

CENTRÁLNÍ MAZACÍ TECHNIKA

Dvoupotrubní centrální mazací systém pro olej a plastické mazivo

POUŽITÍ

Dvoupotrubní centrální mazací systémy jsou používány zpravidla k mazání strojů a strojních zařízení s velkým počtem mazacích míst. Lze je nalézt převážně v hutích a válcovnách, cukrovaroch a ve velkých přístrojích v povrchové těžbě.

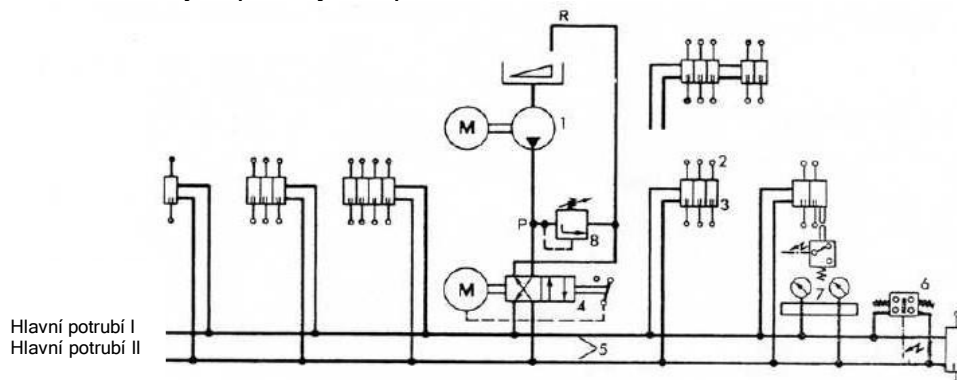


SCHÉMA DVOUPOTRUBNÍHO CENTRÁLNÍHO MAZACÍHO SYSTÉMU

Dvoupotrubní centrální mazací systém se dvěma potrubími se obecně skládá z čerpadla (1), z cestného ventilu nebo ze dvou 3/2-cestných zpětných ventilů (4), dvou hlavních potrubí (5), dávkovačů (3), vedení k mazacím místům (2), spínacího přístroje nebo tlakových spínačů na konci potrubí (6), manometru (7), pojistného ventilu (8) a elektronického řízení.

Výhody dvoupotrubního mazacího systému mohou být viděny pouze při srovnání s jinými zařízeními se dvěma potrubími. Jejich hlavní výhodou je všeobecně jednoduchá manipulace. Mohou být libovolně připojovány popř. vyřazovány rozdělovače. Přirozeně zde existují hranice, které jsou dané např. délkami potrubí a kapacitou čerpadla.

VÝHODY DVOUPOTRUBNÍHO MAZACÍHO SYSTÉMU

S naším zařízením mohou být splněny různé požadavky na spotřebu maziva na mazací místo. Jakožto opce se nabízí: tři velikosti nebo jmenovité dodávané množství rozdělovačů, nastavitelný zdvih pístu nebo obměňování doby pauzy. Kritická mazací místa mohou být sledována koncovým spínačem. Jako všechna centrální mazací zařízení může také dvoupotrubní mazací systém pracovat automaticky. Dvoupotrubní mazací systém pracuje normálně pod diferenčním tlakem 50 bar. Zařízení jezdí srovnatelně pod vysokým tlakem 400 bar. Tento tlak není požadován trvale, protože diferenční tlak vzniká také při daleko nižších tlacích. Jednoduchá manipulace s dvoupotrubním mazacím systémem si podmiňuje, že musíme vzdát nucené zadané kontroly v progresivním systému. Když se kombinují zařízení se dvěma potrubími, je třeba bezpodmínečně kontaktovat dodavatele.

Dvoupotrubní mazací systém - rozdělovače TTZV



Rozdělovač TTZV 100 se 4 vývody a 2 nastavujícími zařízeními s indikátorem pohybu.

POUŽITÍ

Náš dvoupotrubní rozdělovač se dvěma potrubími TTZV se používá již léta a osvědčil se za nejtvrdějších podmínek. Používá se v dvoupotrubním mazacím systému pro plastické mazivo a olej. Přes něj je nezávisle na protitlaku vedeno dávkovaně mazivo do mazacích míst.

