 LDM, spol. s r.o. Czech Republic	РУКОВОДСТВО ПО МОНТАЖУ И ЭКСПЛУАТАЦИИ	СНРЕ
	ПАРООХЛАДИТЕЛЬ СНРЕ DN 40 - 200 PN 16 - 320	

Соблюдение данного руководства по монтажу и обслуживанию в период эксплуатации парохладителей типовой серии СНРЕ обязательны для пользователя с целью обеспечения правильной функции. В течение монтажа, демонтажа, эксплуатации и обслуживания пользователь обязан соблюдать требования и правила, указанные в РМ - 092/12/07/RJ. Технические данные указаны в каталоге Парохладитель СНРЕ 02 - 03.6. Гарантийные обязательства производителя теряют силу, если оборудование будет применяться в противоречии с указаниями, приводящимися ниже и в каталожном листе продукта.

1. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОПИСАНИЕ И НАЗНАЧЕНИЕ

1.1 Описание

Парохладитель (далее СНРЕ) предназначен для регулирования температуры водяного пара. Состоит из корпуса, который является частью парового трубопровода и штуцера для подведения охлаждающей воды. Внутренняя форма корпуса выполнена в виде «труба Вентури». В нем возникает резкое повышение скорости, которое положительно влияет на качество распыления, в том числе и на скорость испарения впрыскиваемой воды. Для повышения КПД охлаждения на выходе находится диафрагма.

Количество впрыскиваемой воды регулируется отдельным регулирующим клапаном. По своей конструкции СНРЕ может впрыскивать воду от количества близкого к нулю до максимального количества, ограниченного отношением массы к массе расхода охлаждаемого пара. В случае соблюдения рекомендованных диапазонов скорости охлаждаемого пара, форма трубы Вентури вызывает только незначительные потери давления в трубопроводе пара, которые при расчетах можно не учитывать. СНРЕ поставляется во фланцевом, приварном и комбинированном исполнении.

1.2 Применение

СНРЕ служит для точной и экономичной регулировки температуры водяного пара. Прежде всего используется для производства пара низкого давления в системах отопления или производства пара для технологических процессов.

1.3 Технические параметры

Конструкционный ряд	СНРЕ		
Исполнение	Фланцевое или приварное		
Условный диаметр DN (пар)	40 до 200		
Условный диаметр DN (вода)	15 до 50		
Номинальное давление PN	16 до 320		
Диапазон рабочих температур	-20 до +400°C	-20 до +550°C	-20 до +600°C
Материал корпуса	Углеродистая сталь 1.0425 (P265GH) 1.0426 (P280GH)	Легированная сталь 1.7335 (13CrMo4-5)	Легированная сталь 1.4922 (X20CrMoV11-1)
Материал фланцев / приварных концов	Углеродистая сталь 1.0425 (P265GH) 1.0426 (P280GH)	Легированная сталь 1.7335 (13CrMo4-5)	Легированная сталь 1.4922 (X20CrMoV11-1)
Фланцы	Согласно ČSN EN 1092-1 (03/2008)		
Приварные концы	Согласно ČSN EN 12627 (08/2000)		
Рабочее давление	Согласно ČSN EN 12516-1 (01/2006)		

2. РУКОВОДСТВО ПО МОНТАЖУ И ЭКСПЛУАТАЦИИ СНРЕ

2.1 Установка

Арматура должна быть установлена и пущена в эксплуатацию квалифицированным работником! Под квалифицированным работником понимается лицо, ознакомленное с порядком осуществления установки, с правилами ввода в эксплуатацию и с обращением с настоящим изделием. Кроме того, это лицо должно иметь соответствующую квалификацию для осуществления работ по данной профессии. Это лицо также должно пройти обучение относительно охраны здоровья и правил безопасного осуществления работ.

2.2 Подготовка перед монтажом

Перед установкой охладителя в трубопровод нужно сопоставить данные на заводской табличке с данными в сопроводительной документации. Кроме того необходимо внимательно визуально проконтролировать на присутствие механических повреждений и загрязнений корпуса, а также во внутренних полостях. Неокрашенные поверхности покрыты консервационной смазкой. Внутренние части масляным раствором Kopko, концы под приварку вазелином.

В случае опасности смешивания рабочей среды с консервационной смазкой необходимо промыть клапан соответствующим чистящим раствором. Приварные концы необходимо перед приваркой всегда обезжирить.

2.3 Для обеспечения правильной работы СНРЕ необходимо соблюдать следующие правила

- в трубопровод перед клапаном для регулирования впрыска воды рекомендуется установить фильтр механических абразивных примесей или другим образом обеспечить их отсутствие в впрыскиваемой охлаждающей воде

- температура пара после охлаждения должна быть минимум на 5°C выше температуры насыщения

- Минимальная длина прямого участка за охладителем рекомендуется 15 x DN

- Минимальное расстояние датчика температуры от впрыска воды указано всегда в предложении на СНРЕ. Рекомендуется между впрыском воды и датчиком температуры разместить минимально 1 изгиб на 90 град. В случае горизонтального трубопровода разместить датчик температуры в верхней половине поперечного сечения трубопровода. Рекомендуется установка датчика в защитной крышке из-за возможности влияния на измерение температуры впрыскиваемой воды.

