

02 - 03.7
07.17.CZ

Chladič páry CHPF





**Chladič páry
DN 50 až 200
PN 16 až 400**

Popis

Chladič páry (dále jen CHPF) je zařízení určené k regulaci teploty vodní páry. CHPF je osazen tryskou s fixní plochou pracující na mechanickém způsobu rozprašování. K vstřikování vody se používá dvou typů trysek. Typ H slouží pro vstřikování většího množství vody, kdy je vytvořen plný kužel z větších kapiček vstřikovaného média. Typ N využívá vysokého tlakového spádu v trysce pro velmi jemné rozprašení vstřikované vody. CHPF může být osazen jednou nebo i více tryskami dle DN chladiče a požadovaného výkonu.

Množství vstřikové vody je řízeno samostatným regulačním ventilem. Vzhledem k použité technologii vstřikování se nedoporučuje používat pro vstřikovací poměr větší jak 1 : 4. CHPF je dodáván v provedení mezipřírubovém, připojení vstřikované vody v provedení přírubovém nebo přivařovacím.

Použití

CHPF slouží k přesné a úsporné teplotní regulaci, přímým vstřikem chladicí vody do toku páry. Je určen především pro průmyslové aplikace, jako např. výroba nízkotlaké páry v teplárenství, parní okruhy elektráren nebo technologické procesy.

Technické parametry

Konstrukční řada	CHPF	
Provedení	Mezipřírubové	
Jmenovitá světlost DN (parovod)	50 až 200	
Jmenovitá světlost DN (voda)	15 až 25	
Jmenovitý tlak PN	16 až 400	
Materiál tělesa (včetně přivařovacího konce /příruby)	1.0426 (P 280 GH)	20 až 500°C
	1.7335 (13CrMo4-5)	20 až 550°C
	1.7383 (11CrMo9-10)	20 až 600°C
	1.4922 (X20CrMoV11-1)	20 až 600°C
Příruby	Dle ČSN EN 1092-1 (07/2013)	
Přivařovací konce	Dle ČSN EN 12627 (08/2000)	
Pracovní přetlaky	Dle ČSN EN 12516-1 (08/2015)	

Pracovní média

Pracovním médiem je chladicí voda bez mechanických nečistot. Použití CHPF pro jiná média je nutné zvažovat podle použitých materiálů přicházejících do styku s médiem a je vhodné ho vždy konzultovat s výrobcem.

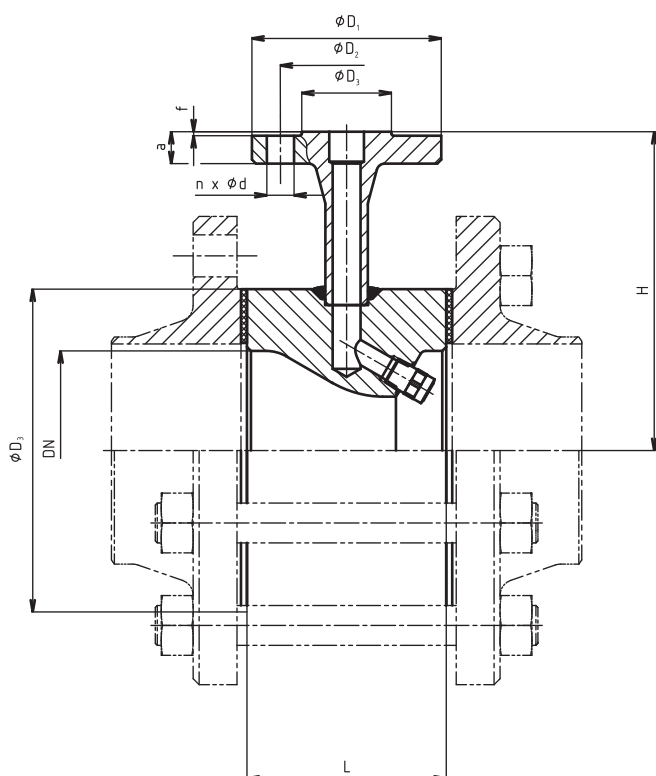
Pro správnou funkci CHPF výrobce doporučuje do potrubí před vstřikový ventil zařadit filtr mechanických nečistot, či jiným vhodným způsobem zajistit, že vstřikové médium neobsahuje abrazivní příměsi nebo jiné mechanické nečistoty.