SESTAVOVÁNÍ

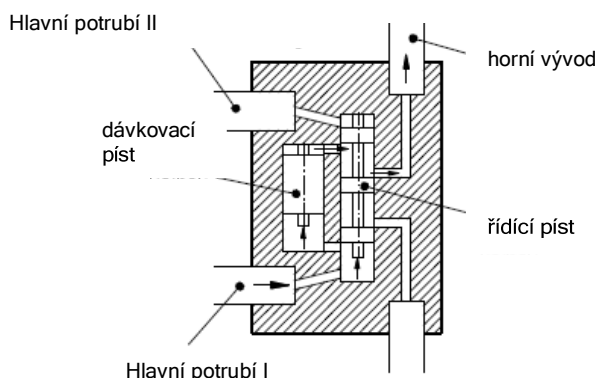
Rozdělovače jsou vybaveny pro každé ze dvou připojených mazacích bodů dávkovacím pístem a řídicím pístem. Jsou k dispozici ve třech velikostech. Maximální jmenovité dodávané množství v současné době je 0,5, 1,5 a 3,0 cm³. Rozdělovače mohou být dodávány volitelně s odstupňovaným nebo nastavitelným dávkovacím množstvím.

Vstup leží na obou čelních stranách výpusti volitelně nahoře nebo dole. Rozdělovače nemají žádné pružiny. Pracují hydraulicky řízené mazivem.

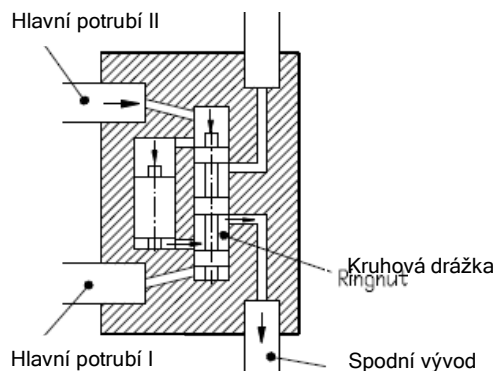
PRACOVNÍ POSTUP

Dvoupotrubní mazací systém patří v protikladu s progresivními zařízeními k systémům závislým na tlaku. Řídící písty se pohybují natlakováním hlavního vedení 1, čímž je napájena polovina připojených mazacích míst. Druhá polovina může být mazána až po uvolnění natlakovaného potrubí I. Při dosažení diferenčního tlaku 50 bar ke druhému potrubí II je toto natlakováno a rozdělovač dodává mazivo polovině mazacích míst. Mazací cyklus je následně až po dvou cyklech uzavřen.

Dvoupotrubní mazací systém TTZV



Pístový rozdělovač 1



Pístový rozdělovač takt 2

V době pauzy jsou oba písty v dolní poloze. Je-li do hlavního potrubí I zaveden tlak a současně se zbaví tlaku vedení II, pohybuje se řídící píst jako první a návazně dávkovací píst nahoru, čímž se stlačuje množství maziva, vytlačené dávkovacím pístem přes kruhovou drážku v řídícím pístu k hornímu vývodu. Množství, vytlačené řídícím pístem jde do hlavního potrubí II, zbaveného tlaku.

Pro takt mazání 2 se natlakuje hlavní potrubí II a hlavní potrubí I se zbaví tlaku, čímž se začnou pohybovat nejprve řídící píst a pak dávkovací píst. Množství vtlačené dávkovacím pístem je tlačeno do spodního vývodu. Tlak v potrubí mazacích míst odpovídá tlaku čerpadla po odečtení tlakových ztrát v hlavním vedení a rozdělovači. Zpětný ventil spíná při právě zmíněném diferenčním tlaku 50 bar mezi oběma hlavními potrubími.

