

## Kompletní řada hydraulických expanzních systémů



### POUŽITÍ

Pressosmart je kompletní řada tlakovacích zařízení určených pro udržování statického tlaku v uzavřených teplovodních, horkovodních a chladicích hydraulických okruzích jako jsou:

- vytápěcí systémy
- klimatizační systémy
- jiné průmyslové aplikace

### VÝHODY TLAKOVACÍ JEDNOTKY PRESSOSMART

- Robustní provedení a dlouhá životnost, pro výkon až 14 500 kW, statická výška až 75 m vodního sloupce
- Velmi jednoduché a přesné ovládání ve srovnání se samostatnou membránovou expanzní nádobou
- Vybavena spolehlivou a multifunkční řídicí jednotkou Cetetherm
- Extrémně tichá čerpací jednotka s nízkou spotřebou elektrické energie ve srovnání s jinými přetlakovými technologiemi
- Výrazně menší zastavěná plocha ve srovnání s membránovým řešením

Pressosmart je dělený systém, který musí být připojen k dalším komponentům Cetetherm jako je:

- Uzavřená ocelová expanzní nádoba s vnějším nátěrem a vnitřním gumovým vakem,

nebo

- otevřená polypropylenová (PP) expanzní nádoba, která zastává funkci potrubního oddělovače, vybavená odnímatelným krytem pro vnitřní prohlídku. Nádoby jsou k dispozici od 200 do 5 000 l.

### VÝHODY JEDNOTKY PRESSOSMART S UZAVŘENOU EXPANZNÍ NÁDOBOU

- Vodní okruh není v kontaktu s kyslíkem obsaženým ve vzduchu, což omezuje výskyt koroze, snižuje náklady na údržbu potrubí a prodlužuje životnost celé instalace
- Výměna otevřené za uzavřenou nádobu je u existujících instalací Pressosmart velmi jednoduchá, jelikož čerpací jednotku není nutné měnit
- Uzavřené expanzní nádoby je možné instalovat v řadě: jednu s regulací a každou další bez regulace

### PRACOVNÍ PRINCIP

Jednotky plní 3 hlavní funkce:

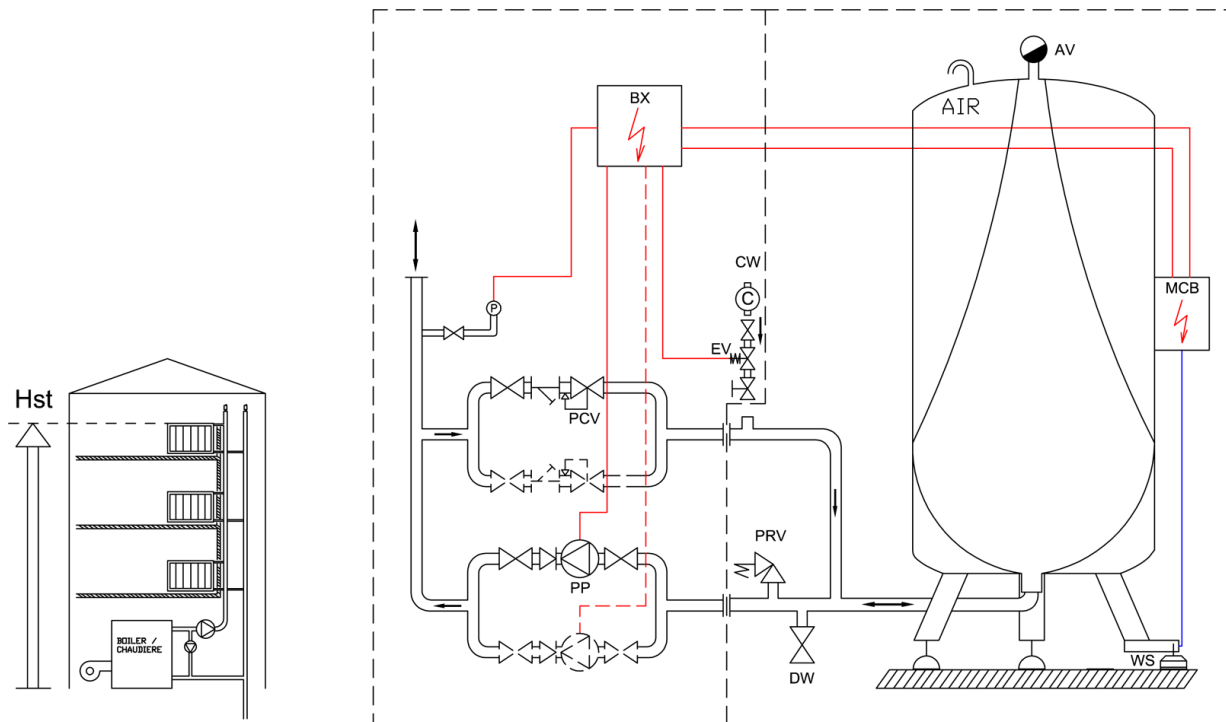
1. Udržování neměnného a stabilního tlaku
2. Odezva na expanzi
3. Doplnění sítě podle potřeby

