

## Hydraulický zesilovač tlaku řady MP



- Hydraulická upínací zařízení pro obráběcí stroje
- Statická a impulzní zkušební zařízení
- Hydraulické agregáty
- Stroje na drcení kamene
- Podmořská vozidla ROV
- Hydraulické stavební nářadí
- Lisovací zařízení
- Demoliční stroje
- Stroje pro tlakové lití
- Zařízení pro rychlou výměnu forem





## Funkce řady MP

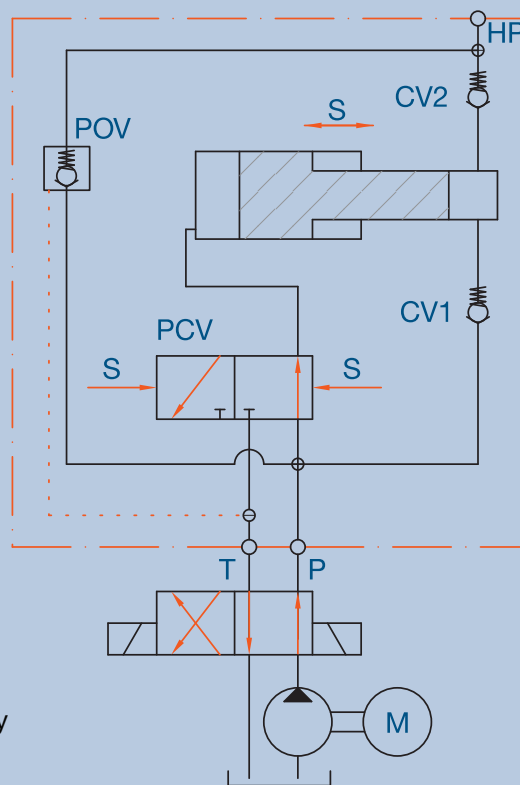
### Funkce

Hydraulické zesilovače tlaku řady MP s vratným pohybem automaticky přeměňují přívodní tlak na vyšší konečný tlak.

Obr. 1 znázorňuje základní princip zesilovačů, které tvoří sestava pístů a pístový regulační ventil (PCV – Piston Control Valve). Poloha pístů si na konci každého zdvihu vyžádá přenos signálu S do ventilu PCV, který provede tuto změnu polohy a zajistí, aby se písty pohybovaly v opačném směru. Tento cyklus bude pokračovat, dokud není dosaženo požadovaného konečného tlaku. V tomto okamžiku se písty zastaví a budou se pohybovat jen tak, aby zachovaly tento konečný tlak.

### Obecné údaje

Materiál:	Litina a ocel (rovněž k dispozici v provedení z nerezové oceli)
Povrchová úprava:	Modrý chromát
Kapaliny:	Obecně používané hydraulické kapaliny a směs vody a glykolu (voda a jiné kapaliny jsou rovněž možné)
Filtrace:	10 μ nominálně, maximálně 19/16 podle ISO 4406



Obr. 11

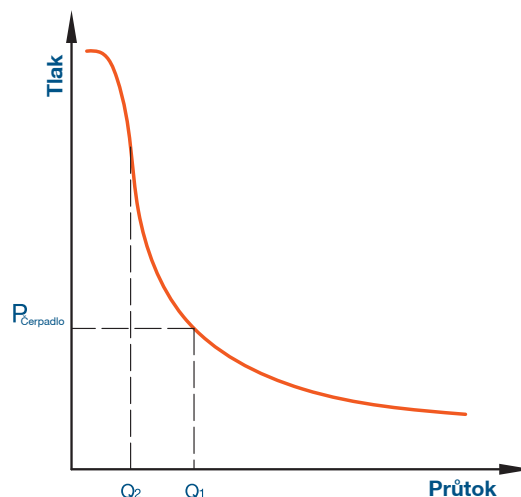


## Cyklus

Jestliže je hydraulická kapalina přiváděna do P-připojení zesilovače a T-připojení je připojeno k zásobníku, poteče olej přes zpětné ventily CV1 a CV2 do vysokotlakého připojení HP. Pokud je instalován vnitřní zpětný ventil POV řízený pilotním ventilem, poteče olej přímo do připojení HP. V této situaci proudí veškerá přivodní kapalina na stranu vysokého tlaku, což zajišťuje rychlé naplnění systému.