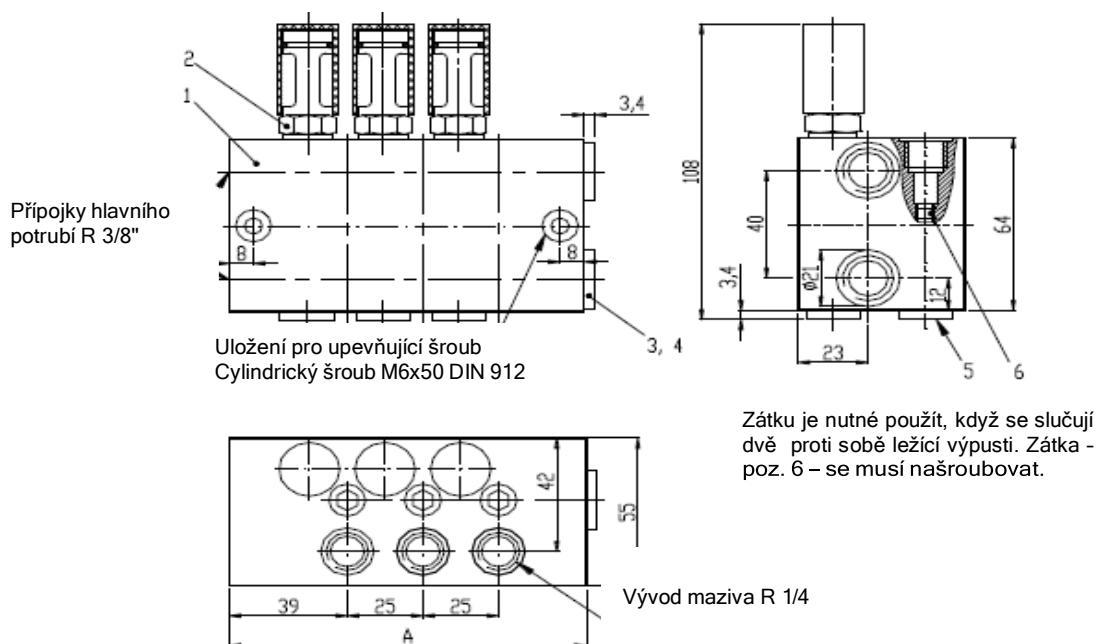
TECHNICKÁ DATA:

Min. ovládací tlak:	10 bar
Max. přípustný provozní tlak:	400 bar
Jmenovité dodávané množství:	
Rozdělovač typ TTZV 50	0,1 - 0,5 cm ³ (/zdvih/vývod)
Rozdělovač typ TTZV 100	0,3 - 1,5 cm ³ (/zdvih/vývod)
Rozdělovač typ TTZV 300	0,3 - 3,0 cm ³ (/zdvih/vývod)
Teplota okolního prostředí:	-20°C až +80°C
Použitelná maziva:	
Plastická maziva	třídy 000 až 2 NLGI dle DIN 51818
Oleje	od provozní viskozity 190 mm ² /s
Materiál	ocel (niklovaná) nebo nerez

POKYN:

Při nastavení dodávaného množství je nutná dbát na to, aby se uskutečnila společně regulace pro 2 proti sobě ležící vývody. U rozdělovačů s lichým počtem vývodů jsou spojeny 2 vývody. Tento vývod dopravuje dvojnásobné množství maziva.

HLAVNÍ ROZMĚRY



Nastavitelné dodávané množství:

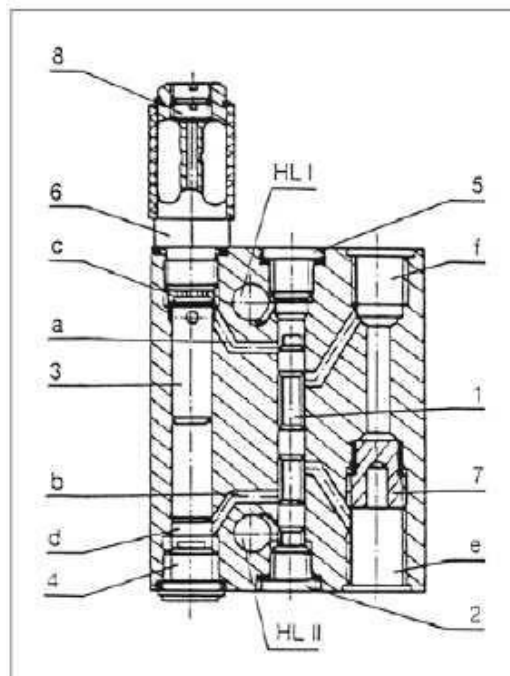
Dvoupotrubní rozdělovač - typ TTVZ 50 - 0,1 do 0,5 cm³ (/zdvih/vývod)

Dvoupotrubní rozdělovač - typ TTVZ 100 - 0,3 do 1,5 cm³ (/zdvih/vývod)

Dvoupotrubní rozdělovač - typ TTVZ 300 - 0,3 do 3,0 cm³ (/zdvih/vývod)

