



02 - 03.6  
03.21.PL

# SCHŁADZACZ PARY **CHPE**





# CHPE

## SCHŁADZACZ PARY

**DN 40 do 200**  
**PN 16 do 320**

### Opis

Schładzacz pary CHPE jest urządzeniem służącym do regulacji temperatury pary wodnej. Składa się z korpusu przeznaczonego do montażu w rurociągu parowym oraz przyłącza wody chłodzącej. Profil wewnętrzny korpusu tworzy dyszę Venturiego. W dyszy dochodzi do zwiększenia prędkości przepływu pary, co pozytywnie wpływa na jakość rozproszenia oraz odparowania kropelek wody wtryskowej. Specjalnie wymodelowany kanał wewnętrzny schładzacza gwarantuje wtryskiwanie minimalnych ilości wody (zależnych jedynie od minimalnych regulowanych przepływów dla zaworu regulacyjnego). Maksymalna ilość wody wtryskowej ograniczona jest zależnością średnicy rurociągu i ilości przepływającej chłodzonej pary. W przypadku, gdy prędkość przepływu chłodzonej pary mieści się w dopuszczalnym zakresie, strata ciśnienia na dyszy Venturiego jest minimalna i może być pominięta w obliczeniach. CHPE jest dostarczane z przyłączami kotłierzowymi lub z końcówkami do spawania. Istnieje możliwość wykonania kombinacji rodzajów przyłączy.

Dla zwiększenia skuteczności chłodzenia oraz dla zmniejszenia turbulencji na wylocie schładzacza dodatkowo zamontowana jest przesłona. Ilość wody wtryskowej jest regulowana poprzez dodatkowy zawór regulacyjny. Wykonanie schładzacza CHPE pozwala na wtryskiwanie minimalnych ilości wody (zależnych jedynie od minimalnych regulowanych przepływów dla zaworu regulacyjnego). Maksymalna ilość wody wtryskowej ograniczona jest zależnością średnicy rurociągu i ilości przepływającej chłodzonej pary. W przypadku, gdy prędkość przepływu chłodzonej pary mieści się w dopuszczalnym zakresie, strata ciśnienia na dyszy Venturiego jest minimalna i może być pominięta w obliczeniach. CHPE jest dostarczane z przyłączami kotłierzowymi lub z końcówkami do spawania. Istnieje możliwość wykonania kombinacji rodzajów przyłączy.

### Zastosowanie

Schładzacz CHPE służy do dokładnej regulacji temperatury poprzez bezpośrednie wtryskiwanie wody chłodzącej do przepływającego strumienia pary. Schładzacz jest przeznaczony do zastosowań w energetyce zawodowej, ciepłownictwie, w aplikacjach przemysłowych i procesach technologicznych.

### Media robocze

Schładzacz CHPE jest przeznaczony do wtryskiwania wody chłodzącej pozbawionej zanieczyszczeń mechanicznych. Zastosowanie schładzacza na inne media należy rozważyć pod kątem zastosowanych materiałów konstrukcyjnych, mających kontakt z medium - zastosowanie to powinno być skonsultowane z producentem.

Dla poprawnego funkcjonowania schładzacza zaleca się zastosowanie, na rurociągu wody, filtra zanieczyszczeń mechanicznych.

### Sposób montażu

Schładzacz CHPE musi być zamontowany tak, aby kierunek przepływającej pary był zgodny ze strzałkami na korpusie. Dla ewentualnej rewizji wokół schładzacza należy pozostawić odpowiednią ilość miejsca dla demontażu.

Schładzacz CHPE może być zabudowany w dowolnym położeniu. Przyłącze dla wody chłodzącej może być również ustawione w dowolnym położeniu.

Parametry techniczne	
<b>Seria</b>	<b>CHPE</b>
<b>Wykonania przyłączy</b>	<b>kotłierzowe/do spawania</b>
<b>Średnica znamionowa DN (para)</b>	DN 40 do 200
<b>Średnica znamionowa DN (woda)</b>	DN 15 do 50
<b>Ciśnienie znamionowe PN</b>	PN 16 do 320
<b>Materiał korpusu</b> (kotłnierze / końcówki do spawania)	Stal węglowa 1.0425 (P265GH) / 1.0426 (P280GH) 20 do 480 °C
	Stal stopowa 1.7335 (13CrMo4-5) 20 do 550 °C
	Stal stopowa 1.7380 (10CrMo9-10) / 1.7383 (11CrMo9-10) 20 do 600 °C
	Stal nierdzewna 1.4922 (X20CrMoV11-1) 20 do 600 °C
<b>Przyłącza</b>	Wg EN 1092-1 (03/2008)
<b>Końcówki do spawania</b>	Wg EN 12627 (08/2000)
<b>Ciśnienia robocze</b>	Wg EN 12516-1 (01/2006)

