

 LDM, spol. s r.o. Czech Republic	POKYNY PRO MONTÁŽ A ÚDRŽBU	CHPF
	CHLADIČ PÁRY DN 50 - 200 PN 16 - 400	

Pokyny pro montáž a údržbu chladiče páry (dále jen CHPF) jsou závazné pro uživatele k zajištění správné funkce CHPF. Při údržbě, montáži, demontáži a provozování je uživatel povinen dodržovat zde uvedené zásady. Technické údaje jednotlivých provedení jsou uvedeny v katalogových listech výrobků. Použitím výrobku v rozporu s těmito pokyny a údaji uvedenými v katalogovém listu výrobku zanikají záruční povinnosti výrobce.

1. TECHNICKÝ POPIS A FUNKCE

1.1 Popis

Chladič páry 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.

1.2 Použití

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

1.3 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)	

1.4 Pracovní média

CHPF je určen pro vstřikování chladicí vody bez mechanických nečistot. Použití CHPF pro ostatní pracovní látky je nutné zvažovat podle použitých materiálů, přicházejících do styku s médiem a je vhodné ho vždy konzultovat s výrobcem.

2. NÁVOD K MONTÁŽI A OBSLUZE CHPF

2.1 Instalace

CHPF musí být instalován a uváděn do provozu kvalifikovanou osobou! Kvalifikovanou osobou se rozumí osoba obeznámená s instalací, uváděním do provozu a manipulací s tímto výrobkem, a která má odpovídající kvalifikaci v daném oboru. Rovněž musí být proškolená o ochraně zdraví a bezpečnosti při práci.

2.2 Příprava před montáží

Před vlastní montáží do potrubí je nutno porovnat údaje na štítku s údaji v průvodní dokumentaci. Dále je třeba CHPF prohlédnout, není-li mechanicky poškozen nebo znečištěn a zvláště věnovat pozornost vnitřním prostorům a těsnicím lištám.

CHPF je z výroby ošetřen konzervačními prostředky. Vnitřní prostor je ošetřen olejovým roztokem Konkor, přivařovací konce jsou namazány konzervační vazelinou. V případě, že by konzervační prostředek mohl způsobit kontaminaci média, je nutné před uvedením do provozu CHPF propláchnout vhodným čisticím roztokem. Přivařovací konce je nutné před montáží do potrubí vždy odmastit.

2.3 Podmínky pro správnou funkci CHPF

- do potrubí před vstříkový ventil zařadit filtr mechanických nečistot, či jiným vhodným způsobem zajistit, že vstříkové médium neobsahuje abrazivní příměsi nebo jiné mechanické nečistoty.
- teplota páry po zchlazení musí být minimálně 5°C nad teplotou sytosti
- za chladičem dodržet rovný úsek uvedený ve výpočtu chlazení
- minimální rychlost na vstupu do chladiče musí být větší jak 8 m/s.

2.4 Montáž CHPF do potrubí

Montážní poloha je libovolná. Pro správnou funkci CHPF je třeba dodržet následující pokyny:

- musí být namontován do potrubí vždy tak, aby směr toku média souhlasil se šipkou na tělese.
- při montáži je nutné dbát, aby se na CHPF nepřenášely příliš velké síly od potrubí.
- před montáží musí být potrubní systém zbaven nečistot, které by mohly v provozu způsobit vážné poškození.
- z důvodu snadné demontáže, event. oprav je nutné ponechat volný prostor umožňující demontáž CHPF z potrubí.
- vlastní montáž musí být prováděna pečlivě, přírubové šrouby se dotahují střídavě tak, aby nedošlo ke pnutí. Je nezbytně nutné, aby příruba parovodu byla souosá s CHPF.

2.5 Odvodnění potrubí

Vzhledem k použití vstříkovacího zařízení je nutné potrubí za CHPF vybavit vhodným odvodněním. Přítomnost volné vodní hladiny by mohla zapříčinit poškození potrubí a negativně ovlivnit přesnost měření teploty.

2.6 Čidlo teploty

Minimální vzdálenost čidla teploty je vždy předepsaná ve výpočtu CHPE. Doporučuje se mezi vstříkovací zařízení a čidlo teploty umístit minimálně jeden ohyb s $R > 3DN$, v tomto úseku je rovněž zakázáno bez předešlé konzultace měnit DN parovodu. V případě horizontálního potrubí umístit čidlo teploty v horní polovině parovodu. Doporučuje se umístit čidlo teploty do ochranné jímky z důvodu možného ovlivnění měření dopadající vodou.

2.7 Kontrola po montáži

Po montáži je třeba natlakovat potrubní systém a zkontrolovat, zda jsou spoje těsné. CHPF je dimenzován tak, aby bez poškození odolal zkušebnímu tlaku 1,5 násobek PN při teplotě zkušebního média 10 - 40°C. Při požadavku na zkušební tlak vyšší než 1,5 x PN je nutné maximální přípustný tlak řešit individuálně ve spolupráci s LDM.