Při zvýšení teploty v uzavřeném vodním okruhu se objem vody zvětšuje. Při snížení teploty se objem naopak zmenšuje.

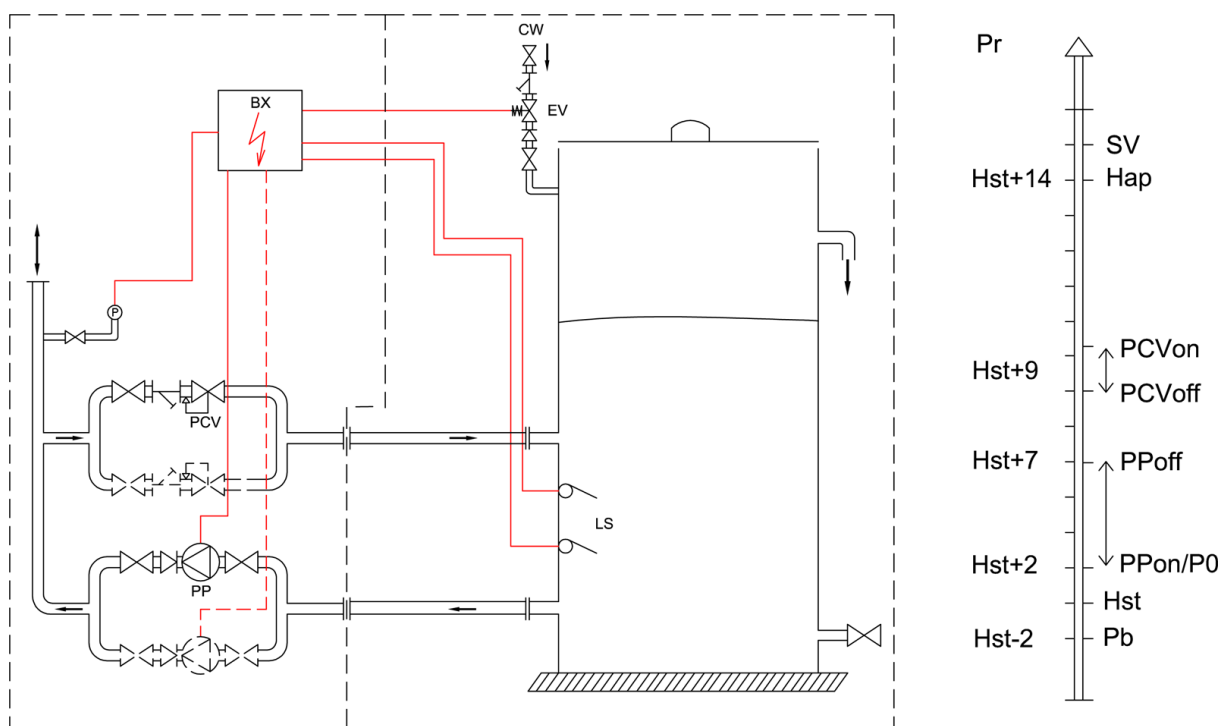
Zvětšený objem vytvořený teplotní roztažností v uzavřeném okruhu je uvolněn přes přepouštěcí ventily do expanzní nádoby. V případě poklesu tlaku vlivem nižších teplot zaznamenaného tlakovým snímačem je voda přečerpána zpět do soustavy. V uzavřené soustavě je takto neustále udržován stabilní a rovnoměrný tlak.