### Wymiary przyłączy - przyłącza do spawania

DN	PN																	
	16	25	40	63	100	160	250	320	16-160	250	320							
t [mm]																		
D																		
15	2				2,6		3,2		21,3									
20	2,3			---				26,9		---								
25	2,6			2,9		3,6		5		33,7								
32	2,6			---				42,4		---								
40	2,6		2,9		3,2		3,6		5		6,3		48,3					
50	2,9		3,2		3,6		4		6,3		8		60,3		60		64	
65	2,9		3,6		4		5		8		11		76,1		76		89	
80	3,2		4		5		6,3		11		13		88,9		101,6			
100	3,6		4,5		5,6		8		14		16		114,3		127		133	
125	4		5,6		6,3		10		16		20		139,7		152		168	
150	4,5		6,3		8		13		18		25		168,3		178		194	
200	6,3		7,1		8,8		16		25		30		219,1		244,5			

### Wymiary gabarytowe

DN	L	L1	H	
			Koźnierzowe [mm]	Spawane
40	200		Wg PN koźnierza	
50	230	95		110
65	290			118
80	310			159
100	350	156		170
125	400	170		184
150	480	205		199
200	600	230		224

### Wymiary przyłączy - przyłącza koźnierzowe

DN	PN 16					PN 25					PN 40					PN 63					
	D1	D2	a	d	n	D1	D2	a	d	n	D1	D2	a	d	n	D1	D2	a	d	n	
[mm]																					
[szt.]																					
15	95	65	16	14	4	95	65	16	14	4	95	65	18	18	4	105	75	20	14	4	
20	105	75	18			105	75	18			105	75				18	130	90	22		18
25	115	85				140	100				140	100					155	110	24		170
32	140	100	150			110	165	125			20	18				185	145	22	205		160
40	150	110	20	8	8	200	160	24	22	8	235	190	24	22	22	250	200	30	26	8	
50	165	125				270	220	26			270	220	26	26	26	295	240	34	30	345	280
65	185	145	22	12	12	300	250	28	26	12	300	250	28	26	345	280	36	33	12		
80	200	160				360	310	30			360	310	30		375	320	34	30		12	415
100	220	180	22	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12		
125	250	210																		360	310
150	285	240	22	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12		
200	340	295																		360	310

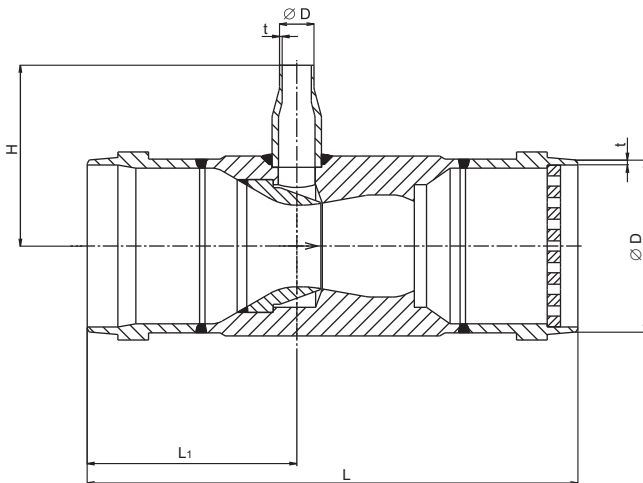
DN	PN 100					PN 160					PN 250					PN 320					PN16/PN40-320	
	D1	D2	a	d	n	D1	D2	a	d	n	D1	D2	a	d	n	D1	D2	a	d	n	D3	f
[mm]																						
[szt.]																						
15	105	75	20	14	4	105	75	20	14	4	130	90	26	18	4	130	90	26	18	4	45	2
20	130	90	22	18		---					---					---					58	
25	140	100	24			22	140	100	24	18	4	150	105	28	22	4	160	115	34	22	4	68
32	155	110	24	170			125	28	22	4	185	135	34	26	4	195	145	38	26	4	88	
40	170	125	26	26	195	145	30	22	4	200	150	38	8	210	160	42	30	8	102	3		
50	195	145	28		220	170	34	26	8	230	180	42		255	200	46		30	275		220	55
65	220	170	30	30	230	180	36	26	8	255	200	46	30	8	335	265	65	36	12	138		
80	230	180	32		265	210	40	30	8	300	235	54	33	335	265	65	36		12	158	162	
100	265	210	36	33	315	250	44	33	12	340	275	60	12	380	310	75	12	12	188			
125	315	250	40		355	290	50	33	12	390	320	68		36	425	350		84	39	12	212	218
150	355	290	44	36	430	360	60	36	12	485	400	82	42	525	440	103	42	16	268	285		
200	430	360	52		430	360	60	36	12	485	400	82	42	525	440	103	42	16	268	285		

Uwaga: **DN 15 do 50** dla przyłączy wody wtryskowej.

