 LDM, spol. s r.o. Czech Republic	<b>POKYNY PRO MONTÁŽ A ÚDRŽBU</b>	<b>VH</b>
	<b>VSTŘIKOVACÍ HLAVA</b> <b>DN 25 - 50    PN 16 - 250</b>	

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

## 1. TECHNICKÝ POPIS A FUNKCE ARMATURY

### 1.1 Popis

Vstříkovací hlava (dále jen VH) je zařízení určené k regulaci teploty vodní páry. VH je vybavena mechanickou rozprašovací tryskou speciálního tvaru s proměnným průtokem. Tryska je konstruována pro vytváření jemných kapiček chladicí vody, nezávisle na jejím množství. Voda je rovnoměrně rozprašována tak, aby došlo k jejímu rychlému odpaření. Množství vstříkované vody je řízeno samostatným regulačním ventilem.

VH je dodávána s připojením do parovodu pomocí příruby DN 80, PN 100 až 400. Připojení vstříkované vody je v provedení přírubovém.

**U VH je povolen max.provozní tlakový spád do 1.5 MPa.**

### 1.2 Použití

VH slouží k přesné a úsporné teplotní regulaci přímým zaváděním chladicí vody do toku vodní páry. Je tedy určena především pro průmyslové aplikace, jako například výroba nízkotlaké páry v teplárenství, parní okruhy elektráren nebo technologické procesy.

### 1.3 Technické parametry

Konstrukční řada		VH	
Provedení		Vstříkovací hlava s 1 až 3 tryskami	
Příruba 1 (připojení vody)	Jmenovitá světlost DN	25 až 50	
	Jmenovitý tlak PN	16 až 250	
Příruba 2 (připojení do parovodu)	Jmenovitá světlost DN	DN 80	
	Jmenovitý tlak PN	100 až 400	
Materiál tělesa a příruby pro připojení do parovodu		1.0426 (P 280 GH)	20 až 350°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)	
Pracovní přetlaky		Dle ČSN EN 12516-1 (08/2015)	

### 1.4 Pracovní média

VH je určena pro vstříkování chladicí vody bez mechanických nečistot. Použití VH pro ostatní pracovní látky je nutné zvažovat podle použitých materiálů přicházejících do styku s médiem a je vhodné ho vždy konzultovat s výrobcem. Pro správnou funkci VH výrobce doporučuje do potrubí před regulační ventil vstříkované vody zařadit filtr mechanických nečistot, či jiným vhodným způsobem zajistit, aby vstříkované médium neobsahovalo abrazivní příměsi nebo jiné mechanické nečistoty.

## 2. NÁVOD K MONTÁŽI A OBSLUZE VH

### 2.1 Příprava před montáží

VH se dodává z výrobního závodu kompletně smontovaná, seřízená a vyzkoušená. Před vlastní montáží do potrubí je nutno porovnat údaje na štítku s údaji v průvodní dokumentaci. Dále je třeba VH prohlédnout, není-li mechanicky poškozena nebo znečištěna a zvláště věnovat pozornost vnitřním prostorům a těsnicím lištám.

### 2.2 Montáž VH do potrubí

VH musí být namontována do potrubí vždy způsobem, aby směr toku média souhlasil se šipkami na přírubě. Montážní poloha je libovolná.

Pro správnou funkci VH je třeba dodržet následující pokyny:

- při montáži je nutné dbát, aby se na VH nepřenášely příliš velké síly od potrubí.
- před montáží musí být potrubní systém chladicího média zbaven nečistot, které by mohly v provozu způsobit vážné poškození těsnicích ploch, a tím ztrátu těsnosti vstříkovací trysky.
- z důvodu snadné demontáže, event. oprav je nutné ponechat nad VH volný prostor o min. výšce rovnající se vzdálenosti spodní hrany příruby od koncového bodu zaoblení tělesa (dle rozměr. náčrtu délka "L").

- vlastní montáž musí být prováděna pečlivě, přírubové šrouby se dotahují střídavě tak, aby nedošlo ke pnutí. Je nezbytně nutné, aby potrubní příruba byly souosá s přírubou VH.  
Při nedodržení vhodných podmínek k rozprašování (rychlost páry, množství chladicí vody atd.) výrobce doporučuje použití ochranného stínění potrubí tzv. košilky. Vhodnost podmínek k rozprašování je nutné konzultovat s výrobcem.

