 LDM, spol. s r.o. Czech Republic	Instrukcja montażu i obsługi	CHPE
	SCHŁADZACZ PARY DN 40 - 200 PN 16 - 320	

Instrukcja montażu i obsługi schładzacza pary (CHPE) jest konieczna dla użytkowników dla zapewnienia właściwego funkcjonowania schładzacza. Użytkownik musi dotrzymywać zasad i wskazówek zawartych w tej instrukcji podczas serwisu, montażu i użytkowania. Obsługa i użytkowanie armatury niezgodne z niniejszą instrukcją skutkuje utratą warunków gwarancyjnych. Szczegółowe dane techniczne są zawarte w karcie katalogowej.

I. OPIS TECHNICZNY, FUNKCJA ARMATURY:

1.1 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 wtrysk wody w miejscu gdzie para będzie miała największą prędkość przepływu oraz pozwala na właściwe odparowanie wody w parze. 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 kołnierzowymi lub z końcówkami do spawania. Istnieje możliwość wykonania kombinacji rodzajów przyłączy.

1.2 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.

1.3 Dane techniczne

Seria	CHPE		
Wykonania przyłączy	Kołnierzowe/do spawania		
Średnice znamionowe DN (para)	40 do 200		
Średnice znamionowe DN (woda)	15 do 50		
Ciśnienie znamionowe PN	16 do 320		
Zakres temperatur roboczych	-20 do +400°C	-20 do +550°C	-20 do +600°C
Materiał korpusu	Stal węglowa 1.0425 (P265GH) 1.0426 (P280GH)	Stal stopowa 1.7335 (13CrMo4-5)	Stal stopowa 1.4922 (X20CrMoV11-1)
Materiał przyłączy/ końcówek do spawania	Stal węglowa 1.0425 (P265GH) 1.0426 (P280GH)	Stal stopowa 1.7335 (13CrMo4-5)	Stal stopowa 1.4922 (X20CrMoV11-1)
Przyłącza	wg EN 1092-1 (03/2008)		
Kończówki do spawania	wg EN 12627 (08/2000)		
Ciśnienia robocze	wg EN 12516-1 (01/2006)		

2. ZASADY MONTAŻU I UŻYTKOWANIA SCHŁADZACZA CHPE:

2.1 Montaż

Schładzacz CHPE musi być zamontowany przez wykwalifikowany personel. Osoba ta powinna być zaznajomiona z instalacją, zasadami rozruchu i obsługą tego typu urządzeń, powinna posiadać odpowiednie uprawnienia. Osoba powinna być również przeszkolona w zakresie BHP.

2.2 Przygotowanie do montażu

Przed montażem do rurociągu należy sprawdzić dane na tabliczce znamionowej z danymi zawartymi w załączonej dokumentacji. Należy również sprawdzić czy schładzacz nie jest uszkodzony i czy jest czysty. Szczególną uwagę należy zwrócić na czystość elementów wewnętrznych oraz na wykonanie przyłg kołnierzy lub końcówek do spawania .

2.3 Warunki właściwej pracy schładzacza CHPE:

- Przed zaworem regulacyjnym (wtryskowym) należy zamontować filtr lub inne równoważne urządzenia, eliminujące zabrudzenia mechaniczne z wody.
- Temperatura pary za schładzaczem musi być wyższa minimum o 5°C powyżej temperatury nasycenia.
- Minimalny odcinek prostego rurociągu za schładzaczem to minimum 15 średnic.
- Czujnik temperatury powinien być umieszczony za obszarem odparowania wody. Zaleca się montaż czujników za kolanem w odległości minimum 20 średnic. W przypadku wątpliwości należy skonsultować się z producentem.
- Minimalna prędkość pary na wlocie musi być większa niż 10 m/s.

2.4 Instalacja schładzacza CHPE w rurociąg:

Schładzacz CHPE może być montowany w dowolnej pozycji.

