

**01 - 09.7**

05.15.CZ

## Zpětné ventily a zpětné uzavíratelné ventily





## Zpětné ventily a zpětné uzavíratelné ventily DN 15 až 200, PN 16, 25 a 40

### Popis

Zpětné ventily ZV 2x6 jsou samočinné uzávěry s vynikajícími vlastnostmi pro použití při dlouhodobém bezúdržbovém provozu. Zpětné ventily ZV 2x6 P,T odpovídají ČSN EN 14341 (02/2007) a zpětné uzavíratelné ventily ZV 2x6 E,F odpovídají ČSN EN 13709 (12/2010).

Ventily v provedení ZV 2x6 P jsou uzavírány zpětným tlakem a ovládací pružinou s přispěním hmotnosti kuželky, otevírací přetlak je 0,05 - 0,1 bar.

Ventily v provedení ZV 2x6 T jsou uzavírány pouze zpětným tlakem média za přispění hmotnosti kuželky.

Ventily v provedení ZV 2x6 E jsou zpětné uzavíratelné ventily s vlnovcovou ucpávkou, jež zajišťuje hermetickou těsnost vůči vnějšímu prostředí a je navíc doplněna bezpečnostní ucpávkou z expandovaného grafitu. Ruční kolo je nestoupavé, což dovoluje použití i ve stísněných prostorech. Ventily jsou uzavírány zpětným tlakem a ovládací pružinou s přispěním hmotnosti kuželky, otevírací přetlak je 0,05 - 0,1 bar. Ventily v provedení ZV 2x6 F jsou zpětné uzavíratelné ventily s vlnovcovou ucpávkou, jež zajišťuje hermetickou těsnost vůči vnějšímu prostředí a je navíc doplněna bezpečnostní ucpávkou z expandovaného grafitu. Ruční kolo je nestoupavé, což dovoluje použití i ve stísněných prostorech. Ventily jsou uzavírány zpětným tlakem média za přispění hmotnosti kuželky.

### Technické parametry

Konstrukční řada	ZV 226	ZV 236
Provedení	Zpětný ventil	
Rozsah světlostí	DN 15 až 200	
Jmenovitý tlak	PN 16, 25 a 40	
Materiál tělesa / víka	Litá uhlíková ocel 1.0619 (GP240GH)	Litá korozivzdorná ocel 1.4581 (GX5CrNiMoNb19-11-2)
Materiál sedla	1.0619+CrNiMoTi	1.4581+CrNiMoTi
Materiál kuželky	1.4028	1.4571
Materiál vřetena	1.4305	1.4305
Materiál čepu	1.4021	1.4305
Materiál pružiny	1.4310	
Rozsah pracovních teplot	-10 až +400°C *)	
Připojení	Typ B1 (hrubá těsnící lišta); Typ F (výkružek); Typ D (drážka); Typ E (nákrůžek); Typ C (pero) dle ČSN-EN 1092-1+A1 (7/2014) Stavební délky dle ČSN-EN 558+A1 (5/2012)	
Typ kuželky	Talířová	
Hodnoty Kvs	4,3 až 570 m <sup>3</sup> /hod	
Netěsnost	Pro uzavírací funkci stupeň A (provedení ZV 2x6 E, F) dle ČSN-EN 12266-1 (10/2012) Pro zpětnou funkci stupeň C (všechna provedení) dle ČSN-EN 12266-1 (10/2012)	
Ucpávkové těsnění	Vlnovec s bezpečnostní grafitovou ucpávkou (provedení ZV 2x6 E, F)	

\*) provedení pro jiné teploty je možné po konzultaci s výrobcem

### Použití

Ventily jsou určeny pro použití jako samočinné zpětné uzávěry. U ventilů je zaručena netěsnost pro uzavírací funkci stupeň "A" a pro zpětnou funkci stupeň "C" dle ČSN-EN 12266-1.

Ventily jsou především určeny pro použití v horkovodních a parovodních okruzích v elektrárnách, teplárnách, výměníkových a předávacích stanicích i běžných topenářských aplikacích.

