 LDM, spol. s r.o. Czech Republic	<b>РУКОВОДСТВО ПО МОНТАЖУ И ЭКСПЛУАТАЦИИ</b>	<b>VHP</b>
	<b>ГОЛОВКА ВПРЫСКИВАЮЩАЯ ПАРОВАЯ (ГВП)</b>	
		PM - 057/12/10/R

Данное руководство по монтажу и эксплуатации ГВП должны эксплуатационные организации соблюдать в обязательном порядке. При монтаже, ремонте и эксплуатации необходимо руководствоваться всеми указаниями и рекомендациями, uvedenными в данном руководстве.

## 1. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОПИСАНИЕ И ФУНКЦИИ

### 1.1 Описание

ГВП представляет собой устройство, предназначенное для регуляции температуры водяного пара. ГВП оснащена форсункой Лавала, у которой впрыскиваемая вода распыляется кинетической энергией приводного пара, который расширяется в форсунке. Использованная компоновка позволяет осуществлять тонкое распыление, начиная уже от минимальных протоков воды охлаждения, зависящих, в первую очередь, от регуляционного диапазона предварительно включенного клапана, при помощи которого осуществляется регулировка количество воды охлаждения.

ГВП поставляется во фланцевой или приварочной модификации конструкции с соединительным фланцем DN80 для подключения к паропроводу. Другие размеры (B, C, DN и PN фланцев 2 и 3) приспособляются к требованиям заказчика и должны быть предварительно специфицированы в договоре купли-продажи.

### 1.2 Использование

ГВП служит для точной и экономной регулировки температуры водяного пара. В первую очередь устройство предназначено для использования в промышленных производствах, таких, например, как: производство пара низкого давления в теплоэнергетике или производство пара для технологических процессов.

### 1.3 Технические параметры

Конструктивный ряд	ГВП	
Тип	Головка впрыскивающая оснащена форсункой Лавала	
Шкала внутр. диаметров DN	Фланец 1...80, фланец 2 и 3 ...20, 25	
Номинальные давления PN	16 до 100	
Материал корпуса	Углеродистая сталь 1.0425	Легированная сталь 1.7335
Материал трубки	Углеродистая сталь 1.0425	Легированная сталь 1.7335
Материал форсунки	Легированная сталь 1.7335 (15 320.6)	
Материал фланцы DN 20, 25, 80	Углеродистая сталь 1.0425	Легированная сталь 1.7335
Рабочие температура	-20 до 400°C	-20 до 550°C
Присоединительные размеры (фланец 2, 3 / прывар. окончания)	По ČSN EN 1092-1 / ČSN EN 12627 *1)	
Присоед. размеры фланцы 1	По ČSN EN 1092-1	

\*1) Размеры и тип подключения (фланец / сварка) зависят от требований заказчика. Эти требования необходимо заранее специфицировать в заказе.

### 1.4 Макс. допустимые рабочие давления [МПа]

Мат. 1.0425	Температура [°C]				
	PN	200	250	300	350
25	1,78	1,62	1,47	1,37	1,32
40	2,84	2,60	2,35	2,19	2,11
63	4,48	4,09	3,71	3,45	3,33
100	7,11	6,50	5,89	5,48	5,28

Мат. 1.7335	Температура [°C]					
	PN	300	350	400	450	500
25	2,08	1,93	1,80	1,67	1,39	0,55
40	3,33	3,09	2,89	2,67	2,23	0,88
63	5,24	4,86	4,55	4,20	3,51	1,39
100	8,32	7,71	7,22	6,67	5,57	2,21

## 1.5 Рабочие носители

ГВП предназначена для впрыскивания воды охлаждения, которая не содержит механических нечистот. Использование ГВП с иными рабочими веществами возможно, но необходимо учитывать особенности используемых материалов, находящихся в контакте с рабочим носителем, и этот вопрос лучше всего всегда проконсультировать с производителем.

## 2. ИНСТРУКЦИЯ ПО МОНТАЖУ И ОБСЛУЖИВАНИЮ ГВП

### 2.1 Подготовка перед монтажом

ГВП поставляется с завода-изготовителя в полностью смонтированном состоянии после проведения испытаний. Перед монтажом устройства в трубопровод необходимо сравнить данные на информационном щитке устройства с данными, указанными в сопроводительной документации. После этого необходимо осуществить осмотр ГВП на предмет обнаружения возможных механических повреждений или нечистот, причем особо уделить внимание внутренним камерам и уплотнительным поверхностям.

