	<b>DOKUMENTACJA TECHNICZNO-RUCHOWA</b>	<b>VHP</b>
	<b>GŁOWICA WTRYSKOWA PAROWO-WODNA</b>	

Instrukcja montażu i obsługi głowicy wtryskowej rozpylającej parę wodną (VHP) jest wiążąca dla użytkowników aby zapewnić prawidłowe działanie VHP. Użytkownik ma obowiązek przestrzegać podanych tutaj zasad podczas serwisowania, instalacji i użytkowania.

## 1. OPIS TECHNICZNY I FUNKCJA GŁOWICY WTRYSKOWEJ

### 1.1 Opis

VHP jest urządzeniem przeznaczonym do kontroli temperatury pary (schładzacz pary). VHP jest wyposażony w Dyszę Lavalą, w której wtryskiwana woda chłodząca jest atomizowana energią kinetyczną pary. Ten układ zapewnia precyzyjne rozpylanie w szerokim zakresie ilości wody. Ilość wody chłodzącej jest kontrolowana poprzez sterowany zawór umieszczony na rurociągu wody chłodzącej przed VHP.

VHP produkowany jest w wersji kołnierzej, kołnierz 1 (podłączenie do rurociągu pary kondycjonowanej, zaworu redukcyjnego lub innego urządzenia) to zawsze DN 80. Pozostałe wymiary (wlot wody chłodzącej DN/PN, wlot pary DN/PN, długość B, C i L) są dostosowywane do wymagań klienta i muszą być określone w zamówieniu.

### 1.2 Zastosowanie

VHP służy do dokładnej i efektywnej kontroli temperatury pary. Został zaprojektowany specjalnie do zastosowań przemysłowych, takich jak produkcja pary niskociśnieniowej dla centralnego ogrzewania, obiegów parowych elektrowni lub do celów technologicznych.

### 1.3 Parametry techniczne

Szereg konstrukcyjny	VHP	
Wykonanie	Głowica wtryskowa z dyszą Lavalą	
Zakres średnic DN	Kołnierz 1...DN 80, kołnierz 2 i 3 ...DN 20 i DN 25	
Ciśnienie znamionowe PN	PN 25 do 100	
Materiał korpusu i kołnierz 1	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)
Materiał dyszy	Stal stopowa 1.7733	
Wymiary przyłącza (kołnierze / końc. do wstawiania)	wg EN 1092-1 / EN 12627 *1)	

\*1) Wymiary i typ przyłącza (kołnierz/spoina) wg wymagań klienta. Należy to określić w zamówieniu.

### 1.4 Maksymalne dopuszczalne ciśnienia robocze wg EN 12516-1+A1

## 1.5 Medium robocze

VHP zostało pierwotnie zaprojektowane do rozpylania wody chłodzącej bez żadnych zanieczyszczeń mechanicznych (jakość wody zasilającej kocioł). Jako czynnik rozpylający wykorzystuje się parę pobraną z rurociągu przed stacją redukcijną.

Zastosowanie VHP do innych mediów procesowych należy rozważyć w odniesieniu do materiałów stosowanych na części mające kontakt z mediami. Zaleca się konsultację takiej aplikacji z producentem VHP.

## 2. INSTRUKCJA MONTAŻU I OBSŁUGI GŁOWICY WTRYSKOWEJ

### 2.1 Przygotowanie przed montażem

VHP jest dostarczane z zakładu produkcyjnego kompletnie zmontowane i przetestowane. se dodává z výrobního závodu kompletně smontovaná a vyzkoušená. Przed właściwym montażem do rurociągu, należy sprawdzić dane na tabliczce znamionowej z danymi podanymi w dołączonej dokumentacji. Następnie należy sprawdzić czy głowica nie jest uszkodzona ani zanieczyszczona, w szczególności elementy wewnętrzne i powierzchnie uszczelniające.

### 2.2 Montaż głowicy wtryskowej do rurociągu

VHP musi być zamontowane do rurociągu w taki sposób, aby kierunek przepływu medium był zgodny ze strzałką na kołnierzu 1. Pozycja montażowa jest dowolna.