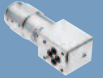

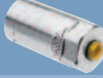





Při dosažení tlaku čerpadla bude kapalina pomocí pístů zesilovače dopravena na stranu vysokého tlaku a tento proces se bude opakovat, dokud nebude dosaženo požadovaného konečného tlaku. Pak se písty zastaví a budou se pohybovat pouze tak, aby vyrovnaly tlakovou ztrátu v důsledku úniku nebo spotřeby. Obecná křivka závislosti tlaku na průtoku pro zesilovač je znázorněna na obr. 2.

K vyprázdnění strany vysokého tlaku slouží vnitřní ventil POV. Tento ventil se otevře přesměrováním přivodního tlaku na T-port a připojením P-portu k zásobníku. Tím je umožněn přímý průtok oleje ze strany vysokého tlaku zpět do zásobníku.



Obr. 2

## Cyklus a přehled

Model zesilovače	Montáž	Max. vstupní průtok (LPM / GPM)	Max. přivodní tlak (bar / psi)	Max. výstupní tlak (bar / psi)	Podrobnosti
MP-T 	inline	15 / 4,0	200 / 3 000	800 / 11 600	strana 4
MP-C 	cetop /NG6	15 / 4,0	200 / 3 000	500 / 7 250	strana 5
MP-F 	na přírubu	15 / 4,0	200 / 3 000	700 / 10 000	strana 6
MP-M 	inline	35 / 9,3	200 / 3 000	800 / 11 600	strana 7
MP-L 	inline	80 / 21,0	200 / 3 000	800 / 11 600	strana 8
MP-2000 	inline	12 / 3,0	200 / 3 000	3 000 / 43 500	strana 9
MPL-1400 	inline	25 / 6,5	200 / 3 000	2 400 / 20 300	strana 10
MPL-2000 	inline	25 / 6,5	200 / 3 000	2 800 / 40 600	strana 10
MPL-4000 	inline	25 / 6,5	200 / 3,000	4 000 / 60 000	strana 10

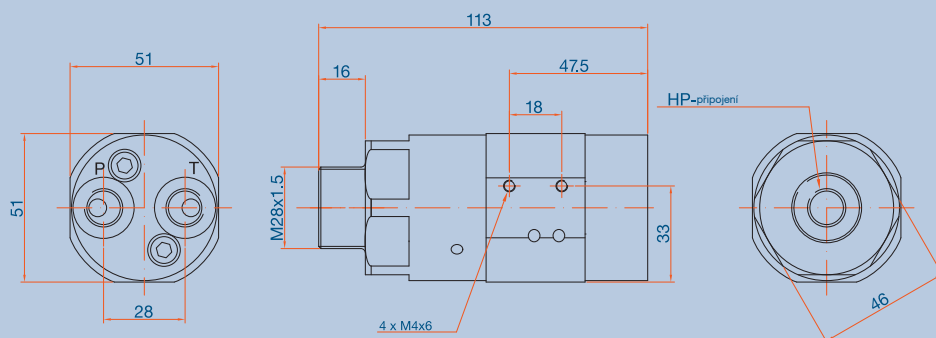


- Inline zesilovač tlaku
- Konečný tlak až 800 barů / 11 600 psi
- Různé převodové poměry tlaku
- S vratným pohybem – zajišťuje trvalý průtok během vytváření tlaku
- Všechny vysokotlaké ventily jsou integrovány

## Zesilovač tlaku MP-T

Poměr (i)	Max. vstupní průtok (LPM / GPM)	Výstupní průtok Q1 (LPM / GPM)	Výstupní průtok Q2 2 (LPM / GPM)	Max. přívodní tlak (bar / psi)	Max. výstupní tlak (bar / psi)
1,5	8,0 / 2,1	0,8 / 0,21	0,3 / 0,08	200 / 2 900	300 / 4 350
2,0	8,0 / 2,1	0,8 / 0,21	0,2 / 0,08	200 / 2 900	400 / 5 800
3,4	15,0 / 4,0	2,2 / 0,58	0,5 / 0,13	200 / 2 900	680 / 9 860
4,0	14,0 / 3,7	1,8 / 0,47	0,4 / 0,10	200 / 2 900	800 / 11 600
5,0	14,0 / 3,7	1,4 / 0,37	0,3 / 0,08	160 / 2 320	800 / 11 600
7,0	13,0 / 3,4	1,1 / 0,29	0,2 / 0,05	114 / 1 653	800 / 11 600
9,0	13,0 / 3,4	0,7 / 0,19	0,1 / 0,03	89 / 1 290	800 / 11 600

Hmotnost: 1,3 kg



Rozměry v mm

Rovněž k dispozici se závitem M24 x 1,5.