2.8 Náhradní díly

Náhradní díly nejsou součástí dodávky CHPF a musí být objednány zvlášť. Při objednávání náhradních dílů je nutno v objednávce uvést název součásti, typové a výrobní číslo CHPF.

2.9 Podmínky záruky

Výrobce ručí za chod a bezpečnost výrobku pouze za podmínek, jež jsou uvedeny v těchto pokynech pro montáž a údržbu a katalogovém listu výrobku. Jakékoliv použití výrobku za jiných podmínek je nutné konzultovat s výrobcem.

Závady na CHPF způsobené nečistotami média nejsou posuzovány jako záruční.

Výrobce nepřebírá záruku za výrobek, byla-li na něm uživatelem provedena jakákoliv úprava bez předchozího písemného souhlasu výrobce.

2.10 Doprava a skladování

Při přepravě a skladování nesmí být CHPF vystaven přímému působení vody a musí být umístěn v prostředí, kde relativní vlhkost vzduchu nepřesáhne 90%.

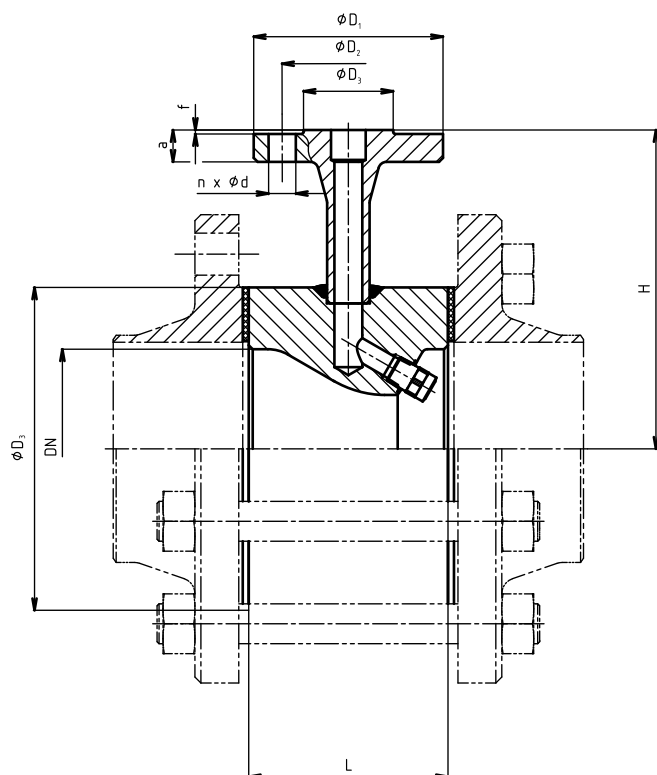
Přivařovací konce musí být chráněny krytkami (tyto jsou součástí dodávky).

2.11 Nakládání s odpady

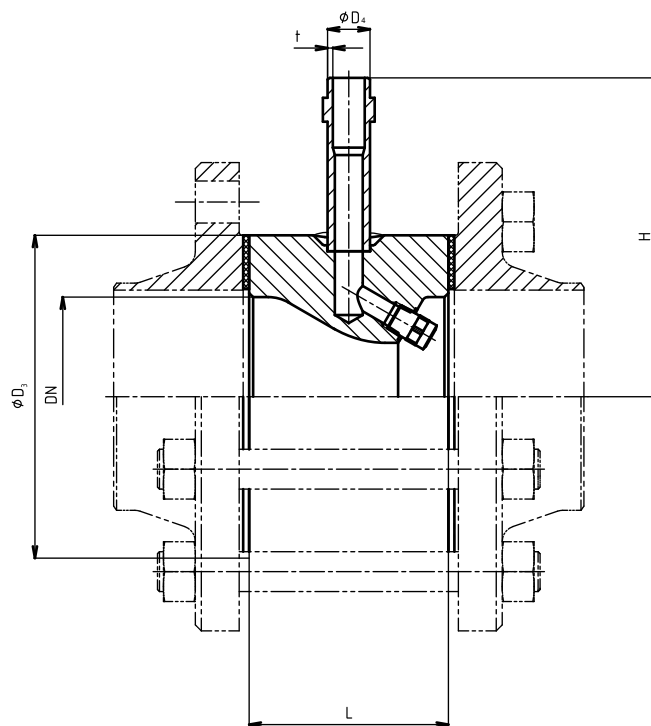
Obalový materiál a CHPF se po jejich vyřazení likvidují běžným způsobem, např. předáním specializované organizaci k likvidaci (kovové díly - kovový odpad, obal + ostatní nekovové díly - komunální odpad).