### **2.2.1 Kontrola po montáži**

Po montáži je třeba natlakovat potrubní systém a zkontrolovat, zda nedochází k netěsnosti spojů.

## **2.3 Obsluha a údržba**

### **2.3.1 Kuželka a sedlo vstřikovací trysky**

Při použití VH na média s vyšším obsahem nečistot je pravděpodobné, že časem dojde k opotřebení těsnicí plochy kuželky. Závada se projeví ztrátou těsnosti VH při uzavření. V takovém případě je třeba zajistit odborný servis.

## **2.4 Odstraňování závad a poruch**

### **2.4.1 Velká netěsnost vstřikovací trysky**

Velká netěsnost trysky může být způsobena:

1. zadřením kuželky.
2. nedostatečnou přitlačnou silou pružiny.
3. porušením dosedacích těsnicích ploch kuželky a sedla.

V těchto případech je třeba pro jakýkoliv zásah zavolat odborný servis výrobce.

### **2.4.2 Enormní zvýšení hlučnosti**

Enormní zvýšení hlučnosti může být způsobeno především překročením provozních parametrů uvedených na typovém štítku nebo přítomností cizího tělesa ve vstřikovacím systému VH. Je nutno překontrolovat stav a situaci konzultovat s výrobcem.

### **2.4.3 VH není schopna dosáhnout požadované teploty páry**

Zkontrolovat funkci a těsnost regulačního ventilu vstřikové vody. Je-li ventil v pořádku, vyjmout trysku a překontrolovat její funkci pomocí tlakové vody (přetlak 0.2 MPa nebo 0.4 MPa).

## **2.5 Náhradní díly**

Náhradní díly nejsou součástí dodávky VH a musí být objednány zvlášť. Při objednávání náhradních dílů je nutno v objednávce uvést název součásti, typové a evidenční číslo VH.

## **2.6 Podmínky záruky**

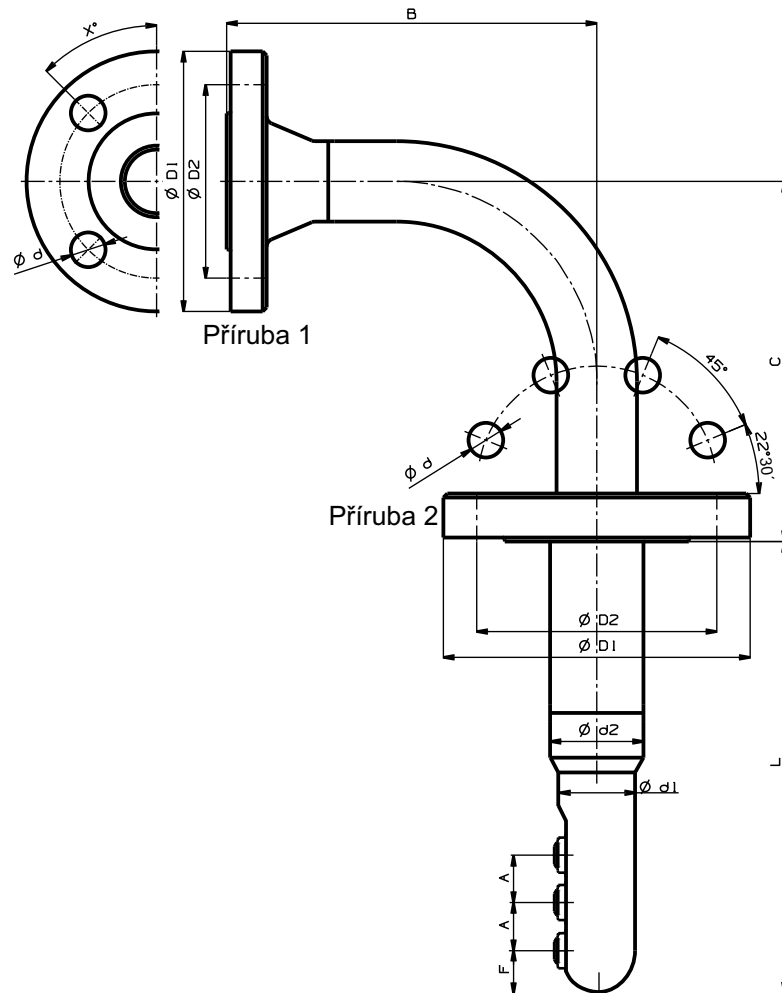
Výrobce neručí za chod a bezpečnost výrobku za odchylných podmínek, než jsou uvedeny v těchto pokynech pro montáž a údržbu a katalogovém listu výrobku. Jakékoliv použití výrobku za jiných podmínek je nutné konzultovat s výrobcem.