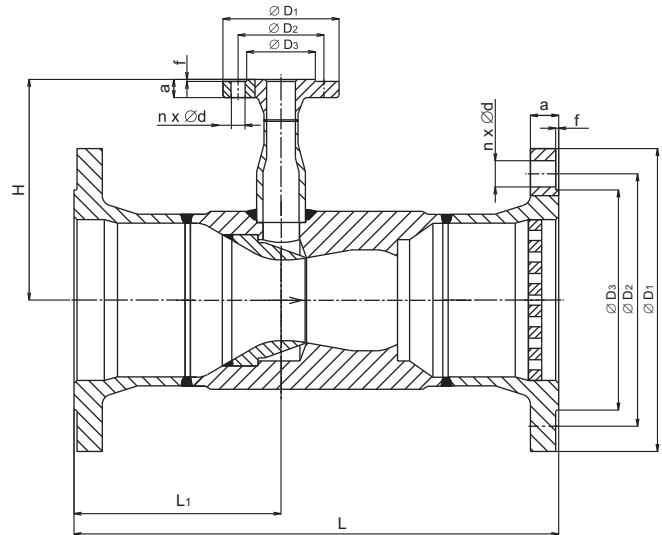
**DN 40 do 200** przyłącza do rurociągu parowego.

Dla śluzadza możliwe jest wykonanie kombinacji przyłączy do spawania i koźnierzowych.

## CHPE - wykonanie do spawania



## CHPE - wykonanie kołnierzowe



### Schemat oznaczenia typowego wykonania schładzacza CHPE

		XXXX	XXX	/	XXX	-	XXX	/	XXX	X	X	X
<b>Seria</b>	Schładzacz pary	<b>CHPE</b>										
<b>DN rurociągu parowego</b>	DN - w zależności od wersji		XXX									
<b>DN wody</b>	DN - w zależności od wersji				XXX							
<b>PN rurociągu parowego</b>	PN - w zależności od wersji						XXX					
<b>PN wody</b>	PN - w zależności od wersji								XXX			
<b>Rodzaj przyłącza - rurociągu pary</b>	Kołnierz z grubą listwą (B1)											1
	Kołnierz z wpustem (F)											2
	Kołnierz z gładką listwą (B2)											3
	Przyłącza do spawania											4
<b>Rodzaj przyłącza - rurociągu wody</b>	Kołnierz z grubą listwą (B1)											1
	Kołnierz z wpustem (F)											2
	Kołnierz z gładką listwą (B2)											3
	Przyłącza do spawania											4
<b>Materiał</b>	Stal węglowa 1.0425 / 1.0426 (20 do 480°C)											1
	Stal stopowa 1.7335 (20 do 550°C)											2
	Stal stopowa 1.7380 / 1.7383 (20 do 600°C)											6
	Stal nierdzewna 1.4922 (20 do 600°C)											7
	Inny materiał											9

**Przykład zamówienia:** Schładzacz pary CHPE z przyłączami do spawania do rurociągu parowego DN 150 PN 100, przyłącze kołnierzowe dla wody chłodzącej DN 25 PN 160 z przyłągą B1, wykonanie materiałowe 1.7335 - oznaczenie typowe: **CHPE 150/025-100/160 412**

Maksymalne dopuszczalne ciśnienia robocze [MPa]													
Materiał	PN	Temperatura [ °C ]											
		100	150	200	250	300	350	400	450	480	500	550	600
Stal węglowa 1.0425 / 1.0426	16	1,5	1,42	1,34	1,23	1,11	1,04	0,96	0,59	0,36	---	---	---
	25	2,34	2,22	2,10	1,92	1,74	1,62	1,50	0,92	0,56	---	---	---
	40	3,74	3,55	3,36	3,07	2,78	2,59	2,40	1,47	0,90	---	---	---
	63	5,90	5,59	5,29	4,84	4,38	4,08	3,78	2,32	1,41	---	---	---
	100	9,36	8,88	8,40	7,68	6,96	6,48	6,00	3,68	2,24	---	---	---
	160	14,9	14,2	13,4	12,2	11,1	10,3	9,60	5,89	3,59	---	---	---
	250	23,4	22,2	21,0	19,2	17,4	16,2	15,0	9,20	5,60	---	---	---
	320	29,9	28,4	26,8	24,5	22,2	20,7	19,2	11,7	7,17	---	---	---
	400	37,4	35,5	33,6	30,7	27,8	25,9	24,0	14,7	8,96	---	---	---
Stal stopowa 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	---
Stal stopowa 1.7380 / 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
Stal nierdzewna 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**  
**Republika Czeska**