Rozměrový náčrt CHPF

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.

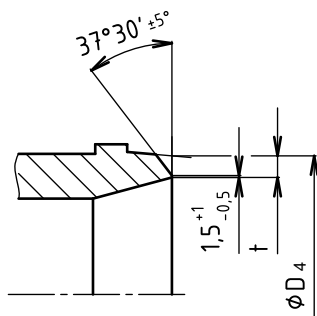
Rozměry CHPF:

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	369	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]					[mm]					[mm]					[mm]				
	[ks]					[ks]					[ks]					[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	18			140	100	24	18		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]					[mm]					[mm]	[mm]								
	[ks]					[ks]														
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.

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.

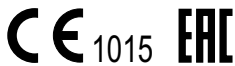
Schéma sestavení úplného typového čísla CHPF

		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	DN40 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				
Připojení - voda	Příruba s hrubou těsnící lištou											1			
	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		
	Nerezová 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 dle ČSN EN 12516-1 [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



ADRESA VÝROBNÍHO ZÁVODU

LDM, spol. s r.o.
Litomyšlská 1378
560 02 Česká Třebová
Česká republika
tel.: +420 465 502 511
fax: +420 465 533 101
E-mail: sale@ldm.cz
http://www.ldmvalves.com

TUZEMSKÉ KANCELÁŘE

LDM, spol. s r.o.
kancelář Praha
Podolská 50
147 01 Praha 4
Česká republika
tel.: +420 241087360
fax: +420 241087192
e-mail: tomas.suchanek@ldm.cz

LDM, spol. s r.o.
kancelář Ústí nad Labem
Ladova 2548/38
400 11 Ústí nad Labem - Severní Terasa
Česká republika
tel.: +420 602708257
e-mail: tomas.kriz@ldm.cz

SERVISNÍ STŘEDISKA

LDM servis, spol. s r.o.
Litomyšlská 1378
560 02 Česká Třebová
Česká republika
tel: +420 465502411-13
fax: +420 465531010
e-mail: servis@ldm.cz

Ecoterm - Ing. Karel Průša
Svatopetrská 10
617 00 Brno
Česká republika
tel: +420 545233546
fax: +420 545233231, +420 545230254
e-mail: info@ecoterm.cz

SAR MONTÁŽE s.r.o.
Slévárenská 12
709 00 Ostrava
Česká republika
tel: +420 596 623 740
fax: +420 596 623 717
e-mail: zdenek.lipovy@sarcz.cz

Martia a.s.
Mezní 4
400 11 Ústí nad Labem
Česká republika
tel: +420 475650150
fax: +420 475650999
e-mail: martia@martia.cz

Omega Elektro spol. s r.o.
Dlážděná 30
317 07 Plzeň-Radobyčice
Česká republika
tel: +420 377828237
fax: +420 377828238
e-mail: oep@volny.cz

ZEFIN s.r.o.
Školní nám. 1066
391 02 Sezimovo Ústí
Česká republika
tel: +420 381 276 440
fax: +420 381 276 156
e-mail: zefin@zefin.cz

ZAHRANIČNÍ ZASTOUPENÍ

OOO "LDM Promarmatura"
Jubilejnyj prospekt, dom.6a, of. 601
141407 Khimki
Moscow Region
Russia
tel.: +7 495 7772238
fax: +7 495 7772238
mobile: +7 9032254333
e-mail: inforus@ldmvalves.com

LDM, Bratislava s.r.o.
Mierová 151
821 05 Bratislava
Slovenská republika
tel: +421 243415027-8
fax: +421 243415029
e-mail: ldm@ldm.sk
http://www.ldm.sk

LDM, Polska Sp. z o.o.
ul. Bednorza 1
40-384 Katowice
Polska
tel: +48 327305633
fax: +48 327305233
mobile: +48 601354999
e-mail: ldmpolska@ldm.cz

TOO "LDM"
Shakirova 33/1, kab. 103
100012 Karaganda
Kazachstan

tel.: +7 7212566936
fax: +7 7212566936
mobile: +7 7017383679
e-mail: sale@ldm.kz

LDM Armaturen GmbH
Wupperweg 21
D-51789 Lindlar
Deutschland

tel: +49 2266 440333
fax: +49 2266 440372
mobile: +49 1772960469
e-mail: ldarmaturen@ldmvalves.com

LDM Bulgaria Ltd.
z.k.Mladost 1
bl.42, floor 12, app.57
1784 Sofia
Bulgaria

tel: +359 2 9746311
fax: +359 2 8771344
mobile: +359 888925766
e-mail: ldm.bg@ldmvalves.com

www.ldmvalves.com

LDM, spol. s r.o. si vyhrazuje právo změnit své výrobky a specifikace bez předchozího upozornění.
Výrobce poskytuje záruční i pozáruční servis.