Označení	TTVZ 50/2	TTVZ 50/4	TTVZ 50/6	TTVZ 50/8
	TTVZ 100/2	TTVZ 100/4	TTVZ 100/6	TTVZ 100/8
	TTVZ 300/2	TTVZ 300/4	TTVZ 300/6	TTVZ 300/8
Počet vývodů	2	4	6	8
A [mm]	68	93	118	143
Váha [kg]	1,6	2,0	2,8	3,6

Dvoupotrubní mazací systém - rozdělovač VZ 2-10



POPIS

Rozdělovač má provedení blokové konstrukce. Ke každému páru mazacích míst (max. 5) je přiřazen jeden řídicí a dávkovací píst. Na krytu jsou umístěny všechny přípojky hlavního potrubí a mazacích míst a kryt má dva upevňující otvory. Ovládání probíhá pomocí postupného natlakování tlaku hlavních vedení I a II. Kompletní dávka všech dávkovacích míst rozdělovače se ukončí po natlakování hlavních potrubí I a II. Rozdělovače jsou vybaveny optickým kontrolním zařízením, které může být nahrazeno kontrolním zařízením elektrickým.

TLAKOVÝ IMPULS V HLAVNÍM POTRUBÍ (HL) I

Je-li hlavní vedení I pod tlakem, mazivo pohybuje řídicím pístem (1) ke šroubu uzávěru (2), přes něj se takto uvolněným kanálem (a) dostane mazivo do prostoru (c) a pohybuje dávkovacím pístem (3), až ke šroubu uzávěru (4). Mazivo, které je v prostoru před dávkovacím pístem (d), je dopravováno přes kanál (b) a kruhovou drážku v řídicím pístu k přípojce mazacích míst (e).

TLAKOVÝ IMPULS V HLAVNÍM POTRUBÍ (HL) II

Je-li hlavní potrubí II pod tlakem, mazivo pohybuje řídicím pístem ke šroubu uzávěru (5). Přes takto uvolněný kanál (b) se mazivo dostane do prostoru (d) a pohybuje dávkovacím pístem až k nárazu kontrolního zařízení (6). Mazivo se tak dostane přes kanál (a) a kruhovou drážku v řídicím pístu k přípojce mazacích míst (f). Pro každý pár mazacích míst může být dosaženo odebráním zamykacího závěru (7) a uzavřením nepotřebných přípojek mazacích míst zdvojnásobením objemu dávkování na protilehlé přípojce mazacích míst. Pro optickou kontrolu funkce je na dávkovacím pístu upevněna pístnice, která indikuje jeho pohyby. Optické kontrolní zařízení, patřící ke standardnímu vybavení, slouží současně k plynulé regulaci množství dávkování přes zátky (8). Při dodávce rozdělovačů je dodávané množství nastaveno na maximální hodnotu.

U provedení s elektrickým kontrolním zařízením není možná regulace dodávaného množství.