Montážní polohy

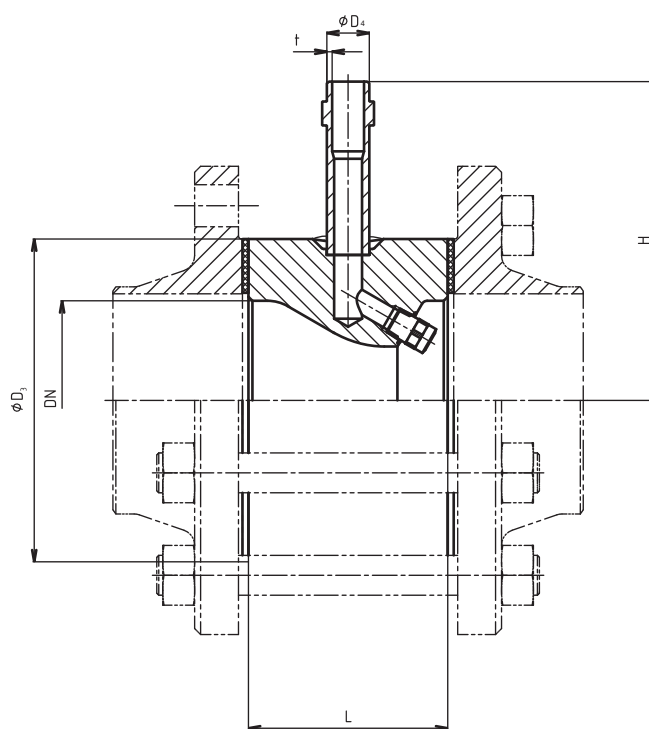
CHPF musí být namontován do potrubí tak, aby směr šipky upevněné na tělese CHPF odpovídal směru proudění vodní páry. Z hlediska demontáže je nutné zachovat kolem CHPF dostatečný prostor. CHPF může být umístěn ve vodorovném, svislém i šikmém potrubí s hrdlem pro přívod chladicí vody v libovolné poloze.

Detailní instrukce pro montáž jsou uvedeny v dokumentu „Pokyny pro montáž a udržbu“ a v „Bilančním výpočtu“, který je součástí nabídky.

Provedení s přírubou



Provedení s přivařovacím koncem



Pozn. Součástí dodávky je spojovací materiál a mezipřírubové těsnění pro připojení do parovodu . Protipříruby pro připojení do parovodu nejsou součástí dodávky, lze objednat jako příslušenství.

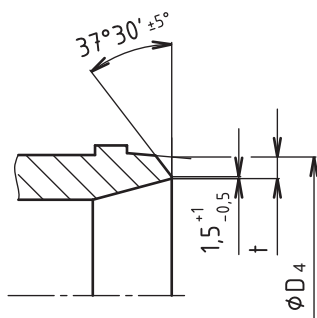
Rozměry CHPF:

DN	L	H		D ₃
		PN16-160	PN250-400	
		[mm]		
50	100	170	210	102
65		180	220	122
80		188	228	138
100		238	307	162
125		251	320	188
150		266	335	218
200		300	368	285