### Objednací kód\*

MP-T - - -

POV		Přívodní strana	Str. vys. tlaku
Ne	S	G G1/4"	G1/4"
Ano	P	U 7/16-20 UNF	9/16-20 UNF

Zesílení						
1,5	2,0	3,4	4,0	5,0	7,0	9,0

### Příklad

MP-T s ventilem POV, zesílení 5,0 a připojení BSP: MP-T-P-5,0-G

\* Nejdříve se rozhodněte, zda je vyžadován zpětný ventil řízený pilotním ventilem (POV), potom stanovte poměr zesílení (i) a nakonec vyberte způsob připojení (BSP nebo UNF).



w . fotolab . com / photooup . c . 1 . 3749



- Zesilovač tlaku Cetop DO3 / NG6
- Konečný tlak až 500 barů / 7 000 psi
- Různé převodové poměry tlaku
- S vratným pohybem – zajišťuje trvalý průtok během vytváření tlaku
- Všechny vysokotlaké ventily jsou integrovány včetně zpětného ventilu POV

# Zesilovač tlaku MP-C

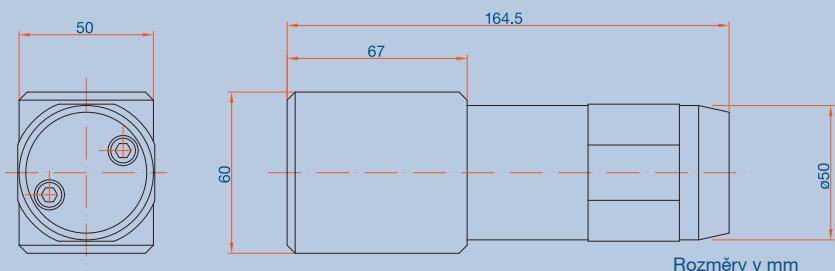
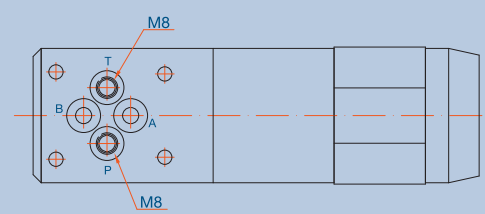
Poměr (i)	Max. vstupní průtok (LPM / GPM)	Výstupní průtok Q1 (LPM / GPM)	Výstupní průtok Q2 2 (LPM / GPM)	Max. přívodní tlak (bar / psi)	Max. výstupní tlak (bar / psi)
1,5	8,0 / 2,1	0,8 / 0,21	0,3 / 0,08	200 / 2 900	300 / 4 350
2,0	8,0 / 2,1	0,8 / 0,21	0,2 / 0,08	200 / 2 900	400 / 5 800
3,4	15,0 / 4,0	2,2 / 0,58	0,5 / 0,13	147 / 2 132	500 / 7 250
4,0	14,0 / 3,7	1,8 / 0,47	0,4 / 0,10	125 / 1 812	500 / 7 250
5,0	14,0 / 3,7	1,4 / 0,37	0,3 / 0,08	100 / 1 450	500 / 7 250
7,0	13,0 / 3,4	1,1 / 0,29	0,2 / 0,05	71 / 1 036	500 / 7 250
9,0	13,0 / 3,4	0,7 / 0,19	0,1 / 0,03	56 / 806	500 / 7 250

Hmotnost: 2,7 kg

**Objednací kód**

Zesílení							
1,5	2,0	3,4	4,0	5,0	7,0	9,0	

**Příklad**  
MP-C se zesílením 4,0: MP-C-4,0



Rozměry v mm

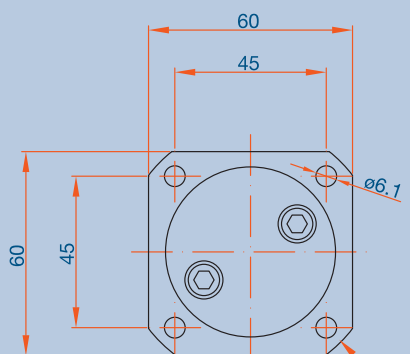


- Zesilovač tlaku pro příruby
- Konečný tlak až 700 barů / 10 000 psi
- Různé převodové poměry tlaku
- S vratným pohybem – zajišťuje trvalý průtok během vytváření tlaku
- Všechny vysokotlaké ventily jsou integrovány včetně zpětného ventilu POV