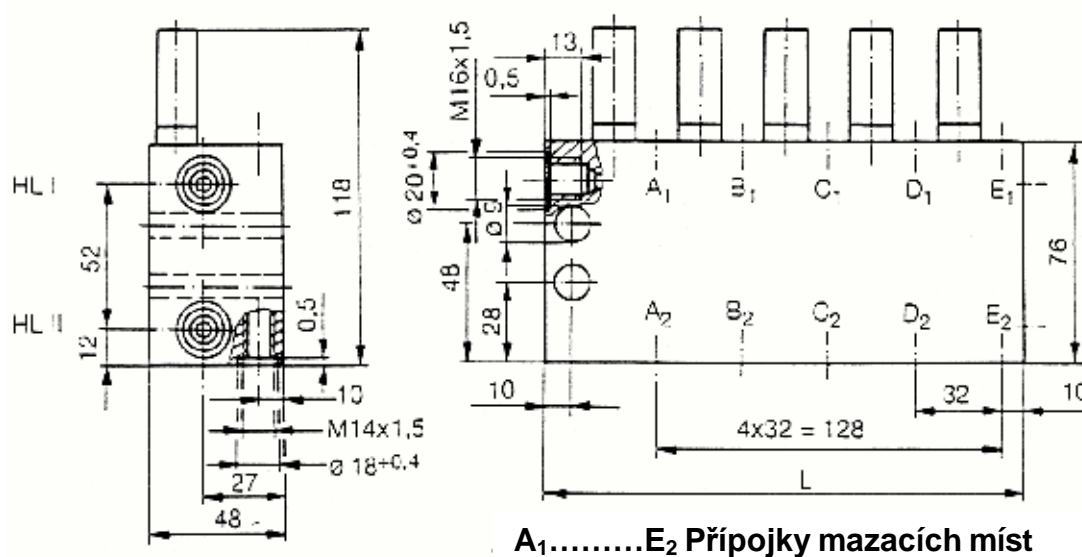
POUŽITÍ

Rozdělovače VZ stavebnicové konstrukce 2 - 10 jsou používány jako rozdělovače maziva v dvoupotrubních mazacích systémech. Jejich robustní konstrukce i dávkovací a řídicí píst zajišťují i za nejextrémnějších podmínek při tlakování systému do 500 bar spolehlivé dávkování maziva. Stavebnicová konstrukce umožňuje snadnou montáž na rozdíl od kotoučových rozdělovačů bez přidavných upevňujících prvků.

Dávkovací ventily ZV 2 - 10 firmy Saxonia jsou konstrukčně stejné jako naše a mohou proto být vzájemně vyměněny.

TECHNICKÁ DATA

Jmenovitý tlak:	400 bar
Provozní tlak max.:	500 bar
Reakční tlak:	40 bar
Jmenovité dodávané množství:	0,4 až 2 cm ³ (/zdvih/vývod)
Teplotní rozsah použití:	-30°C do +80°C
Plastické mazivo:	třídy NLGI 0 až 3
Povrchy dávkovacích ventilů jsou niklované.	

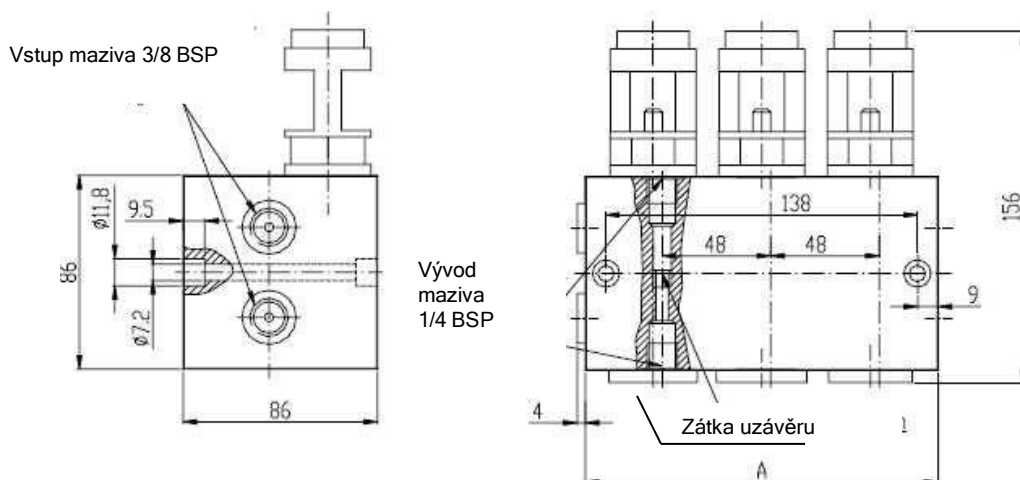


A₁.....E₂ Přípojky mazacích míst

HLAVNÍ ROZMĚRY

Označení	VZ 2	VZ 4	VZ 6	VZ 8	VZ 10
Počet vývodů	2	4	6	8	10
L [mm]	48	80	112	144	176
Váha [kg]	1,2	2,1	3,0	3,9	4,8

Dvoupotrubní mazací systém – rozdělovač ZV-C-15



Označení	ZV-C-2-15	ZV-C-4-15	ZV-C-6-15
Počet vývodů	2	4	6
A [mm]	55	92	156
Váha [kg]	2,9	5,1	8,5