Pressosmart automaticky doplňuje soustavu v případě nedostatku vody a chrání ji proti přehřívání.

## SCHÉMA ZAPOJENÍ: PRESSOSMART V KOMBINACI S UZAVŘENOU EXPANZNÍ NÁDOBOU



## SCHÉMA ZAPOJENÍ: PRESSOSMART V KOMBINACI S OTEVŘENOU EXPANZNÍ NÁDOBOU



AV	Odvzdušnění	MCB	Regulátor měření hmotnosti	PP	Tlakovací čerpadlo
BX	Regulátor	P	Tlakový snímač	PPon	Tlakovací čerpadlo ZAPNUTO
C	Doplňovací průtokoměr	P0	Nastavení hlavního tlaku na regulátoru	PPoff	Tlakovací čerpadlo VYPNUTO
CW	Přívod studené vody	Pb	Alarm nízkého tlaku	Pr	Tlak otopné soustavy
DW	Vypouštěcí ventil	PCV	Přepouštěcí ventil	PRV	Pojistný ventil
EV	Solenoidový ventil	PCVon	Přepouštěcí ventil OTEVŘEN	SV	Otevírací tlak pojistného ventilu
Hap	Alarm vysokého tlaku	PCVoff	Přepouštěcí ventil UZAVŘEN	WS	Snímač hmotnosti

## PRŮVODCE PRO RYCHLÝ VÝBĚR

Tabulka níže slouží pro výpočet použití Pressosmart v uzavřených nízkotlakých topných soustavách při teplotním spádu 90/70°C (průměrná teplota 80°C).

### Příklad pro instalovaný výkon 2400 kW se statickou výškou budovy 40 m:

Jsou navrženy 4 různé modely Pressosmart: MP4N716, MP5N616, MP5N626 nebo MP71016. V případě "MP5N626" se statickou výškou 40 m je správné číslo položky "MP5N6263150" (viz tabulka Vybavení Pressosmart na další straně).

Tyto modely je možné připojit k uzavřeným expanzním nádobám 2x500 l instalovaným paralelně.