## Zesilovač tlaku MP-F

Poměr (i)	Max. vstupní průtok (LPM / GPM)	Výstupní průtok Q1 (LPM / GPM)	Výstupní průtok Q2 2 (LPM / GPM)	Max. přívodní tlak (bar / psi)	Max. výstupní tlak (bar / psi)
2,0	8,0 / 2,1	0,8 / 0,21	0,2 / 0,08	200 / 2 900	400 / 5 800
3,4	15,0 / 4,0	2,2 / 0,58	0,5 / 0,13	200 / 2 900	680 / 9 860
4,0	14,0 / 3,7	1,8 / 0,47	0,4 / 0,10	175 / 2 538	700 / 10 150
5,0	14,0 / 3,7	1,4 / 0,37	0,3 / 0,08	140 / 2 030	700 / 10 150
7,0	13,0 / 3,4	1,1 / 0,29	0,2 / 0,05	100 / 1 450	700 / 10 150

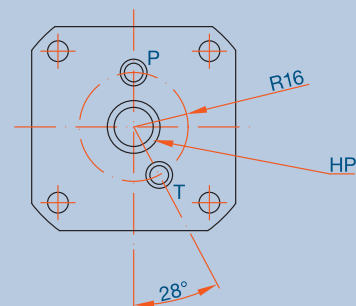
Hmotnost: 1,4 kg



Rozměry v mm

4 x ø6,2

Připojení v bloku:  
P a T max. průměr 5,5 mm  
HP max. průměr 6 mm



Objednací kód

Zesílení				
2,0	3,4	4,0	5,0	7,0

Příklad

MP-F se zesílením 3,4: MP-F-3,4



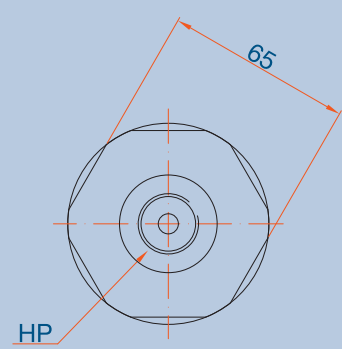
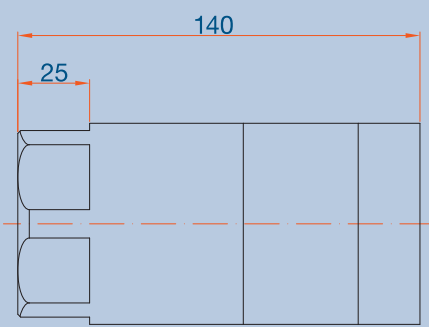
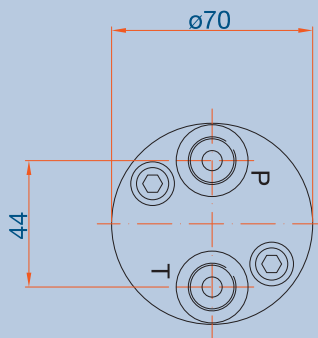


- Inline zesilovač tlaku
- Konečný tlak až 800 barů / 11 600 psi
- Různé převodové poměry tlaku
- S vratným pohybem – zajišťuje trvalý průtok během vytváření tlaku
- Všechny vysokotlaké ventily jsou integrovány včetně zpětného ventilu POV

## Zesilovač tlaku MP-M

Poměr (i)	Max. vstupní průtok (LPM / GPM)	Výstupní průtok Q1 (LPM / GPM)	Výstupní průtok Q2 2 (LPM / GPM)	Max. přívodní tlak (bar / psi)	Max. výstupní tlak (bar / psi)
1,8	25,0 / 6,6	5,0 / 1,32	1,5 / 0,39	200 / 2 900	360 / 5 220
3,4	35,0 / 9,3	5,0 / 1,32	2,8 / 0,74	200 / 2 900	680 / 9 860
4,0	35,0 / 9,3	4,0 / 1,06	2,4 / 0,63	200 / 2 900	800 / 11 600
5,0	35,0 / 9,3	3,5 / 0,93	1,9 / 0,50	160 / 2 030	800 / 11 600
7,0	35,0 / 9,3	3,0 / 0,80	1,3 / 0,34	114 / 1 450	800 / 11 600