### 2.2 Монтаж ГВП в трубопровод

ГВП всегда должна быть установлена в трубопровод так, чтобы направление тока рабочего носителя соответствовал бы направлению, указанному стрелкой на фланце 1. Монтажное положение устройства может быть любым.

Для правильного функционирования ГВП необходимо соблюсти следующие требования:

- при монтаже необходимо следить, чтобы на ГВП не переносились бы слишком большие силы от трубопровода;
- перед проведением монтажа трубопроводная система охлаждающего носителя и приводного пара должна быть очищена от загрязнений, которые могли бы вызвать серьезную неисправность устройства;
- для легкого осуществления демонтажа или проведения возможного ремонта над ГВП необходимо оставить свободное место с минимальной высотой, равной удалению нижней грани фланца от оконечной точки закруглений корпуса (на размерном чертеже см. длину "L");
- собственно монтаж должен быть осуществлен аккуратно, винты фланцев необходимо попеременно затянуть так, чтобы не произошло перенапряжения материала. Необходимым условием является также и требование соосности фланца трубопровода с фланцем ГВП.

При несоблюдении подходящих условий для распыления (скорость пара, количество воды охлаждения и т.п.) изготовитель рекомендует использовать защитное экранирование трубопровода, так называемую "рубашку". Пригодность условий распыления необходимо проконсультировать с производителем.

### 2.3 Возможные неисправности и их причины

#### 2.3.1 Абнормальное увеличение уровня шума

Абнормальное увеличение уровня шума, в первую очередь, может быть вызвано превышением эксплуатационных параметров устройства, которые указаны на его информационном щитке или наличием инородного тела в системе впрыскивания ГВП. Устройство необходимо проверить, а возникшую ситуацию проконсультировать с производителем.

#### 2.3.2 ГВП не способна достичь требуемой температуры пара

Проверьте функционирование устройства, герметичность регуляционного клапана воды охлаждения и приводного пара. Если клапан в порядке, то необходимо вынуть форсунку и проверить ее на предмет видимых повреждений и засорения грязью.

### 2.4 Запасные части

Запасные части не входят в комплект поставки ГВП и должны быть заказаны отдельно. При заказе запасных частей в заказе необходимо указать наименования запасных частей, тип и заводской номер ГВП.