Připojovací rozměry příruby vstupu chladicí vody

DN	PN 16-40					PN 63-100					PN 160					PN 250				
	D1	D2	a	d	n	D1	D2	a	d	n	D1	D2	a	d	n	D1	D2	a	d	n
	[mm]					[ks]					[mm]					[ks]				
15	95	65	16	14	4	105	75	20	14	4	105	75	20	14	4	130	90	26	18	4
20	105	75	18			130	90	22	18		---					---				
25	115	85	14			140	100	24			140	100	24	18	4	150	105	28	22	4
DN	PN 320					PN 400					PN16-400									
	D1	D2	a	d	n	D1	D2	a	d	n	D3	f								
	[mm]					[ks]					[mm]	[mm]								
15	130	90	26	18	4	145	100	30	22	4	45	2								
20	---					---					58									
25	160	115	34	22	4	180	130	38	26	4	68									

Tvar přivařovacích konců dle ČSN EN 12627



Tvar přivařovacích konců je možno přizpůsobit požadavkům zákazníka.

Tabulka velikostí trysek

Typ	Velikost	Kvs	Δp_{MAX} [bar]
M	1	0,002	70
	2	0,004	
	3	0,007	
	4	0,009	
	6	0,014	
	8	0,018	
	10	0,023	
	12	0,027	
	14	0,032	
	18	0,041	
	20	0,045	
	22	0,050	
H	3	0,076	10
	5	0,125	
	6	0,164	
	10	0,250	
	15	0,377	
	22	0,563	

Připojovací rozměry přivařovacího konce vstupu chladicí vody

DN	PN													
	16	25	40	63	100	160	250	320	400	16 - 160	250	320	400	
	t									D ₄				
	[mm]													
15	2				2.6			3.2	5	21.3			26.9	
20	2.3			---						26.9		---		
25	2.6			2.9		3.6	5	7.1	33.7			42.4		

Rozměry přivařovacích konců je možno přizpůsobit požadavkům zákazníka.

Schéma sestavení úplného typového čísla CHPF

		XXXX	X	XXX	/	XXX	-	XXX	/	XXX	X	X	X	X	XX
Konstrukční řada	Chladič páry	CHPF													
Počet trysek	Dle požadovaného chladicího výkonu		X												
DN parovod	Dn50 až 200			XXX											
DN voda	DN15 až 25				XXX										
PN parovod	PN16 až 400					XXX									
PN voda	PN16 až 400							XXX							
Připojení - parovod	Příruba s hrubou těsnící lištou										1				
	Příruba s výkružkem										2				
	Příruba s hladkou těsnící lištou										3				
	Příruba s hrubou těsnící lištou										1				
Připojení - voda	Příruba s výkružkem										2				
	Příruba s hladkou těsnící lištou										3				
	Přivařovací provedení										4				
	Materiál	Uhlíková ocel 1.0426 (20 až 500°C)											1		
Legovaná ocel 1.7335 (20 až 550°C)												2			
Legovaná ocel 1.7383 (20 až 600°C)												6			
Legovaná ocel 1.4922 (20 až 600°C)												7			
Jiný materiál												9			
Typ trysky	Typ H nebo M													X	
Velikost trysky	Dle tabulky velikostí														XX

Příklad objednávky: Chladič páry CHPF s 1 tryskou typ H, velikost 3, připojením do parovodu DN150 PN 100, přírubou k připojení vstříkové vody DN 25 PN160 typ B1, materiálové provedení legovaná ocel 1.7335 se značí: **CHPF1 150/025-100/160 112 H03**

Maximální dovolené pracovní přetlaky [MPa]

