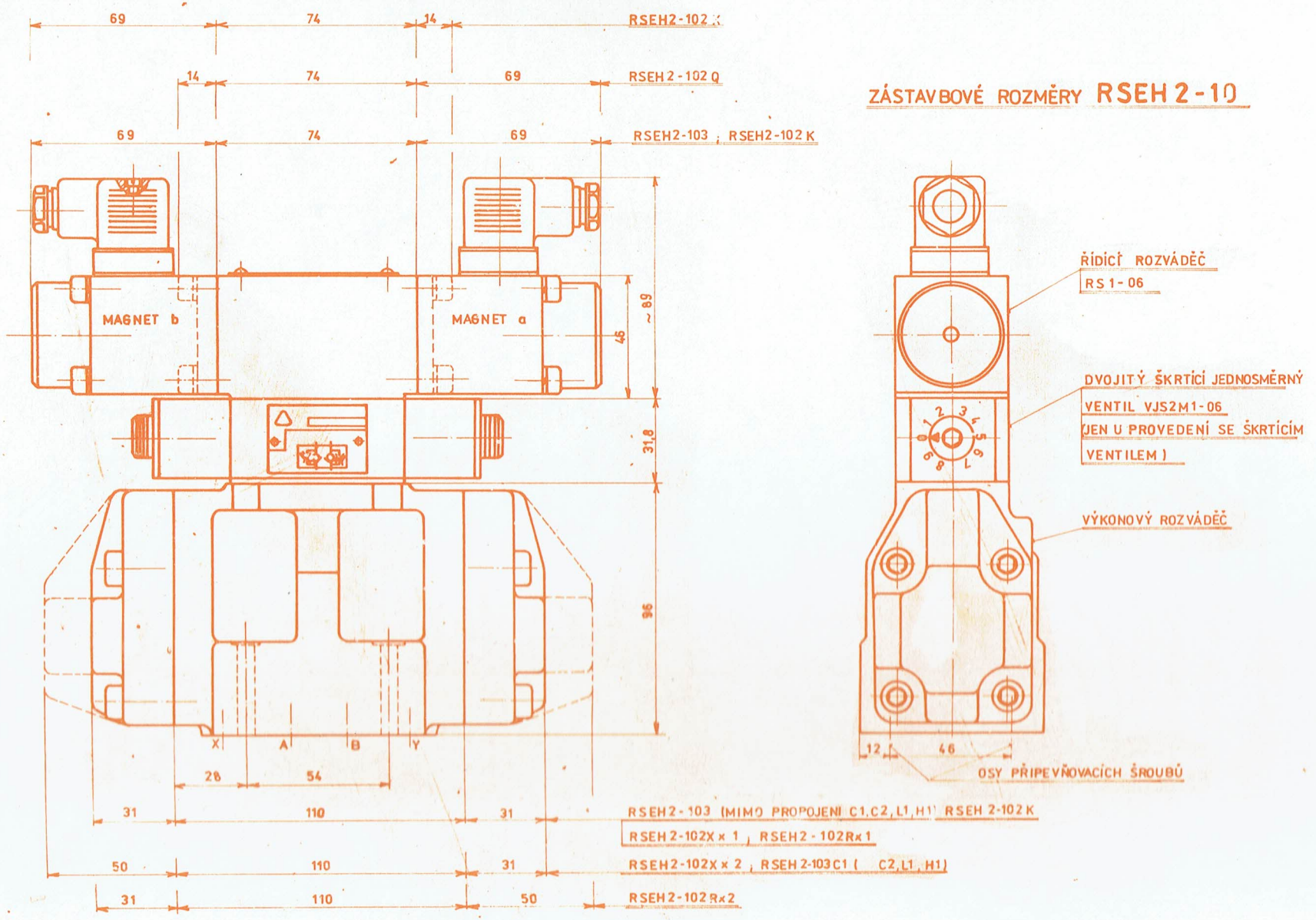




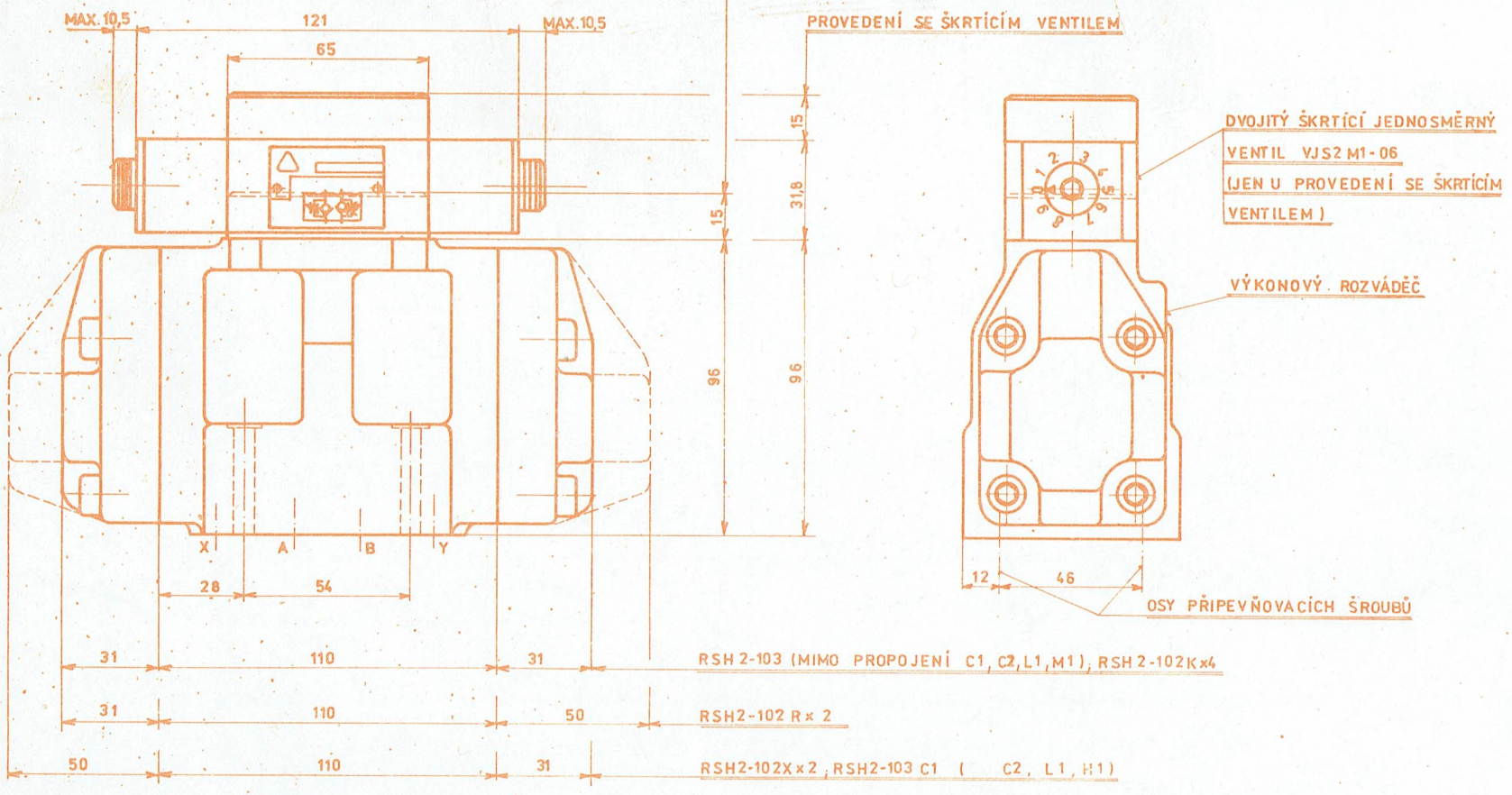
PŘEDPÍNACÍ VENTIL



ZÁSTAVBOVÉ ROZMĚRY RSEH 2-10

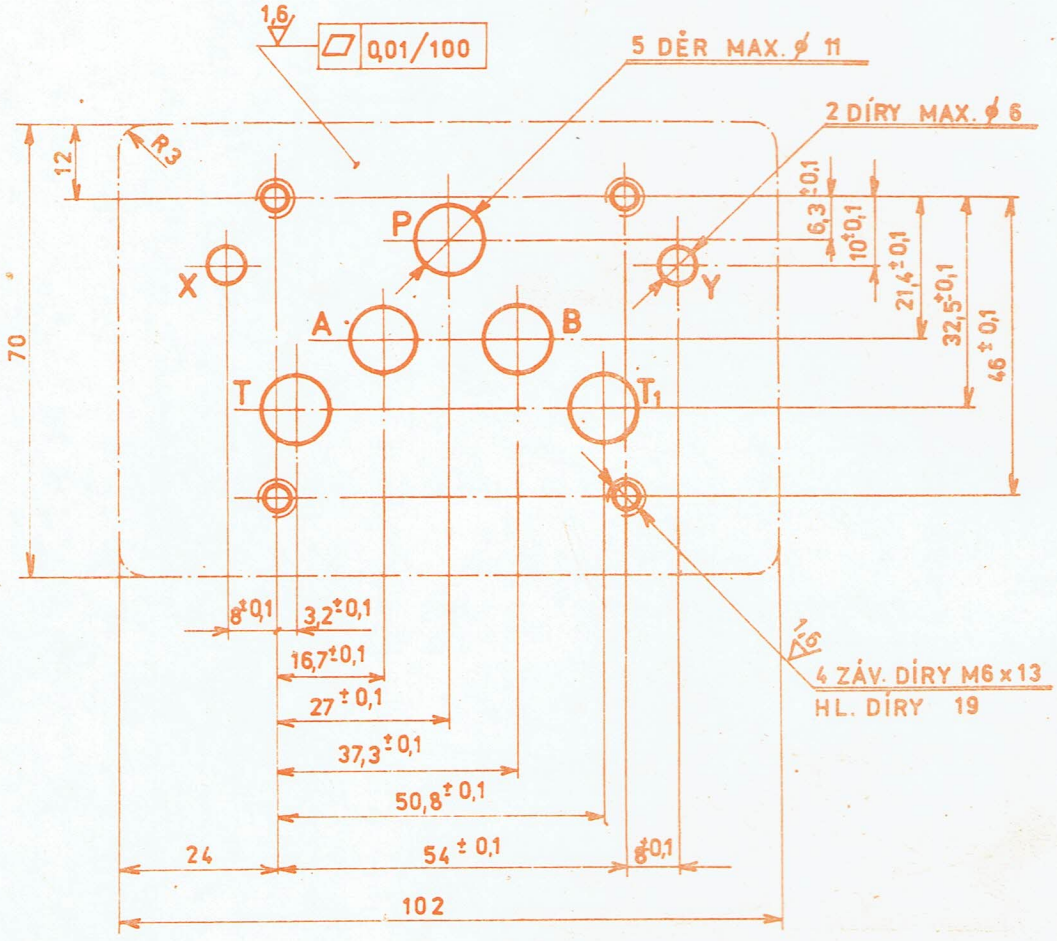


ZÁSTAVBOVÉ ROZMĚRY RSH 2-10



PŘIPOJOVACÍ ROZMĚRY

(POHLED NA PANEL)



TĚSNÍCÍ KROUŽKY:

VÝVODY	P, A, B, T, T_1	KR. 12×2	ČSN 02 9281
VÝVODY	X, Y	KR. 8×2	ČSN 02 9281

PORADENSKOU SLUŽBU PROVÁDÍ
TOVÁRNY STROJÍRENSKÉ TECHNIKY, koncernový podnik TOS RAKOVNÍK

závod RAKOVNÍK
269 40 RAKOVNÍK
OTS - Tel. 0313/2251-6 telex 132213

závod VRCHLABÍ
543 15 VRCHLABÍ
OTS - Tel. 0438/2541-9 telex 0194513