### 2.5 Гарантийные условия

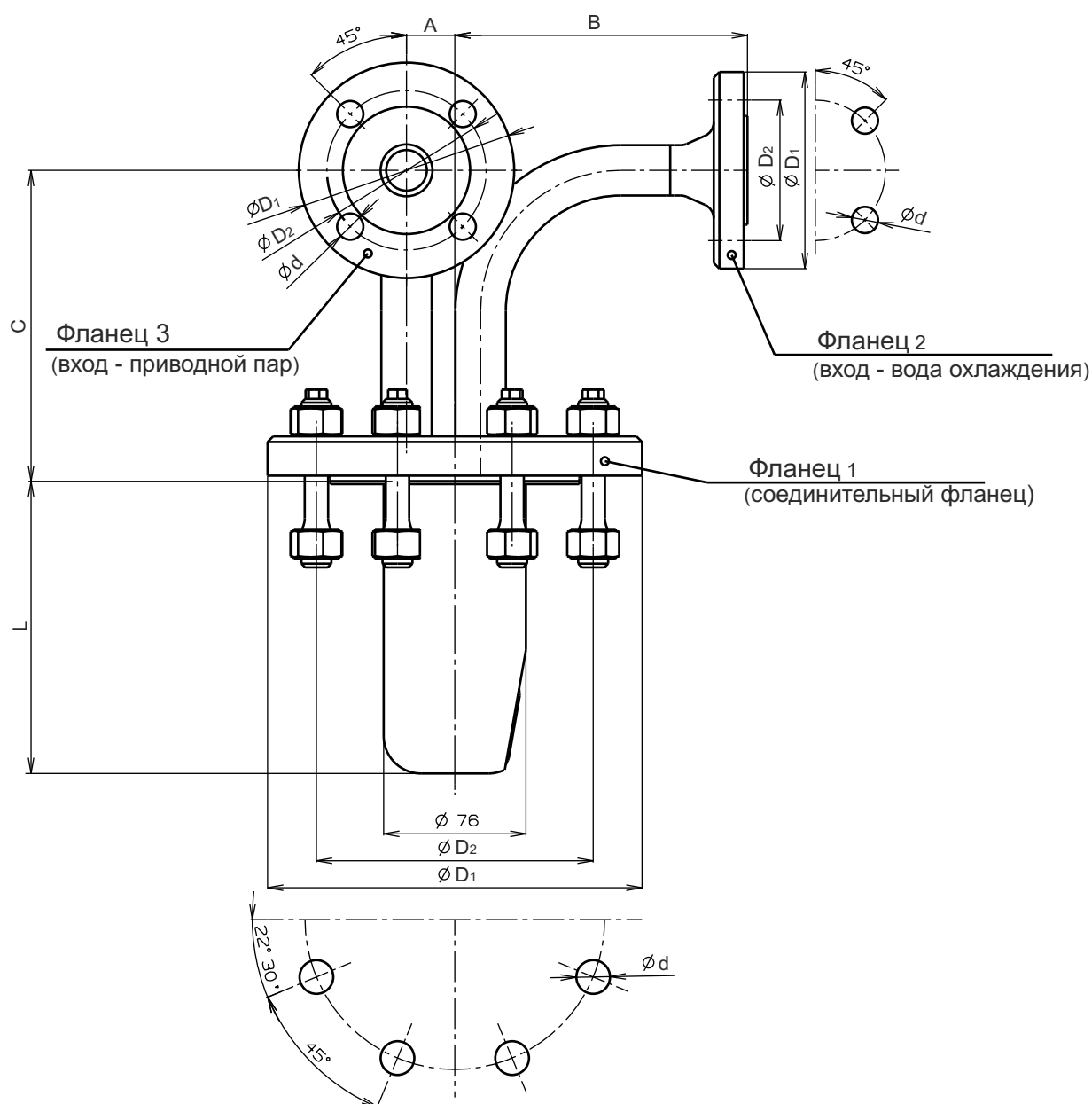
Изготовитель гарантирует работу и безопасность изделия лишь при условии соблюдения требований, которые указаны в настоящих инструкциях по монтажу и уходу, а также в каталожном листе изделия. Любое использование изделия в иных условиях необходимо проконсультировать с изготовителем.

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

### 2.6 Обращение с отходами

Упаковочный материал и само устройство ГВП 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).

## Размерный чертеж ГВП



### Присоединительные размеры

Фланец										A	В <sub>мин.</sub>	С <sub>мин.</sub>	L
1					2 и 3								
PN	DN	D1	D2	d	PN	DN	D1	D2	d	мм	мм	мм	мм
		мм	мм	мм			мм	мм	мм				
100	80	230	180	26	25	20	105	72	14	24	150 <sup>*)</sup>	150 <sup>*)</sup>	156
						25	115	85					
					40	20	105	75	14				
						25	115	85					
					63	20	130	90	18				
						25	140	100					
100	20	130	90	18									
	25	140	100										

\*1) Размеры присоединение необходимо специфицировать в заказе.

**Схема составления полного тип. номера ГВП**

		XXX	XX	XX	/XX	/XX	-XXX	X
1. Конструктивный ряд	Головка впрыскив.пар.	ГВП						
2. Диаметр штуцер. форсунки	10		10					
3. Номин. диаметр DN	Фланец 1 DN 80 (присоединение-паропровод)			80				
	Фланец 3 DN 20 DN 25 (вход - приводной пар )				20			
						25		
	Фланец 2 DN 20 DN 25 (вход - вода охлаждения )					20		
						25		
4. Номинальные давления PN	PN 25						025	
	PN 40						040	
	PN 63						063	
	PN 100						100	
5. Материальное исполнение	Углеродистая сталь 1.0425 (-20 до 400°C)							1
	Легированная сталь 1.7335 (-20 до 550°C)							2

**Пример заказа:** Головка впрыскивающая паровая, фланец 1 DN80, фланец 2 DN25, фланец 3 DN20, PN40, материальное исполнение 1.0425 под обозначением: ГВП 10 80/25/20-040 1



## 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"  
Jubilejnyi 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. Modelarska 12  
40-142 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](http://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