Dla właściwego funkcjonowania CHPE, należy spełnić niżej poniższe warunki:

- schładzacz musi być zamontowany w rurociągu zgodnie ze strzałkami oznaczonymi na korpusie.
- schładzacz nie może przenosić sił, naprężeń rurociągu.
- przed monażem schładzacza CHPE należy wyczyścić rurociąg
- zaleca się pozostawienie wolnej przestrzeni wokół schładzacza CHPE dla zapewnienia łatwej obsługi i serwisu.
- Należy zapewnić precyzyjny montaż schładzacza CHPE. Schładzacz (kołnierze) muszą być współosiowe z rurociągiem (kołnierzami).

2.5 Kontrola po montażu:

Po zabudowie schładzacza należy poddać rurociąg próbie ciśnieniowej i sprawdzić szczelność połączeń.

2.6 Części zamienne:

Części zapasowe/zamienne nie są częścią dostawy schładzacza CHPE. Muszą być one zamówione oddzielnie - poprzez podanie numeru typowego schładzacza, numeru seryjnego i nazwy części.

2.7 Warunki gwarancji:

Producent nie gwarantuje bezpieczeństwa i właściwego funkcjonowania urządzenia w przypadku użytkowania niezgodnego z instrukcją montażu i obsługi oraz kartą katalogową. Każde inne zastosowanie należy skonsultować z producentem urządzenia.

Producent jest zwolniony z warunków gwarancyjnych w przypadku, gdy użytkownik dokona samodzielnej zmiany, modyfikacji bez uprzedniej pisemnej zgody producenta.

2.8 Postępowanie z odpadami:

Materiały oraz opakowanie schładzacza CHPE mogą być przetworzone i zużytkowane w zwyczajny sposób przez wyspecjalizowane przedsiębiorstwa (korpus i części metalowe - odpady metalowe, inne materiały niemetalowe - odpady komunalne).

Wymiary schładzacza CHPE:

DN	L	L1	H	
			Kołnierz	do spawania
			[mm]	
40	200		wg PN kołnierza	
50	230	95		110
65	290			
80	310			
100	350	156		
125	400	170		
150	480	205		177
200	600	230	200	

Wymiary końcówek do spawania:

DN	PN										
	16	25	40	63	100	160	250	320	16 - 160	250 320	
	t					D					
	[mm]										
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 przyłączy - przyłącza kołnierzowe

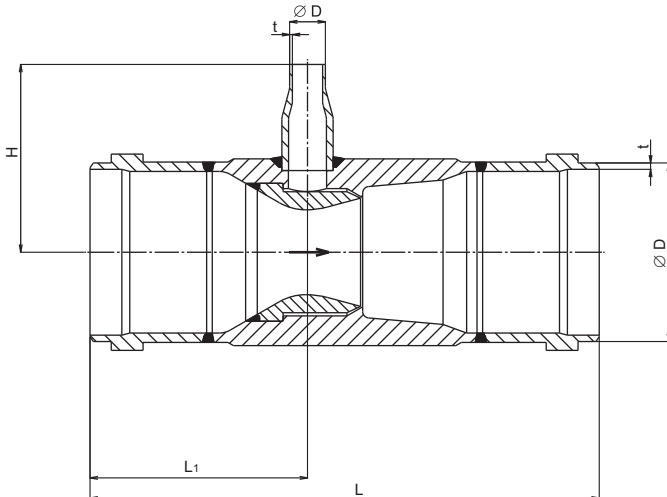
DN	PN 16					PN 25					PN 40					PN 25								
	D1	D2	a	d	n	D1	D2	a	d	n	D1	D2	a	d	n	D1	D2	a	d	n				
	[mm]					[mm]					[mm]					[mm]								
	[ks]					[ks]					[ks]					[ks]								
15	95	65	16	14	4	95	65	16	14	4	95	65	16	14	4	105	75	20	14	4				
20	105	75	18			105	75	18			105	75	18			130	90	22	18					
25	115	85				115	85				115	85				140	100	140			100	24		
32	140	100				140	100				140	100				155	110	155			110	26		
40	150	110				150	110				150	110				170	125	170			125			
50	165	125				20	165				125	20				18	165	125			20	18	180	135
65	185	145			185		145		22	18	185	145		22	18	205	160	28						
80	200	160	200		160		24	22	200	160	24	22	215	170										
100	220	180	22		235		190	26	22	235	190	26	22	250	200	30	26	250	200	30	26			
125	250	210	22		270		220	26	26	270	220	26	26	295	240	34	30	295	240	34	30			
150	285	240			300		250	28	26	300	250	28	26	345	280	36	33	345	280	36	33			
200	340	295	24		12	360	310	30	12	375	320	34	30	12	415	345	42	36	12					