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

## **2.7 Nakládání s odpady**

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

## Rozměrový náčrt VH



## Připojovací rozměry VH

Příruba 1																						
DN	PN16-160		PN250		PN 16 - 40			PN 63			PN 100			PN 160			PN 250					
	n	X°	n	X°	D <sub>1</sub>	D <sub>2</sub>	d	D <sub>1</sub>	D <sub>2</sub>	d	D <sub>1</sub>	D <sub>2</sub>	d	D <sub>1</sub>	D <sub>2</sub>	d	D <sub>1</sub>	D <sub>2</sub>	d			
					mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm		
25	4	45	4	45	115	85	14	stejně jako PN160						140	100	18	150	105	22			
40	4	45	4	45	150	110	18	stejně jako PN160						170	125	22	185	135	26			
50	4	45	8	22.5	165	125	18	180	135	22	195	145	26	195	145	26	200	150	26			

Příruba 2																
DN	PN 100, 160				PN 250				PN 320				PN 400			
	D <sub>1</sub>	D <sub>2</sub>	n	d	D <sub>1</sub>	D <sub>2</sub>	n	d	D <sub>1</sub>	D <sub>2</sub>	n	d	D <sub>1</sub>	D <sub>2</sub>	n	d
	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm
80	230	180	8	26	255	200	8	30	275	220	8	30	305	240	8	33

DN	d <sub>2</sub>	A	F	B						C	L <sub>max</sub>	
				PN 16	PN 25-40	PN 63	PN 100	PN 160	PN 250			
	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm
25				192	192	210	210	210	217	221	385	
40	76	41	33	217	217	234	234	236	252	240	385	
50				247	250	254	270	277	287	270	385	

## Schema sestavení úplného typového čísla VH

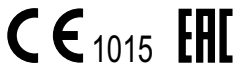
		XX	X		XX	/	XX	-	XXX	X	X	XXX
Konstrukční řada	Vstříkovací hlava	VH										
Počet trysek	1		1									
	2		2									
	3		3									
DN příruba 2 - parovod	DN 80			80								
DN příruba 1 - voda	DN - dle provedení				XX							
PN vstupního média (chladící médium)	PN - dle provedení							XXX				
Materiálové provedení	1.0426 (20 až 350°C)									1		
	1.7335 (20 až 550°C)									2		
	1.7380 (20 až 600°C)									6		
	1.4922 (20 až 600°C)									7		
	Jiný materiál									9		
Otevírací přetlak	0,2 MPa										1	
	kombin. 0,2 a 0,4 MPa										2	
	0,4 MPa										3	
Délka L	dle provedení											XXX

**Příklad objednávky:** Vstříkovací hlava s 1 tryskou, příruba 2 DN 80, příruba 1 DN 50, PN 160, materiálové prov. 1.0425, otevírací přetlak 0,4 MPa, délka L= 300mm se označí: **VH1 80/50-160 1 3 300**

V objednávce je dále nutno uvést jmenovitý tlak a jmenovitou světlost parovodu, eventuelně po dohodě s výrobcem I požadované rozměry neodpovídající katalog. listu.

### 1.4 Maximální dovolené pracovní přetlaky dle 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	---	---	---	---	---
	25	2,5	2,5	2,5	2,42	2,22	2,04	---	---	---	---	---
	40	4,0	4,0	4,0	3,88	3,55	3,26	---	---	---	---	---
	63	6,3	6,3	6,3	6,11	5,59	5,14	---	---	---	---	---
	100	10,0	10,0	10,0	9,70	8,88	8,16	---	---	---	---	---
	160	16,0	16,0	16,0	15,5	14,2	13,0	---	---	---	---	---
	250	25,0	25,0	25,0	24,2	22,2	20,4	---	---	---	---	---
	320	32,0	32,0	32,0	31,0	28,4	26,1	---	---	---	---	---
	400	40,0	40,0	40,0	38,8	35,5	32,6	---	---	---	---	---
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	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.