Materiál	PN	Teplota [°C]										
		100	150	200	250	300	350	400	450	500	550	600
Uhlíková ocel 1.0426	16	1,6	1,6	1,6	1,55	1,42	1,31	1,19	7,3	0,35	---	---
	25	2,5	2,5	2,5	2,42	2,22	2,04	1,86	1,13	0,55	---	---
	40	4,0	4,0	4,0	3,88	3,55	3,26	2,98	1,81	0,87	---	---
	63	6,3	6,3	6,3	6,11	5,59	5,14	4,69	2,86	1,38	---	---
	100	10,0	10,0	10,0	9,70	8,88	8,16	7,44	4,53	2,19	---	---
	160	16,0	16,0	16,0	15,5	14,2	13,0	11,9	72,6	3,50	---	---
	250	25,0	25,0	25,0	24,2	22,2	20,4	18,6	11,3	5,47	---	---
	320	32,0	32,0	32,0	31,0	28,4	26,1	23,8	14,5	7,0	---	---
	400	40,0	40,0	40,0	38,8	35,5	32,6	29,7	18,1	8,75	---	---
Legovaná ocel 1.7335	16	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6	1,49	1,37	1,26	1,0	0,47	---
	25	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,33	2,13	1,97	1,56	0,73	---
	40	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	3,73	3,41	3,15	2,5	1,17	---
	63	6,3	6,3	6,3	6,3	6,3	5,87	5,38	4,97	3,93	1,85	---
	100	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0	9,31	8,53	7,89	6,24	2,93	---
	160	16,0	16,0	16,0	16,0	16,0	14,9	13,6	12,6	9,99	4,70	---
	250	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	23,2	21,3	19,7	15,6	7,34	---
	320	32,0	32,0	32,0	32,0	32,0	29,8	27,3	25,2	19,9	9,39	---
	400	40,0	40,0	40,0	40,0	40,0	37,2	34,1	31,5	24,9	11,7	---
Legovaná ocel 1.7383	16	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6	1,5	1,37	1,26	1,05	0,56	0,24
	25	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,35	2,13	1,97	1,65	0,88	0,37
	40	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	3,75	3,41	3,15	2,63	1,41	0,6
	63	6,3	6,3	6,3	6,3	6,3	5,91	5,38	4,97	4,15	2,22	0,94
	100	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0	9,38	8,53	7,89	6,58	3,52	1,49
	160	16,0	16,0	16,0	16,0	16,0	15,0	13,6	12,6	10,5	5,63	2,39
	250	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	23,4	21,3	19,7	16,4	8,80	3,73
	320	32,0	32,0	32,0	32,0	32,0	30,0	27,3	25,2	21,0	11,2	4,78
	400	40,0	40,0	40,0	40,0	40,0	37,5	34,1	31,5	26,3	14,0	5,98
Nerezová ocel 1.4922	16	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6	1,5	1,37	1,26	1,05	0,9	0,42
	25	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	2,35	2,13	1,97	1,65	1,46	0,65
	40	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	3,75	3,41	3,15	2,63	2,33	1,05
	63	6,3	6,3	6,3	6,3	6,3	5,91	5,38	4,97	4,15	3,67	1,65
	100	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0	9,38	8,53	7,89	6,58	5,82	2,61
	160	16,0	16,0	16,0	16,0	16,0	15,0	13,6	12,6	10,5	9,32	4,18
	250	25,0	25,0	25,0	25,0	25,0	23,4	21,3	19,7	16,4	14,5	6,54
	320	32,0	32,0	32,0	32,0	32,0	30,0	27,3	25,2	21,0	18,6	8,37
	400	40,0	40,0	40,0	40,0	40,0	37,5	34,1	31,5	26,3	23,3	10,4



LDM, spol. s r.o.
Litomyšlská 1378
560 02 Česká Třebová

tel.: 465 502 511
fax: 465 533 101
e-mail: sale@ldm.cz
<http://www.ldm.cz>

LDM, spol. s r.o.
Kancelář Praha
Podolská 50
147 01 Praha 4

tel.: 241 087 360
fax: 241 087 192

LDM, spol. s r.o.
Kancelář Ústí nad Labem
Mezní 4,
400 11 Ústí nad Labem

tel.: 475 650 260
fax: 475 650 263

LDM servis, spol. s r.o.
Litomyšlská 1378
560 02 Česká Třebová

tel.: 465 502 411-3
fax: 465 531 010
e-mail: servis@ldm.cz

Váš partner