DN	PN 100					PN 160					PN 250					PN 320					PN16/PN 40-320				
	D1	D2	a	d	n	D1	D2	a	d	n	D1	D2	a	d	n	D1	D2	a	d	n	D3	f			
	[mm]					[mm]					[mm]					[mm]					[mm]	[mm]			
	[ks]					[ks]					[ks]					[ks]									
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			140	100	24	18	4	150	105	28	22	4	160	115	34	22	4	68				
32	155	110	22			---					---					---					78				
40	170	125				26	170	125	28	22	4	185	135	34	26	4	195	145	38	26	4		88		
50	195	145	28			195	145	30	26	8	200	150	38	8	210	160	42	30	8	225	170		46	36	102
65	220	170	30			220	170	34			230	180	42		255	200	51			122					
80	230	180	32	230		180	36	255			200	46	30		275	220	55			138					
100	265	210	36	265		210	40	30			8	300	235		54	33	335			265	65	12	158		162
125	315	250	40	315		250	44	33			12	340	275		60	12	380			310	75		188		
150	355	290	44	355		290	50					390	320		68		36			425	350	84	39		212
200	430	360	52	430		360	60	36	12	485	400	82	42	525	440	103	42	16	268	285					

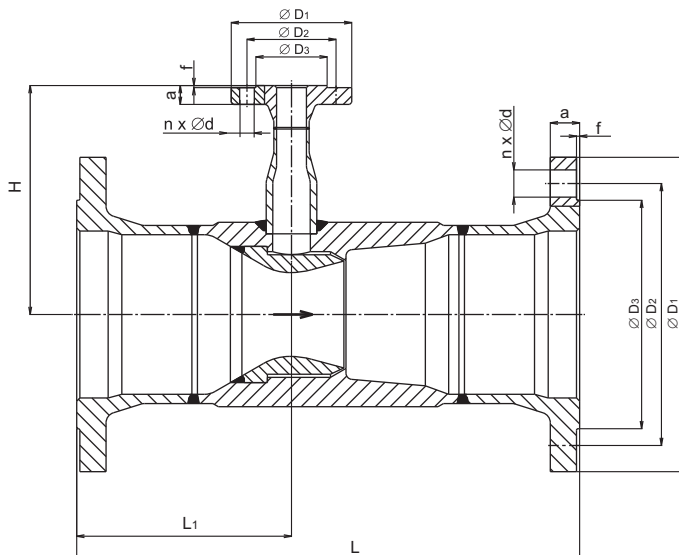
Uwaga: Przyłącze wody chłodzącej w zakresie DN15 do DN50. Przyłącza do rurociągu parowego w zakresie DN40 do DN200. Dla schładzacza możliwe jest wykonanie kombinacji przyłączy do spawania i kołnierzowych.

RYSUNKI WYMIAROWE

Przyłącza do spawania



Przyłącza kołnierzowe



Schemat oznaczenia typowego wykonania schładzacza CHPE

		XXXX	XXX	/	XXX	-	XXX	/	XXX	X	X	X
Seria	Schładzacz pary	CHPE										
DN rurociągu parowego	DN - wg aplikacji		XXX									
DN wody	DN - wg aplikacji				XXX							
PN rurociągu parowego	PN - wg aplikacji						XXX					
PN wody	PN - wg aplikacji								XXX			
Rodzaj przyłącza - rurociąg pary	Kołnierz przylgą zgrubną (B1)											1
	Kołnierz z wypustem (F)											2
	Kołnierz z przylgą gładką (B2)											3
	Przyłącza do spawania											4
Rodzaj przyłącza - rurociąg wody	Kołnierz przylgą zgrubną (B1)											1
	Kołnierz z wypustem (F)											2
	Kołnierz z przylgą gładką (B2)											3
	Przyłącza do spawania											4
Materiał	Stal węglowa 1.0425/1.0426 (-20 do 400°C)											1
	Stal stopowa 1.7335 (-20 do 550°C)											2
	Stal stopowa 1.4922 (-20 do 600°C)											7
	Inny materiał											9