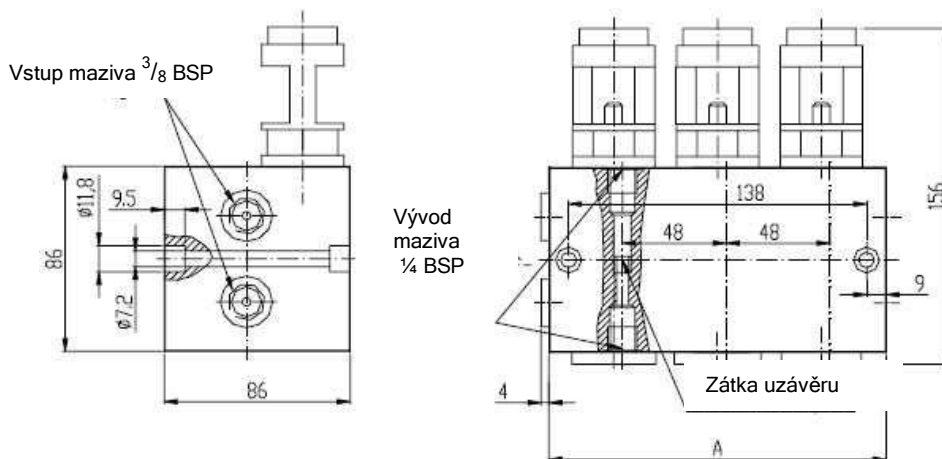
TECHNICKÁ DATA

Min. ovládací tlak:	10 bar
Max. přípustný provozní tlak:	400 bar
Dodávané množství:	15 cm ³ (/zdvih/vývod)
Teplota prostředí:	-20°C do +80°C
Použitelná maziva:	třídy 000 až 2 NLGI dle DIN 51818
Plastické maziva	od provozní viskozity 190 mm ² /sek.
Oleje	

POKYN

U rozdělovačů s lichým počtem vývodů jsou dva vývody spojeny. Tento vývod dopravuje dvojnásobné množství maziva.

Dvoupotrubní mazací systém - rozdělovač ZV-C-8



Označení	ZV-C-2-8	ZV-C-4-8	ZV-C-6-8
Počet vývodů	2	4	6
A [mm]	55	92	156
Váha [kg]	2,9	5,1	8,5

TECHNICKÁ DATA

Min. ovládací tlak	10 bar
Max. přípustný provozní tlak:	400 bar
Jmenovité dodávané množství:	8 cm ³ (/zdvih/vývod)
Teplota prostředí:	-20°C do +80°C
Použitelná maziva:	
Plastické maziva	třídy 000 až 2 NLGI dle DIN 51818
Oleje	od provozní viskozity 190 mm ² /sek.

POKYN

U rozdělovačů s lichým počtem vývodů jsou dva vývody spojeny. Tento vývod dopravuje dvojnásobné množství maziva.

CENTRÁLNÍ MAZACÍ TECHNIKA

Dvoupotrubní mazací systém – rozdělovač ZVMT

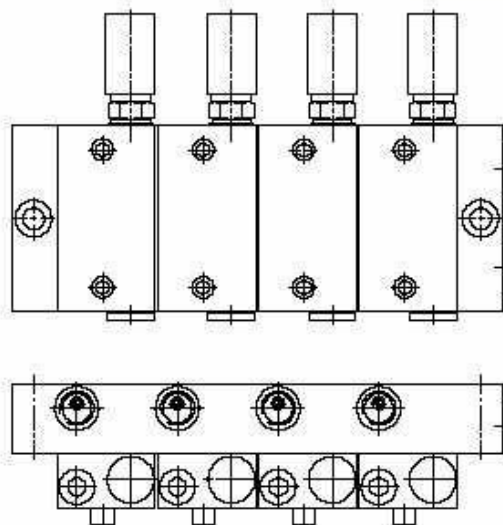
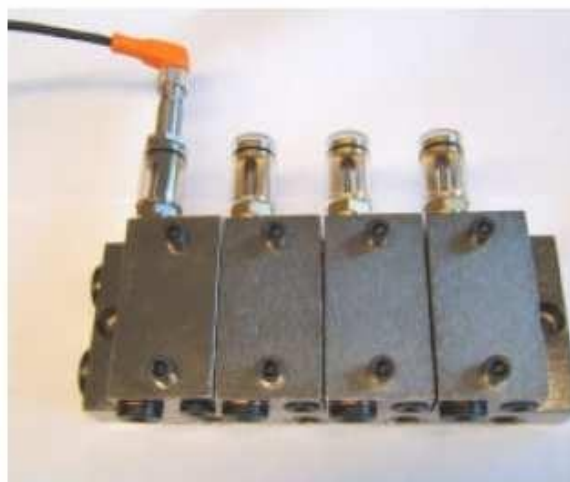
na stavebnicovém principu

POPIS

Stavebnicové rozdělovače ZVMT se v podstatě skládají ze základové desky BP s našroubovanými moduly rozdělovače VM. Představují podstatné rozšíření našeho sortimentu regulačních ventilů pro dvoupotrubní mazací systémy a byly vyvinuty především pro zjednodušení údržby a montáže.