- минимальная скорость пара на входе охладителя должна быть выше 10 м/с.

2.4 Монтаж СНРЕ в трубопровод:

СНРЕ должен быть установлен в трубопровод таким образом, чтобы направление потока пара соответствовало направлению стрелок, нанесенных на корпусе. СНРЕ может устанавливаться на горизонтальном, вертикальном или наклонном трубопроводе в произвольном положении со штуцером для подвода охлаждающей воды.

Для правильного функционирования СНРЕ необходимо соблюдать следующие требования:

- при монтаже СНРЕ в трубопровод необходимо следить за тем, чтобы были исключены чрезмерные усилия от трубопровода

- до начала монтажа СНРЕ трубопроводную систему необходимо тщательно прочистить, так как механические загрязнения могут серьезно повредить устройство

- для легкого осуществления демонтажа или проведения возможного ремонта необходимо предусмотреть оставить свободное место по периметру СНРЕ.

- монтаж должен быть осуществлен аккуратно, винты фланцев необходимо попеременно затянуть так, чтобы не произошло перенапряжения материала. Необходимым условием является также и требование к соосности фланца трубопровода с фланцем СНРЕ.

2.5 Проверка после монтажа

После проведения монтажа необходимо провести опрессовку целой системы и проконтролировать герметичность соединений.

2.6 Запасные части

Запасные части не требуются.

2.7 Гарантийные условия

Изготовитель гарантирует работу и безопасность изделия лишь при условии соблюдения требований, которые указаны в настоящих инструкциях по монтажу и уходу, а также в каталожном листе изделия 02-03.6. Любое использование изделия «Пароохладитель СНРЕ» в иных условиях необходимо согласовать с изготовителем.

Изготовитель аннулирует гарантию на изделие, если пользователь осуществил любое изменение изделия без получения на то предварительного письменного согласия изготовителя.

2.8 Обращение с отходами

Упаковочный материал и само устройство СНРЕ после окончания его срока службы ликвидируются обычным способом, например: путем их передачи специализированной организации для ликвидации (металлические части сдача в металлолом, упаковка + другие неметаллические части коммунальные отходы).

Присоединительные размеры

DN	L	L1	H	
			Фланц.	Привар.
			[мм]	
40	200		Согл. PN фланца	
50	230	95		110
65	290			
80	310			
100	350	156		
125	400	170		
150	480	205		177
200	600	230		200

Присоединительные размеры для приварного исполнения

DN	PN											
	16	25	40	63	100	160	250	320	16 - 160	250	320	
	t					D						
	[мм]											
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				

Присоединительные размеры для фланцевого исполнения

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	
	[мм]					[мм]					[мм]					[мм]					
	[шт]					[шт]					[шт]					[шт]					
15	95	65	16	14	4	95	65	16	14	4	95	65	16	14	4	105	75	20	14	4	
20	105	75				105	75				105	75				130	90	22	18		
25	115	85				115	85	18			115	85	18			140	100	24			
32	140	100				140	100				140	100				155	110				
40	150	110	18		8	22	26	26	8	22	8	26	26	8	22	8	170	125		22	8
50	165	125															165	125	20		
65	185	145	20		8	22	24	22	8	22	8	24	22	8	22	8	205	160		22	8
80	200	160															200	160			
100	220	180	22		12	26	26	26	12	26	12	26	26	12	26	12	250	200	30	26	12
125	250	210															270	220	26	26	
150	285	240	22		12	26	26	26	12	26	12	26	26	12	26	12	300	250	28	33	12
200	340	295															340	310	30	30	

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	
	[мм]					[мм]					[мм]					[мм]					[мм]	[мм]	
	[шт]					[шт]					[шт]					[шт]							
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	8		---					---					---					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	26		8	30	26	8	30	12	36	30	12	36	12	36	30	36	12	36	12	36
65	220	170	30																				
80	230	180	32	33		12	33	33	12	33	12	36	33	12	36	12	36	33	36	12	36	12	36
100	265	210	36																				
125	315	250	40	33		12	33	33	12	33	12	36	33	12	36	12	36	33	36	12	36	12	36
150	355	290	44																				
200	430	360	52	36		355	290	50	33	390	320	68	36	425	350	84	39	12	212	218			
					430	360	60	36	485	400	82	42	525	440	103	42	16	268	285				

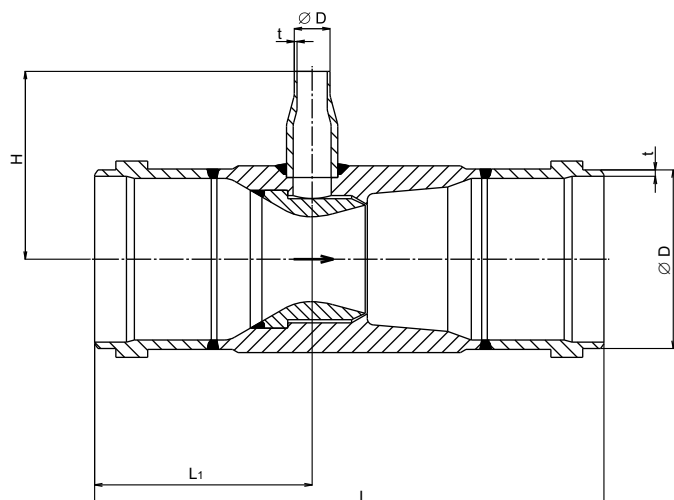
Примечание: DN 15 - 50 диапазон для присоединения охлаждающей воды