Objem systému (m <sup>3</sup> )	0	6	12	18	24	30	45	60	75	90	105	120	150	175
↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓
Výkon systému P (kW)	0	500	1000	1500	2000	2500	3750	4650	6850	7500	8750	10000	12500	14500
↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓
Otevřená exp. nádoba	200 L	400 L	600 L	800 L	1000 L		1800 L	2500 L	3000 L	3500 L	4000 L	5000 L	2x3000 L	
Uzavřená exp. nádoba	500 L		2 x 500 L			4 x 500 L								
75 m	MP71516	MP71516	MP71516	MP71516	MP71516	MP71516	MP71516	MP71516						
	MP71526	MP71526	MP71526	MP71526	MP71526	MP71526	MP71526	MP71526	MP71526*	MP71526**	MP71526**			
	MP71517	MP71517	MP71517	MP71517	MP71517	MP71517	MP71517	MP71517	MP71517					
	MP71527	MP71527	MP71527	MP71527	MP71527	MP71527	MP71527	MP71527	MP71527	MP71527*	MP71527*			
65 m	MP5N816	MP5N816	MP5N816	MP5N816										
	MP5N826	MP5N826	MP5N826	MP5N826										
		MP71316	MP71316	MP71316	MP71316	MP71316	MP71316							
		MP71326	MP71326	MP71326	MP71326	MP71326	MP71326	MP71326*	MP71326**	MP71326**	MP71326**	MP71526**		
		MP71317	MP71317	MP71317	MP71317	MP71317	MP71317	MP71317						
		MP71327	MP71327	MP71327	MP71327	MP71327	MP71327	MP71327	MP71327*	MP71327*	MP71327*	MP71527**		
55 m	MP4N716	MP4N716	MP4N716	MP4N716	MP4N716									
	MP5N716	MP5N716	MP5N716	MP5N716	MP5N716	MP5N816								
	MP5N726	MP5N726	MP5N726	MP5N726	MP5N726	MP5N826	MP5N826*	MP5N826**	MP5N826**					
		MP71016	MP71016	MP71016	MP71016	MP71016	MP71016							
		MP71026	MP71026	MP71026	MP71026	MP71026	MP71026	MP71026*	MP71026**	MP71026**	MP71026**			
		MP71017	MP71017	MP71017	MP71017	MP71017	MP71017	MP71017	MP71017					
		MP71027	MP71027	MP71027	MP71027	MP71027	MP71027	MP71027	MP71027*	MP71027*	MP71027*	MP71027**	MP71527**	
45 m	MPI95NL													
Statická výška budovy 40 m	MP4N616	MP4N616	MP4N616	MP4N616	MP4N616	MP4N716	MP4N716							
	MP5N616	MP5N616	MP5N616	MP5N616	MP5N616	MP5N716	MP5N716							
	MP5N626	MP5N626	MP5N626	MP5N626	MP5N626	MP5N726	MP5N726*	MP5N726**	MP5N726**					
		MP71016	MP71016	MP71016	MP71016	MP71016	MP71016	MP71016						
						MP71026	MP71026	MP71026*	MP71026**	MP71026**	MP71026**			
						MP71017	MP71017	MP71017						
						MP71027	MP71027	MP71027	MP71027*	MP71027*	MP71027*	MP71027**	MP71327**	
35 m	MPI95NL													
	MP4N516	MP4N516	MP4N516	MP4N516	MP4N616	MP4N716								
	MP5N516	MP5N516	MP5N516	MP5N516	MP5N516	MP5N516								
	MP5N526	MP5N526	MP5N526	MP5N526	MP5N526	MP5N526	MP5N626*	MP5N626**	MP5N726**					
		MP71016	MP71016	MP71016	MP71016	MP71016	MP71016							
						MP71026	MP71026	MP71026*	MP71026**	MP71026**	MP71026**			
						MP71017	MP71017	MP71017						
						MP71027	MP71027	MP71027	MP71027*	MP71027*	MP71027*	MP71027**	MP71327**	MP71327**
25 m	MPI95NL													
	MP4N416	MP4N416	MP4N416	MP4N416	MP4N416	MP4N516								
	MP5N416	MP5N416	MP5N416	MP5N416	MP5N416	MP5N416								
	MP5N426	MP5N426	MP5N426	MP5N426	MP5N426	MP5N426	MP5N526*	MP5N526**	MP5N526**					
		MP71016	MP71016	MP71016	MP71016	MP71016	MP71016							
						MP71026	MP71026	MP71026*	MP71026**	MP71026**	MP71026**			
						MP71017	MP71017	MP71017						
						MP71027	MP71027	MP71027	MP71027*	MP71027*	MP71027*	MP71027**	MP71027**	MP71327**
15 m	MP4N316	MP4N316	MP4N316	MP4N316	MP4N316	MP4N316								
	MP5N316	MP5N316	MP5N316	MP5N316	MP5N316	MP5N316								
	MP5N326	MP5N326	MP5N326	MP5N326	MP5N326	MP5N326	MP5N326*	MP5N326**	MP5N326**					

\* Každý přepouštěcí ventil je navržen na 2/3 průtoku odpouštění

\*\* Každý přepouštěcí ventil je navržen na 1/2 průtoku odpouštění

## OPRAVNÝ SOUČINITEL NA VÝKON / PRŮMĚRNÁ TEPLOTA (°C) = [PŘÍVOD C° + ZPÁTEČKA C°] / 2

Průměrná teplota (°C)	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	110
Opravný součinitel	0.01	0.01	0.07	0.15	0.27	0.41	0.59	0.79	1	1.24	1.5	1.78

- Nastavení tlaku Pressosmart = Statická výška budovy + 2 m
- Průměrný skutečný kontrolní tlak v otopné soustavě = Statická výška budovy + 6 m
- Ekvivalentní statická výška budovy = Průměrný skutečný kontrolní tlak v otopné soustavě - 6m
- Otevírací tlak pojistného ventilu > nebo = Statická výška budovy + 15 m
- Statická výška budovy < nebo = Otevírací tlak pojistného ventilu - 15 m