tel.: +420 465 502 511  
fax: +420 465 533 101  
e-mail: sale@ldm.cz

**LDM, spol. s r.o.**  
**Office Prague**  
**Podolská 50**  
**147 01 Praha 4**  
**Republika Czeska**

tel.: +420 241 087 360  
fax: +420 241 087 192  
e-mail: sale@ldm.cz

**LDM, spol. s r.o.**  
**Office Ústí nad Labem**  
**Ladova 2548/38**  
**400 11 Ústí nad Labem**  
**- Severní Terasa**  
**Republika Czeska**

tel.: +420 602 708 257  
e-mail: sale@ldm.cz

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

tel.: +420 465 502 411-3  
fax: +420 465 531 010  
e-mail: servis@ldm.cz

**LDM Bratislava s.r.o.**  
**Mierová 151**  
**821 05 Bratislava**  
**Slowacja**

tel.: +421 2 43415027-8  
fax: +421 2 43415029  
e-mail: ldm@ldm.sk

**LDM, Polska Sp. z o.o.**  
**ul. Bednorza 1**  
**40 384 Katowice**  
**Polska**

tel.: +48 32 730 56 33  
fax: +48 32 730 52 33  
mobile: +48 601 354 999  
e-mail: ldmpolska@ldm.cz

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

tel.: +359 2 9746311  
fax: +359 2 9746311  
mobile: +359 888 925 766  
e-mail: ldm.bg@ldmvalves.com

**ООО "LDM Promarmatura"**  
**ul. Zarechnaya,**  
**dom. 11 k. 105, of. 206**  
**141435 g.o. Khimki, g. Khimki,**  
**mkr. Novogorsk, Moscow Region**  
**Rosja**

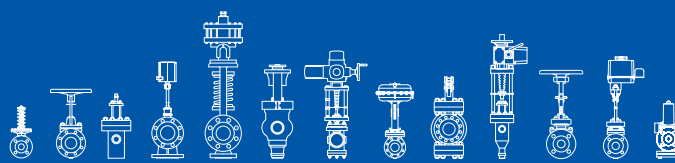
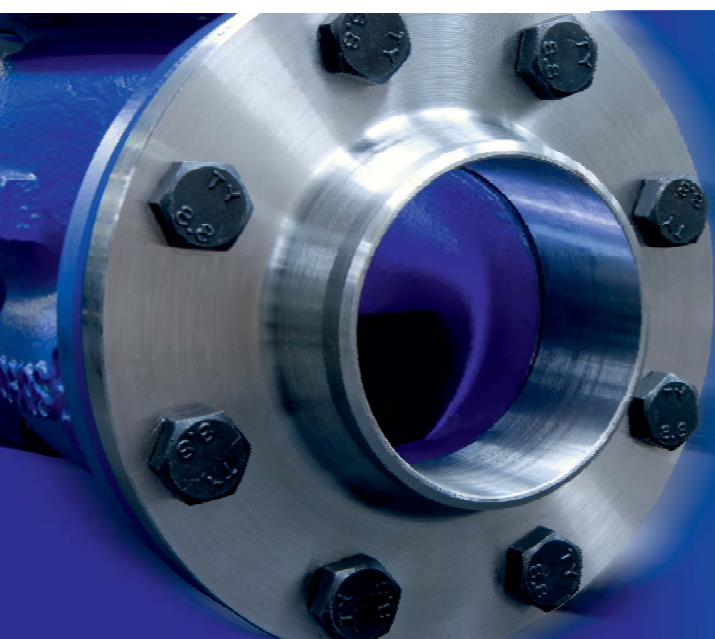
tel.: +7 495 777 2238  
mobile: +7 903 225 4333  
e-mail: inforus@ldmvalves.com

**TOO "LDM"**  
**Vodokanalnaya 21**  
**101200 Sarań**  
**Kazachstan**

tel.: +7 7212 566 936  
fax: +7 7212 566 936  
mobile: +7 701 738 36 79  
e-mail: sale@ldm.kz

# www.ldmvalves.com

LDM, spol. s r.o. zastrzega sobie prawo do zmian w produktach bez wcześniejszych informacji.



# POWER THROUGH IDEAS