S tímto systémem je možné:

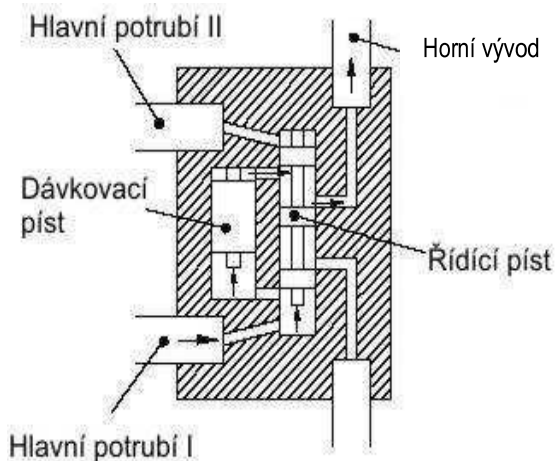
- vyměnit a doplnit v nejkratší době jednotlivé moduly (max. 2 mazací místa na 1 modul) bez demontáže hlavních potrubí a potrubí mazacích míst;
- měnit dodatečně počet mazacích míst bez demontáže;
- odpovídajícími ustaveními základové desky BP zajistit dodatečné možnosti rozšíření bez nového položení trubek;
- provést opravu jednotlivých modulů bez nutnosti úplné náhrady celého rozdělovače jako u regulačních ventilů;
- dosáhnout snížení nákladů uživatele podstatně jednodušším skladováním pomocí ustavení na standardní základovou desku pro pouze jeden typ modulu;



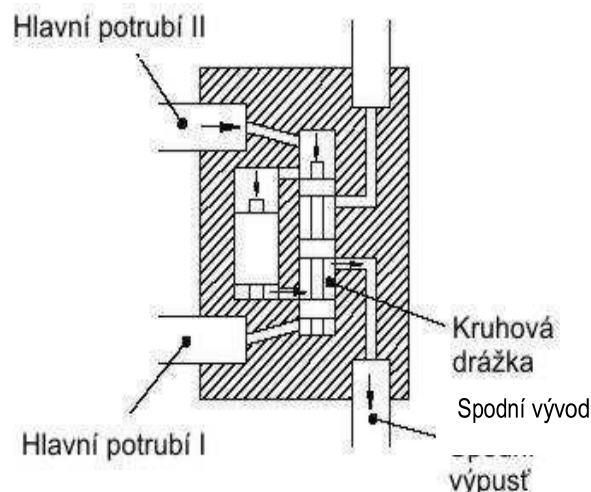
Stavebnicový rozdělovač ZVMT se skládá ze základové desky BP a z modulu rozdělovače VM. Základové desky BP a moduly rozdělovače jsou navzájem sešroubované a utěsněné proti sobě O kroužky. Základová deska BP má volitelně 1 – 5 míst pro moduly (BP 2 až BP

10) a zahrnuje připojovací závit pro hlavní potrubí a potrubí mazacích míst, jakož i upevňovací otvory.

Ovládání modulu rozdělovače VM je prováděno tlakem maziva, trvajícím oboustranně v hlavním vedení. Kompletní dávkování všech regulačních míst stavebnicového rozdělovače ZVMT je ukončeno po natlakování hlavních potrubí I a II. Moduly rozdělovače jsou vybaveny optickým kontrolním zařízením, které může být nahrazeno elektrickým kontrolním zařízením.



Pístový rozvaděč - takt 1



Pístový rozdělovač - takt 2

V době pauzy se nacházejí oba písty ve spodní koncové poloze. Je-li hlavní potrubí I natlakováno a současně hlavní potrubí II zbaveno tlaku, pohybuje se řídicí píst jako první a návazně dávkovací píst nahoru, čímž je množství maziva, vytlačené dávkovacím pístem tlačeno přes kruhovou drážku v řídicím pístu k hornímu vývodu. Množství, vytlačené řídicím pístem jde do hlavního potrubí II, zbaveného tlaku.