Przykład: Schładzacz pary CHPE z przyłączami do spawania do rurociągu parowego DN150 PN100, przyłącze kołnierzowe dla wody chłodzącej DN25 PN160 z przylgą B1, wykonanie materiałowe 1.7335 - oznaczenie typowe: **CHPE 150/025-100/160 412**

Maksymalne dopuszczalne ciśnienia robocze wg EN 12516-1 [MPa]:

Materiał	PN	Temperatura [°C]									
		RT ^{a)}	100	200	300	350	400	450	500	550	600
Stal węglowa 1.0425/1.0426	16	1.56	1.36	1.14	0.94	0.88	0.84				
	25	2.44	2.13	1.78	1.47	1.37	1.32				
	40	3.9	3.41	2.84	2.35	2.19	2.11				
	63	6.14	5.37	4.48	3.71	3.45	3.33				
	100	9.74	8.53	7.11	5.89	5.48	5.28				
	160	15.6	13.6	11.4	9.4	8.8	8.4				
	250	24.4	21.3	17.8	14.7	13.7	13.2				
	320	31.2	27.2	22.8	18.8	17.6	16.8				
Stal stopowa 1.7335	16	1.63	1.63	1.49	1.33	1.23	1.15	1.07	0.89	0.35	
	25	2.55	2.54	2.33	2.08	1.93	1.8	1.67	1.39	0.55	
	40	4.08	4.07	3.74	2.33	3.09	2.89	2.67	2.23	0.88	
	63	6.43	6.41	5.88	5.24	4.86	4.55	4.2	3.51	1.39	
	100	10.21	10.17	9.34	8.32	7.71	7.22	6.67	5.57	2.21	
	160	16.3	16.3	14.9	13.3	12.3	11.5	10.7	8.9	3.5	
	250	25.5	25.4	23.3	20.8	19.3	18	16.7	13.9	5.5	
	320	32.6	32,6	29.8	26.6	24.6	23	21.4	17.8	7	
Stal stopowa 1.4922	16	1.63	1.63	1.54	1.35	1.27	1.15	1.07	0.89	0.79	0.43
	25	2.55	2.54	2.41	2.11	1.98	1.8	1.67	1.39	1.23	0.67
	40	4.08	4.07	3.85	3.38	3.18	2.89	2.67	2.23	1.97	1.06
	63	6.43	6.41	6.06	5.33	5	4.55	4.2	3.51	3.1	1.68
	100	10.21	10.17	9.63	8.46	7.94	7.22	6.67	5.57	4.92	2.66
	160	16.3	16.3	15.4	13.5	12.7	11.5	10.7	8.9	7.9	4.3
	250	25.5	25.4	24.1	21.1	19.8	18	16.7	13.9	12.3	6.7
	320	32.6	32,6	30.8	27	25.4	23	21.4	17.8	15.8	8.6

a) -10°C do 50°C



ADRES PRODUCENTA

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

tel.: +420 465 502 511
fax: +420 465 533 101
E-mail: sale@ldm.cz
<http://www.ldmvalves.com>

BIURO TECHNICZNO - HANDLOWE W POLSCE

LDM, Polska Sp. z o.o.
ul. Modelarska 12
40-142 Katowice
Polska

tel: +48 327305633
fax: +48 327305233
mobile: +48 601354999
E-mail: ldmpolska@ldm.cz

www.ldmvalves.com

LDM, spol. s r.o. zastrzega prawo do wprowadzania zmian w swoich produktach i specyfikacjach bez uprzedniego ostrzeżenia