Hmotnost: 3,5 kg



P & T: G3/8" (3/8" BSP)  
 HP: G1/2" (1/2" BSP)

Rozměry v mm

### Objednací kód

Zesílení					
1,8	3,4	4,0	5,0	7,0	

### Příklad

MP-M se zesílením 7,0: MP-M-7,0

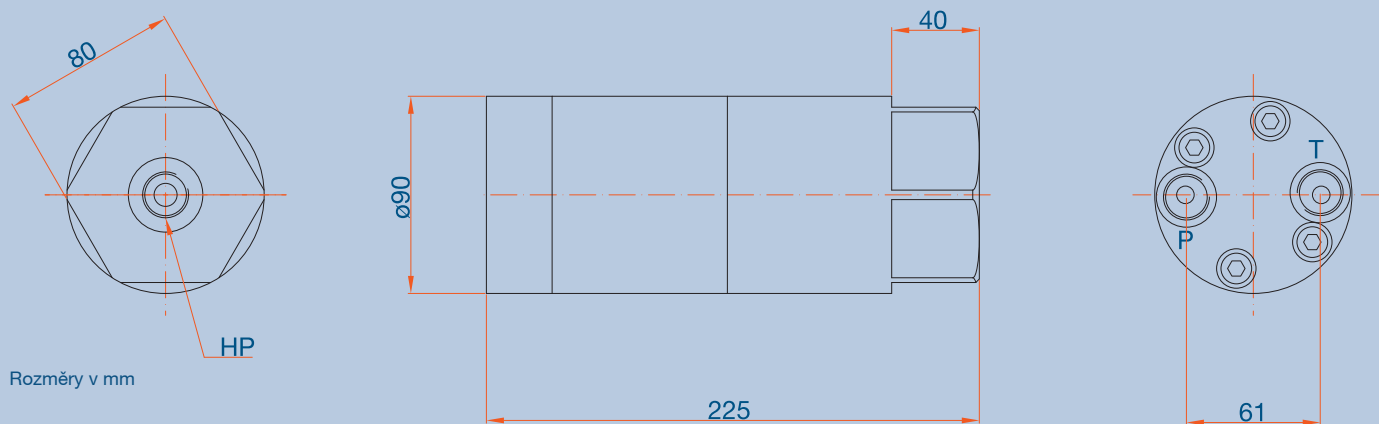


- Inline zesilovač tlaku
- Konečný tlak až 800 barů / 11 600 psi
- Různé převodové poměry tlaku
- S vratným pohybem – zajišťuje trvalý průtok během vytváření tlaku
- Všechny vysokotlaké ventily jsou integrovány včetně zpětného ventilu POV

## Zesilovač tlaku MP-L

Poměr (i)	Max. vstupní průtok (LPM / GPM)	Výstupní průtok Q1 (LPM / GPM)	Výstupní průtok Q2 2 (LPM / GPM)	Max. přívodní tlak (bar / psi)	Max. výstupní tlak (bar / psi)
2,0	50,0 / 13,22	5,0 / 1,32	2,0 / 0,52	200 / 2 900	400 / 5 800
3,4	80,0 / 21,16	17,8 / 4,71	13,0 / 3,44	200 / 2 900	680 / 9 860
4,0	80,0 / 21,16	14,7 / 3,89	11,0 / 2,91	200 / 2 900	800 / 11 600
5,0	80,0 / 21,16	11,6 / 3,06	8,0 / 2,33	160 / 2 320	800 / 11 600
7,0	80,0 / 21,16	8,4 / 2,22	6,3 / 1,67	114 / 1 653	800 / 11 600

Hmotnost: 9,0 kg



Rozměry v mm

Připojení: G1/2" (1/2" BSP)