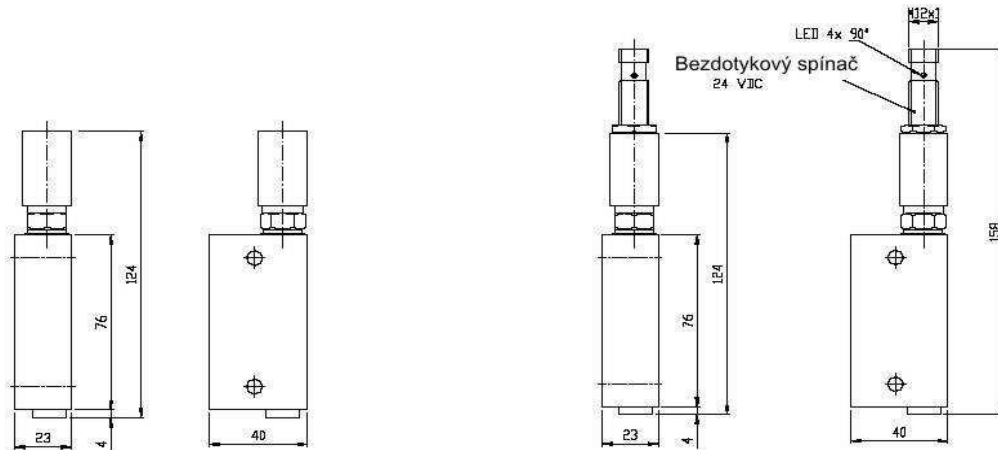
Pro mazací takt 2 je hlavní potrubí II natlakováno a hlavní potrubí I zbaveno tlaku, čímž se nejprve pohybuje řídicí píst, a pak dávkovací píst. Množství vytlačené dávkovacím pístem je stlačováno do spodního vývodu. Tlak odpovídá tlaku čerpadla s odpočtem ztrát tlaku v hlavním potrubí a rozdělovači. Zpětný ventil spíná při právě zmíněném rozdílu tlaku 50 bar mezi oběma hlavními potrubími.

TECHNICKÁ DATA

Min. ovládací tlak:	10 bar
Max. přípustný provozní tlak:	400 bar
Jmenovité dodávané množství:	0,4 - 2,0 cm ³ (/zdvih/vývod)
Teplota prostředí:	-20 °C až +80 °C
Použitelná maziva:	
Plastická maziva:	NLGI třída 000 až 2 dle DIN 51818
Oleje:	od provozní viskozity 190 mm ² /s (cSt)
Materiál:	ocel – niklovaná

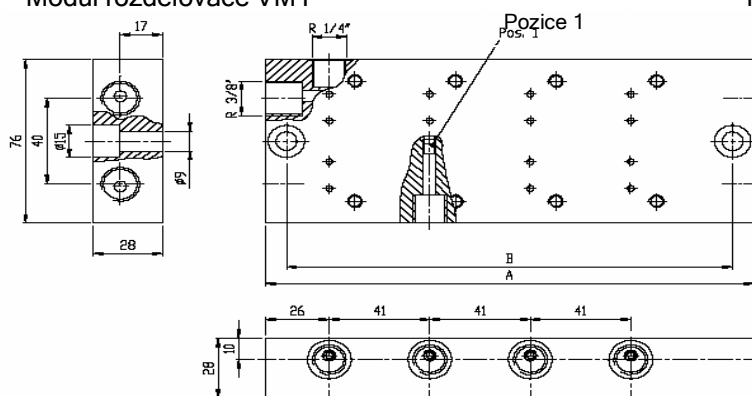
POKYN

Při nastavování objemu dávky je třeba dbát na to, aby pro dva proti sobě ležící vývody probíhala regulace společně. U rozdělovačů s lichým počtem vývodů jsou dva vývody sjednoceny. Tento vývod dopravuje dvojnásobné množství.
U provedení s elektrickým kontrolním zařízením není regulace množství dávky možná.



Modul rozdělovače VM I

Modul rozdělovače VM 3



Základová deska BP

Hlavní potrubí I a II
 Závít: R 3/8"
 Vývody:
 Závít: R 1/4"

Označení Základová deska	Místa modulu	Počet vývodů	[cm] A	[cm] B	Váha [kg]
BP 2	1	2	76	59	0,8
BP 4	2	4	117	100	1,2
BP 6	3	6	158	141	1,8
BP 8	4	8	199	182	2,3
BP 10	5	10	240	223	2,8

Vyjmutí zátky (pozice 1) umožňuje spojit dvě dodávané množství jednoho modulu rozdělovače na jeden vývod. Příslušný nepotřebný vývod na základové desce pak musí být uzavřen.