W celu prawidłowego funkcjonowania głowicy wtryskowej należy przestrzegać poniższych instrukcji:

- żadne nadmierne siły nie mogą być przenoszone z rurociągu na głowicę wtryskową.
- rurociąg musi być przed montażem pozbawiony zanieczyszczeń, które w czasie pracy mogłyby spowodować uszkodzenia głowicy wtryskowej
- konieczne jest zachowanie przestrzeni wokół głowicy wtryskowej w celu ułatwienia manipulacji i obsługi. Przestrzeń wokół głowicy wtryskowej = minimalna długość L (wg szkicu wymiarowego - długość "L").
- montaż zaworu należy przeprowadzić dokładnie przez wykwalifikowany personel, śruby kołnierza dokręca się naprzemiennie, tak aby nie było naprężenia.

Konieczne jest, aby kołnierz rury był wyrównany z kołnierzem VHP.

W przypadku, gdy parametry medium nie mieszczą się w zadanym zakresie (prędkość w rurociągu parowym, ilość wody chłodzącej itp.) i w związku z tym nie można uzyskać dobrego rozpylenia, stosuje się tzw. „płaszcz ochronny” rurociągu parowego. W razie wątpliwości należy konsultować się z producentem.

### 2.3 Możliwe usterki i ich przyczyny

#### 2.3.1 Olbrzymi wzrost hałasu

Ogromny wzrost hałasu może być spowodowany przede wszystkim przekroczeniem parametrów pracy podanych na tabliczce znamionowej lub obecnością ciała obcego w układzie wtryskowym VHP. Należy sprawdzić stan i skonsultować się z producentem.

#### 2.3.2 Głowica wtryskowa nie może osiągnąć zadanej temperatury pary

Problem ten może być spowodowany przez zawór wody chłodzącej lub zawór sterujący parą atomizującą. Należy sprawdzić ich prawidłowe działanie. Jeżeli zawory są w dobrym stanie to należy zdemontować głowicę VHP i sprawdzić czy nie jest zacięta lub uszkodzona.

### 2.4 Części zamienne

Części zamienne nie są częścią dostawy VHP i muszą zostać zamówione oddzielnie. Przy zamówieniu części zamiennych należy podać nazwę części oraz typ i numer fabryczny głowicy wtryskowej VHP.

### 2.5 Warunki gwarancji

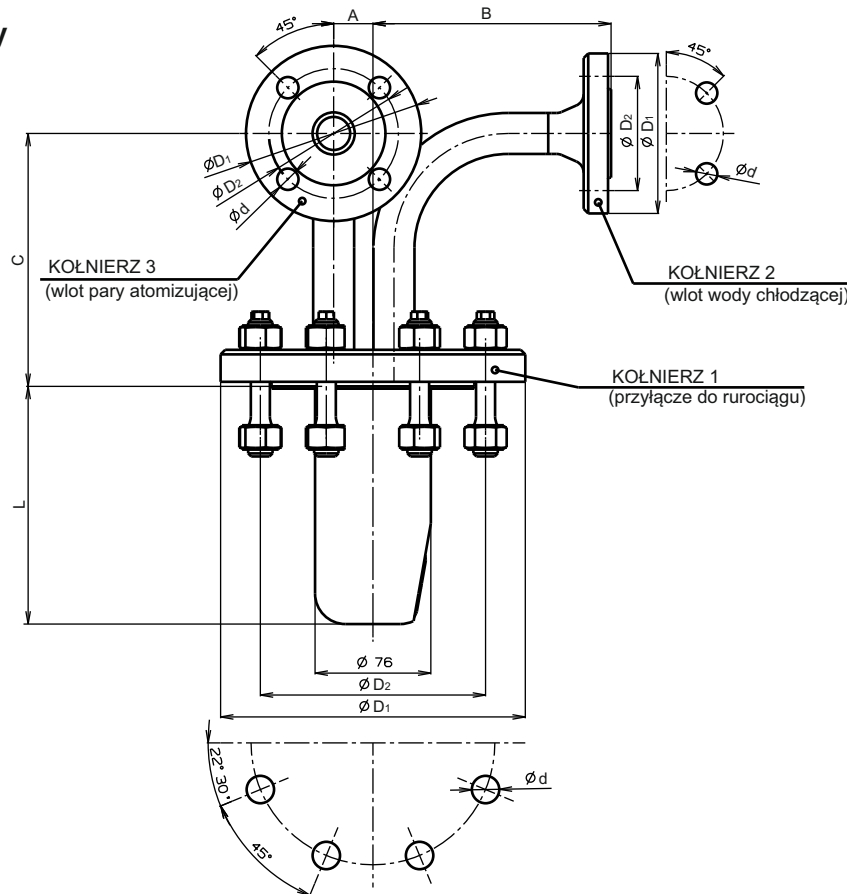
Producent nie gwarantuje działania i bezpieczeństwa produktu, jeżeli produkt był używany w inny sposób niż określone w niniejszej instrukcji montażu i obsługi oraz karcie katalogowej. Jakikolwiek użycie produktu dla innych warunków należy skonsultować z producentem.

