

	<b>POKYNY PRO MONTÁŽ A ÚDRŽBU</b>	<b>CHPR</b>
	<b>CHLADIČ PÁRY S RADIÁLNÍM VSTŘIKEM, DN 200 - 600 PN 16 - 400</b>	

Pokyny pro montáž a údržbu chladiče páry (dále jen CHPR) jsou závazné pro uživatele k zajištění správné funkce CHPR. Při údržbě, montáži, demontáži a provozování je uživatel povinen dodržovat zde uvedené zásady.

## 1. TECHNICKÝ POPIS A FUNKCE

### 1.1 Popis

Chladič páry je zařízení určené k regulaci teploty vodní páry. CHPR je osazen mechanickými tryskami s proměnou plochou průtoku a směrem vstřiku kolmým k ose potrubí. Monžství trysek je navrženo dle požadovaného výkonu.

Množství vstřikové vody je řízeno samostatným regulačním ventilem. CHPR je dodáván v provedení přivařovacím nebo jako součást redukčních stanic. Připojení vsřikové vody přírubové nebo přivařovací.

### 1.2 Použití

CHPR slouží k přesné a úsporné teplotní regulaci přímým zaváděním chladicí vody do toku vodní páry. Je určen především pro by-pass stanice.

### 1.3 Technické parametry

Konstrukční řada	CHPR	
Provedení	Přivařovací	
Jmenovitá světlost DN (parovod)	200 až 600	
Jmenovitá světlost DN (voda)	15 až 100	
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

CHPR je určen pro vstřikování chladicí vody bez mechanických nečistot. Použití CHPR 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 CHPR

### 2.1 Instalace

CHPR 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 CHPR prohlédnout, není-li mechanicky poškozen nebo znečištěn a zvláště věnovat pozornost vnitřním prostorům.

CHPR 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 CHPR propláchnout vhodným čisticím roztokem. Přivařovací konce je nutné před montáží do potrubí vždy odmastit.

### 2.3 Podmínky pro správnou funkci CHPR

- do potrubí před vstříkový ventil zařadit filtr mechanických nečistot, či jiným vhodným způsobem zajistit, že vstříkové médium neobsahuje abrazivní příměsi nebo jiné mechanické nečistoty.
- za chladičem dodržet rovný úsek uvedený ve výpočtu chlazení
- minimální rychlost na vstupu do chladiče musí být větší jak 6 m/s.

### 2.4 Montáž CHPR do potrubí

Montážní poloha je libovolná. Pro správnou funkci CHPR 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 CHPR 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 trysek případně celého CHPR.
- vlastní montáž musí být prováděna pečlivě, přírubové šrouby se dotahují střídavě tak, aby nedošlo ke pnutí. Je nutné, aby osa parovodu byla souosá s CHPR.

### 2.5 Odvodnění potrubí

Vzhledem k použití vstříkovacího zařízení je nutné potrubí za CHPR 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 CHPR. 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.

V případě použití jako by-pass stanice se vstupem do kondenzátoru a chlazením na teplotu blízkou teplotě sytosti nelze měření teploty použít. Množství vstříkovaného média je řízeno na základě bilančního výpočtu.

### 2.7 Kontrola po montáži

Po montáži je třeba natlakovat potrubní systém a zkontrolovat, zda jsou spoje těsné. CHPR je dimenzován tak, aby bez poškození odolal zkušebnímu tlaku 1,5 násobek PN při teplotě zkušební 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 CHPR a musí být objednány zvlášť. Při objednávání náhradních dílů je nutno v objednávce uvést název součásti, typové a výrobní číslo CHPR.

### 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 CHPR způsobené nečistotami média nejsou posuzovány jako záruční.

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

### 2.10 Doprava a skladování

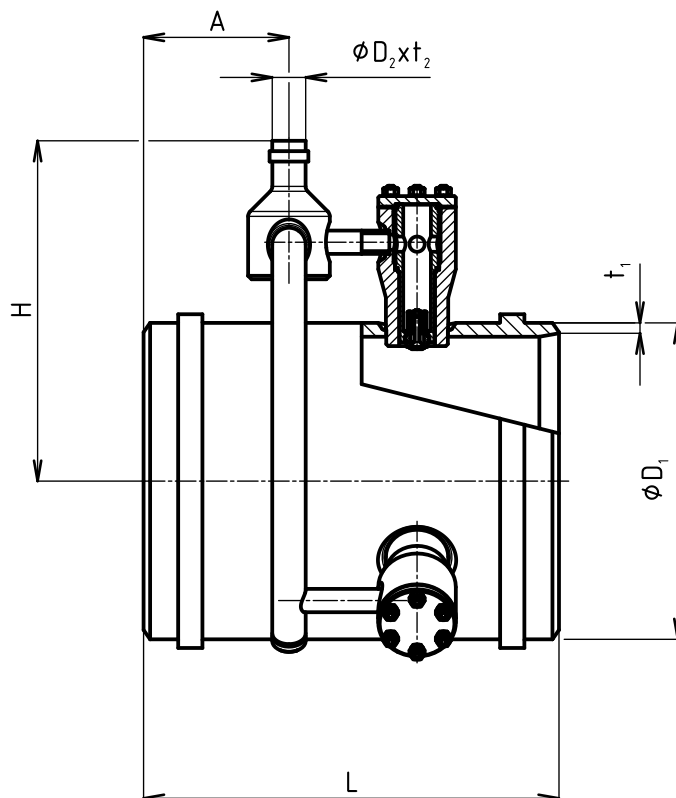
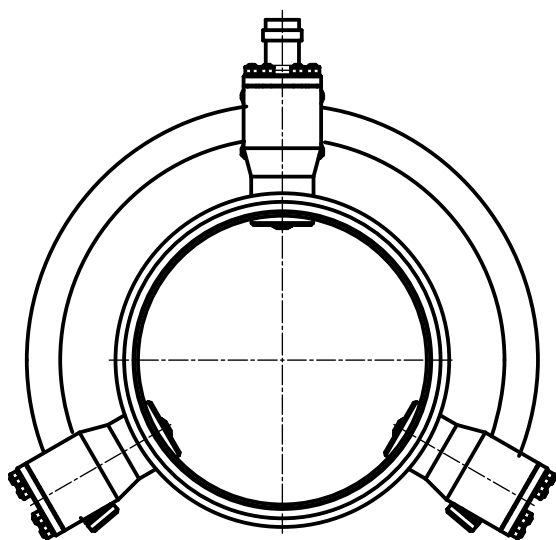
Při přepravě a skladování nesmí být CHPR vystaven přímému působení vody a musí být umístěn v prostředí, kde relativní vlhkost vzduchu nepřesáhne 90%.