Objednací kód

Zesílení				
2,0	3,4	4,0	5,0	7,0

Příklad

MP-L se zesílením 4,0: MP-L-4,0





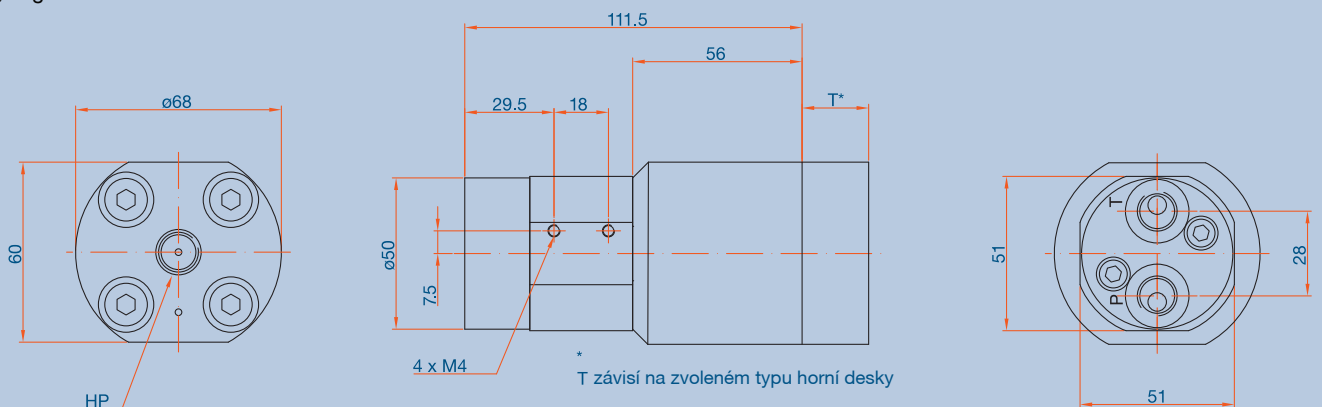


- Inline zesilovač tlaku
- Konečný tlak až 2 000 barů / 29 000 psi (vyšší tlaky jsou rovněž možné)
- Různé převodové poměry tlaku
- S vratným pohybem – zajišťuje trvalý průtok během vytváření tlaku
- Všechny vysokotlaké ventily jsou integrovány

## Zesilovač tlaku MP-2000

Poměr (i)	Max. vstupní průtok (LPM / GPM)	Výstupní průtok Q1 (LPM / GPM)	Výstupní průtok Q2 2 (LPM / GPM)	Max. přívodní tlak (bar / psi)	Max. výstupní tlak (bar / psi)
7,0	13,0 / 3,40	1,1 / 0,29	0,2 / 0,05	200 / 2 900	1 400 / 20 300
10,0	12,0 / 3,17	0,7 / 0,18	0,2 / 0,05	200 / 2 900	2 000 / 29 000
13,0	10,0 / 2,64	0,5 / 0,13	0,1 / 0,02	154 / 2 233	2 000 / 29 000
16,0	10,0 / 2,64	0,4 / 0,10	0,1 / 0,02	125 / 1 812	2 000 / 29 000