Producent nie udziela gwarancji na produkt, w którym wykonano naprawy (demontaż) bez uprzedniej pisemnej zgody producenta.

### 2.6 Postępowanie z odpadami

Opakowanie i armatury należy utylizować z lokalnymi przepisami prawa.

## Rysunek wymiarowy



## Wymiary przyłączy

Kołnierz										A	B <sub>min</sub>	C <sub>min</sub>	L
1					2 i 3								
PN	DN	D1	D2	d	PN	DN	D1	D2	d	mm	mm	mm	mm
		mm	mm	mm			mm	mm	mm				
100	80	230	180	26	25	20	105	75	14	24	150 <sup>*)</sup>	219 <sup>*)</sup>	264
						25	115	85	14				
					40	20	105	75	14				
						25	115	85	14				
					63	20	130	90	18				
						25	140	100	18				
100	20	130	90	18									
	25	140	100	18									

\*) Wymiary i typ przyłącza (kołnierz/spoina) wg wymagań klienta. Należy to określić w zamówieniu.

## Schemat wyspecyfikowania kompletnego numeru typowego VHP

		XXX	XX	XX	/	XX	/	XX	XXX
1. Szereg konstrukcyjny	Głowica wtryskowa parowo-wodna	VHP							
2. Średnica dyszy	10		10						
3. Średnica znamionowa	Kołnierz 1 DN 80 (przyłącze do rurociągu parowego)			80					
	Kołnierz 3 DN 20 (wlot pary atomizującej)				20				
	Kołnierz 3 DN 25 (wlot pary atomizującej)				25				
4. Ciśnienie znamionowe	Kołnierz 2 DN 20 (wlot wody chłodzącej)					20			
	Kołnierz 2 DN 25 (wlot wody chłodzącej)					25			
5. Materiał korpusu	PN 25							025	
	PN 40							040	
	PN 63							063	
	PN 100							100	
5. Materiał korpusu	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:** Głowica wtryskowa parowo-wodna, kołnierz 1 DN80, kołnierz 2 DN25, kołnierz 3 DN20, PN40, materiał korpusu stal węglowa 1.0425 z oznaczeniem typowym: **VHP10 80/25/20-040 1**



## ZAKŁAD PRODUKCYJNY

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

tel.: +420 465 502 511  
fax: +420 465 533 101  
<http://www.ldmvalves.com>

## PRZEDSTAWICIELSTWO W POLSCE

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](mailto:ldmpolska@ldm.cz)

## SERWIS GWARANCYJNY I POGWARANCYJNY

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

tel: +420 465502411-13  
fax: +420 465531010  
e-mail: [servis@ldm.cz](mailto:servis@ldm.cz)

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](mailto:ldmpolska@ldm.cz)

[www.ldmvalves.com](http://www.ldmvalves.com)

LDM, spol. s r.o. zastrzega sobie prawo do wprowadzenia zmian w swoich produktach bez uprzedniego powiadomienia.  
Producent zapewnia serwis gwarancyjny i pogwarancyjny.