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

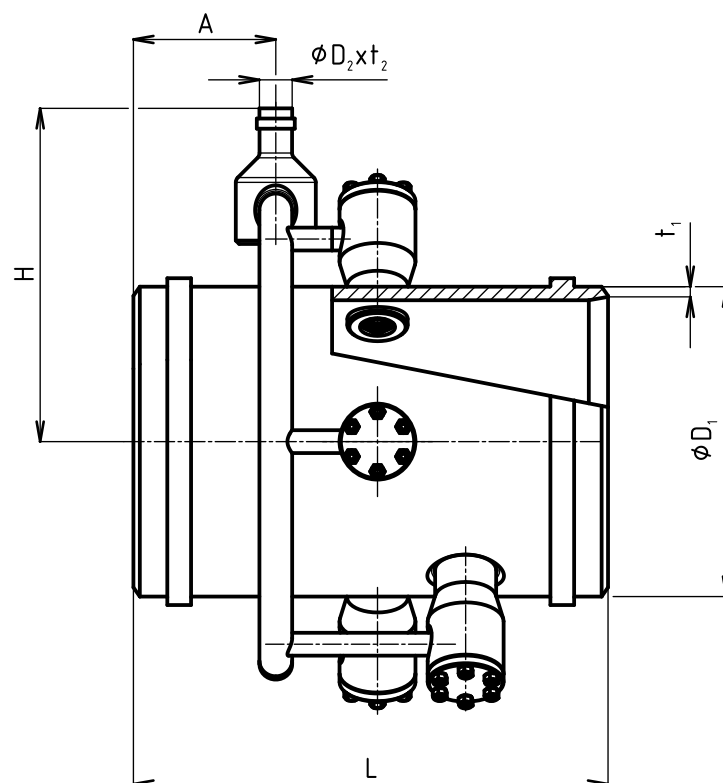
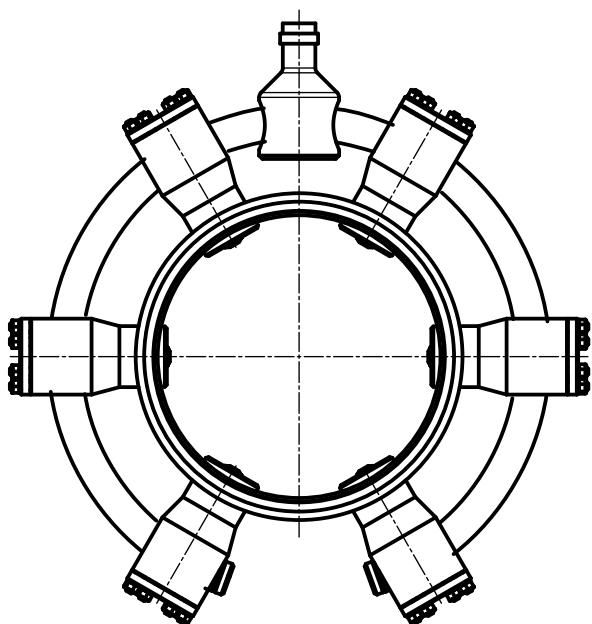
### 2.11 Nakládání s odpady

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

## Jednořadé provedení



## Dvouřadé provedení



### Rozměry CHR:

Provedení	L	A
	[mm]	
Jednořadé	600	210
Dvouřadé	700	210

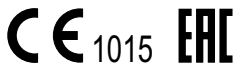
## Schéma sestavení úplného typového čísla CHPR

		XXXX	X	XXX	/	XXX	-	XXX	/	XXX	X	X	X	X
Konstrukční řada	Chladič páry s radiálním vstřikem	CHPR												
Počet trysek	Dle požadovaného chladicího výkonu		X											
DN parovod	DN200 až 600			XXX										
DN voda	DN15 až 100					XXX								
PN parovod	PN16 až 400							XXX						
PN voda	PN16 až 400									XXX				
Připojení - parovod	Přivařovací provedení											4		
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
	Legovaná ocel 1.4922 (20 až 600°C)													7
	Jiný materiál													9
Otevírací přetak	0,2 MPa													1
	kombinovaný 0,2 a 0,4 MPa													2
	0,4 MPa													3

**Příklad objednávky:** Chladič páry CHPR s 3 tryskami, otevírací tlak 0,4 MPa, připojením do parovodu DN200 PN100, přírubou k připojení vstřikové vody DN25 PN160 typ B1, materiálové provedení legovaná ocel 1.7335 se značí: **CHPR3 200/025-100/160 4123**

### 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	630	63,0	63,0	63,0	63,0	63,0	58,7	53,8	49,7	39,3	18,5	---
	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](http://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.