## VYBAVENÍ PRESSOSMART

Model	Počet čerpadel	Počet PCV <sup>(1)</sup>	Typ PCV <sup>(1)</sup>	Statická výška (m)	1 PCV <sup>(1)</sup>		2 PCV <sup>(1)</sup>		Připojení		
					Max. výkon (kW)	Číslo položky	Max. výkon (kW)	Číslo položky			
MP195 <sup>(2)</sup>	1	1	3/4"	10-35	500	MP195NL	N/A		1"		
				10-45	500	MP195NL4150					
MP4	1	1	3/4"	5-15	3750	MP4N316			N/A		1"
				5-25	2500	MP4N416					
				15-35	3500	MP4N516					
				5-25	3750	MP4N616					
				26-45	2000	MP4N6163150					
				5-25	3750	MP4N716					
				26-45	3750	MP4N7163150					
				46-55	2500	MP4N7165160					
MP5	2	1 or 2	3/4"	5-15	3750	MP5N316	7500	MP5N326	1½"		
				5-25	3750	MP5N416	7500	MP5N426			
				5-25	3750	MP5N516	7500	MP5N526			
				26-35	3750	MP5N5163140	3750	MP5N5263140			
				5-25	3750	MP5N616	7500	MP5N626			
				26-45	2500	MP5N6163150	2500	MP5N6263150			
				5-25	3750	MP5N716	7500	MP5N726			
				20-45	3750	MP5N7163150	7500	MP5N7263150			
				46-55	2500	MP5N7165160	7500	MP5N7265160			
				5-25	3750	MP5N816	7500	MP5N826			
				26-45	3750	MP5N8163150	7500	MP5N8263150			
				46-65	2000	MP5N8165170	2000	MP5N8265170			
MP7 with 44-6 PCV <sup>(3)</sup>	2	1 or 2	1"	10-45	4650	MP71016	10000	MP71026	2"		
				46-55	3750	MP710164555	3750	MP710264555			
				10-45	4650	MP71316	1000	MP71326			
				46-65	4650	MP713164565	7500	MP713264565			
				10-45	4650	MP71516	10000	MP71526			
				46-75	4650	MP715164575	8750	MP715264575			
MP7 with 44-7 PCV <sup>(3)</sup>	2	1 or 2	1"	10-45	6850	MP71017	14500	MP71027	2"		
				46-55	3750	MP710174555	3750	MP710274555			
				10-45	6850	MP71317	14500	MP71327			
				46-65	6850	MP713174555	7500	MP713274555			
				56-65	4650	MP713175565	4650	MP713275565			
				10-45	6850	MP71517	14500	MP71527			
				46-55	6850	MP715174555	12500	MP715274555			
				56-75	6850	MP715175575	10000	MP715275575			

(1) Otevření přepouštěcího ventilu při překročení nastaveného tlaku.

(2) Pressosmart MP195 má zabudovanou otevřenou expanzní nádobu. Ostatní modely mohou být kombinovány s otevřenými nebo uzavřenými expanzními nádobami.

(3) Max. výkon daný pro přepouštěcí ventil Samson 44-6. Použitím přepouštěcího ventilu Samson 44-7 se tyto hodnoty zvýší (viz hodnoty výkonů MP7 pro 1 a 2 PCV).

Provozní údaje tlakovacího zařízení	MP195	MP4	MP5	MP7
Maximální provozní tlak, bar (voda)	8	10*	10*	10*
Maximální provozní teplota, °C (voda)	95	95	95	95

\* omezeno na 8 bar v případě volby doplňku - nádoby pro ochranu proti tlakovým rázům

Sortiment Pressosmart je vyvinut v souladu s PED 2014/68/EU článek 4.3.

Pro výrobní sortiment Pressosmart je možno dodat různé doplňky: měřič impulsů, nádoba pro ochranu proti tlakovým rázům, filtr se sítí 89 µm, bypass dopouštění a detektor zaplavení. Kontaktujte prosím místní pobočku společnosti Cetetherm.