DN 40 - 200 диапазон для присоединения трубопровода пара

Приварное и фланцевое исполнение возможно комбинировать

РАЗМЕРНОЕ СХЕМА

Приварное исполнение СНРЕ:



Фланцевое исполнение СНРЕ:

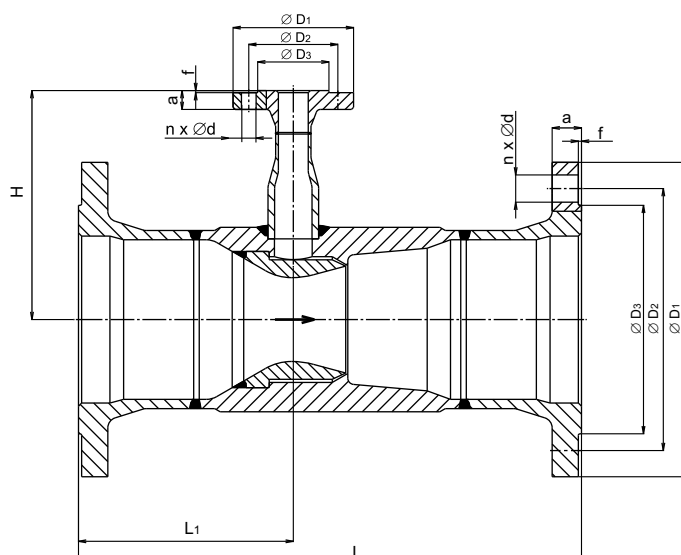


Схема составления полного типового номера СНРЕ:

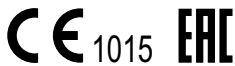
		XXXX	XXX	/	XXX	-	XXX	/	XXX	X	X	X
		СНРЕ										
Конструкционный ряд	Пароохладитель											
DN трубопровод пара	DN - согласно исполнения		XXX									
DN вода	DN - согласно исполнения				XXX							
PN трубопровод пара	PN - согласно исполнения						XXX					
PN вода	PN - согласно исполнения								XXX			
Присоединение - трубоп. пара	Фланец с грубым уплотнит. выступом										1	
	Фланец с выточкой										2	
	Фланец с гладким уплотнит. выступом										3	
	Приварное исполнение										4	
Присоединение - вода	Фланец с грубым уплотнит. выступом											1
	Фланец с выточкой											2
	Фланец с гладким уплотнит. выступом											3
	Приварное исполнение											4
Материал	Углеродистая сталь 1.0425/1.0426(-20 до 400 ₀ С)											1
	Легированная сталь 1.7335 (-20 до 550 ₀ С)											2
	Легированная сталь 1.4922 (-20 до 600 С)											7
	Другой материал											9

Пример заказа: Пароохладитель СНРЕ с приварным присоединением к трубопроводу пара DN150 PN 100, с фланцем для присоединения охлаждающей воды DN 25 PN160 тип В1, материал корпуса легированная сталь 1.7335, типовой номер: **СНРЕ 150/025-100/160 412**

Макс. допустимые рабочие избыточные давления [МПа]:

Материал	PN	Температура [°C]										
		RT ^{a)}	100	200	300	350	400	450	500	550	600	
Углеродистая сталь 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					
Легированная сталь 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	3.33	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		
Легированная сталь 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	

а) -10°C до 50°C



АДРЕС ЗАВОДА - ИЗГОТОВИТЕЛЯ

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>

РЕГИОНАЛЬНЫЕ ОФИСЫ

LDM, spol. s r.o.
Office in Prague
Podolská 50
147 01 Praha 4
Czech Republic

tel.: +420 241087360
fax: +420 241087192
E-mail: tomas.suchanek@ldm.cz

LDM, spol. s r.o.
Office in Ústí nad Labem
Ladova 2548/38
400 11 Ústí nad Labem - Severní Terasa
Czech Republic

tel.: +420 602708257
E-mail: tomas.kriz@ldm.cz

ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

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

tel: +420 465502411-13
fax: +420 465531010
E-mail: servis@ldm.cz

ЗАРУБЕЖНЫЕ ФИЛИАЛЫ

ООО "LDM Promarmatura"
Jubilejnij 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

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, Bratislava s.r.o.
Mierová 151
821 05 Bratislava
Slovakia

tel: +421 243415027-8
fax: +421 243415029
E-mail: ldm@ldm.sk
<http://www.ldm.sk>

LDM Armaturen GmbH
Wupperweg 21
D-51789 Lindlar
Deutschland

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

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

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. оставляет за собой право изменять свои изделия и спецификации без предварительного предупреждения
ЛДМ обслуживает и после гарант. срока