Hmotnost: 2,7 kg



Rozměry v mm

### Objednací kód

MP-2000 - -

POV		Zesílení			
Ano	S	7,0	10,0	13,0	16,0
Ne	P				

### Příklad

MP-2000 s integrovaným ventilem POV a zesílením 10,0: MP-2000-P-10,0

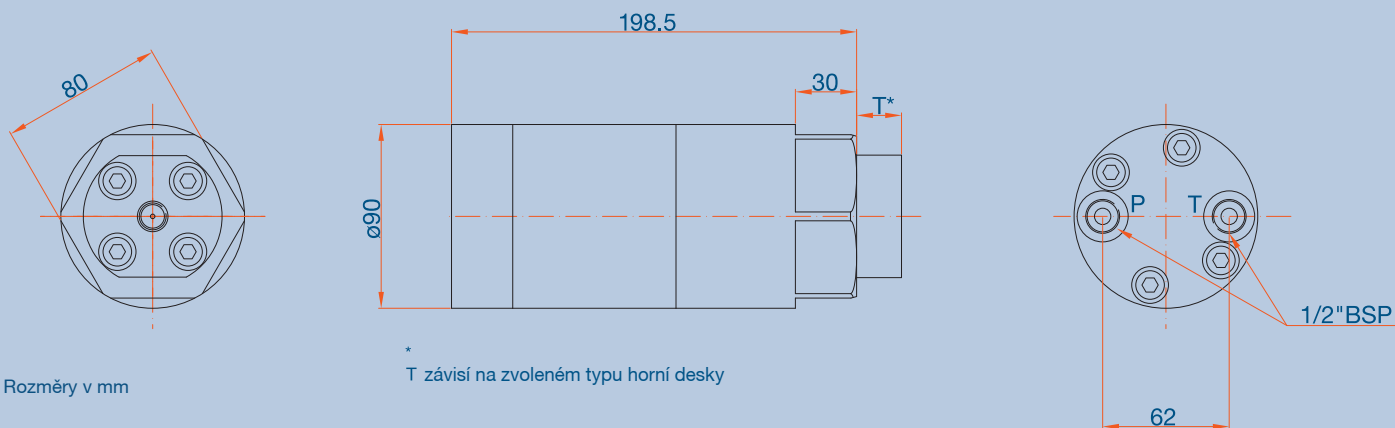


- Inline zesilovač tlaku
- Konečný tlak 1 000 až 4 000 barů / 14 500 až 58 000 psi
- S vratným pohybem – zajišťuje trvalý průtok během vytváření tlaku
- Všechny vysokotlaké ventily jsou integrovány

# Zesilovač tlaku MPL-1400 2000 4000

Poměr (i)	Max. vstupní průtok (LPM / GPM)	Výstupní průtok Q1 (LPM / GPM)	Výstupní průtok Q2 2 (LPM / GPM)	Max. přívodní tlak (bar / psi)	Max. výstupní tlak (bar / psi)
<b>MPL-1400:</b>					
7,0:1	50,0 / 13,1	8,0 / 2,1	5,9 / 1,5	200 / 3 000	1 400 / 20 300
<b>MPL-2000:</b>					
14,0:1	30,0 / 7,8	5,0 / 1,3	2,9 / 0,8	200 / 3 000	2 800 / 40 600
<b>MPL-4000:</b>					
20,0:1	30,0 / 7,8	4,0 / 1,0	2,0 / 0,5	200 / 3 000	4 000 / 58 000

Hmotnost: 9,0 kg



Rozměry v mm





## Speciální zesilovače tlaku

Hydraulické zesilovače tlaku řady MP-T lze přizpůsobit tak, aby odpovídaly požadavkům trhu. Níže jsou uvedeny dva příklady speciálních zesilovačů tlaku upravených pro zákazníky.

### Zesilovač tlaku MP-T-R

vychází z řady MP-T, ale byl upraven tak, aby mohl být použit v rotačních aplikacích, kde se otáčí rychlostí 1 500 ot./min. a zesiluje přívodní tlak 30 barů na 210 barů.



### Zesilovač tlaku MPM-F

je vyroben tak, aby splňoval požadavky zákazníků na prostor při použití v hydraulických kleštích v odvětví těžby na moři.

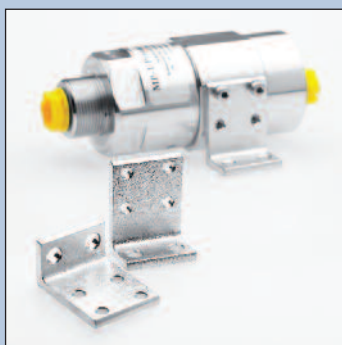


## Speciální zesilovače tlaku a příslušenství

### Příslušenství

#### Sada M-Kit

Sadu M-Kit tvoří dva montážní držáky sloužící pro upevnění zesilovače k základní desce.



#### Připojovací sada

Připojovací sady slouží pro montáž zesilovačů přímo k hydraulickému bloku. P a T připojení je pak zajištěno prostřednictvím připojovacích sad, takže není nutné používat trubky.



#### Matice M-Nut

Matice M-Nut má závit M28 x 1,5 a používá se při montáži zesilovače tlaku MP-T.



#### Horní deska Cetop

DO3 / NG6 Horní deska Cetop DO3 / NG6 slouží k uzavření horní strany zesilovače tlaku MP-C.





© saltpepper-design.com

[www.troma-mach.cz](http://www.troma-mach.cz)



**TROMA-MACH**  
s.r.o.

Jihlavská 26  
59101 Žďár nad Sázavou  
tel.: +420 566 620 721-4  
fax: +420 566 620 725  
GSM: +420 605 299 919  
e-mail: [office@troma-mach.cz](mailto:office@troma-mach.cz)  
web: [www.troma-mach.cz](http://www.troma-mach.cz)



Naskenujte QR kód a přejděte  
přímo na internetové stránky  
společnosti Scanwill Fluid  
Power ApS