### Pracovní média

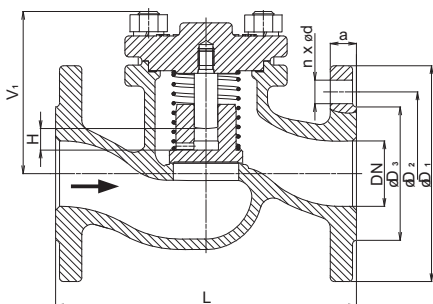
Ventily ZV 2x6 jsou vhodné pro vodu, vodní páru a další kapaliny a plynná média kompatibilní s použitým materiálem tělesa a uzávěru ventilu.

### Montážní polohy

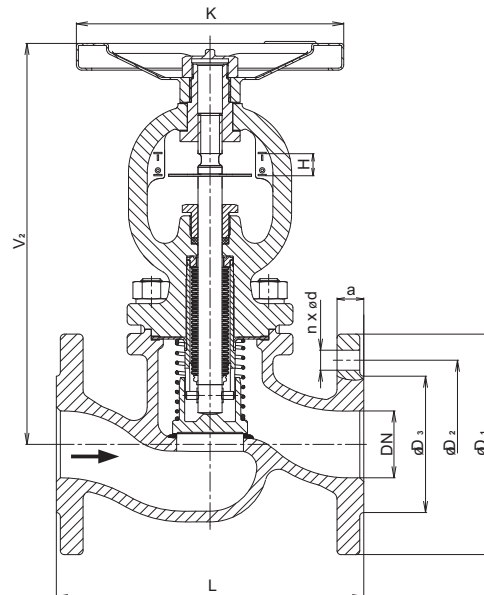
Ventil je určen pro montáž do vodorovného potrubí víkem popř. ručním kolem nahoru, dále je třeba zajistit obsluhu dostatečný prostor pro manipulaci s ručním kolem (provedení ZV 2x6 E,F). Směr proudění je vždy pod kuželku a je určen šipkou na tělese.

## Rozměry a hmotnosti ventilů ZV 2x6

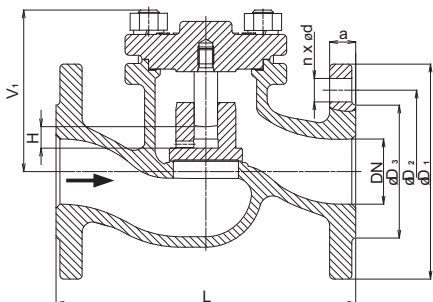
DN	PN 16					PN 25					PN 40					ZV 2x6 P,T					ZV 2x6 E,F					
	$\varnothing D_1$ mm	$\varnothing D_2$ mm	$\varnothing D_3$ mm	$\varnothing d$ mm	n	a mm	$\varnothing D_1$ mm	$\varnothing D_2$ mm	$\varnothing D_3$ mm	$\varnothing d$ mm	n	a mm	$\varnothing D_1$ mm	$\varnothing D_2$ mm	$\varnothing D_3$ mm	$\varnothing d$ mm	n	a mm	H mm	L mm	$V_1$ mm	$V_2$ mm	K mm	$m_1$ kg	$m_2$ kg	
15	95	65	45			16							95	65	45			16							3	4,5
20	105	75	58	14		18							105	75	58	14		18	6	150	75	195	125		4	5
25	115	85	68			18							115	85	68			18		160					4,5	6
32	140	100	78		4	18							140	100	78		4	18	10	180	91	225	150		7,5	9
40	150	110	88			18							150	110	88			18		200					8	10
50	165	125	102			20							165	125	102	18		20	16,5	230	124				13,5	17,5
65	185	145	122	18	4	22							185	145	122			22		290	125	305	200		17	21
80	200	160	138			24							200	160	138			24	25	310	175				28	35
100	220	180	158		8	24							235	190	162	22	8	24		350	176	385	300		40	50
125	250	210	188			26							270	220	188			26		400					71	85
150	285	240	212		22	28							300	250	218	26		28	40	480	260	530	400		95	115
200	340	295	268		12	24	360	310	278	26	12	30	375	320	285	30	12	34	50	600	270	730			221	240



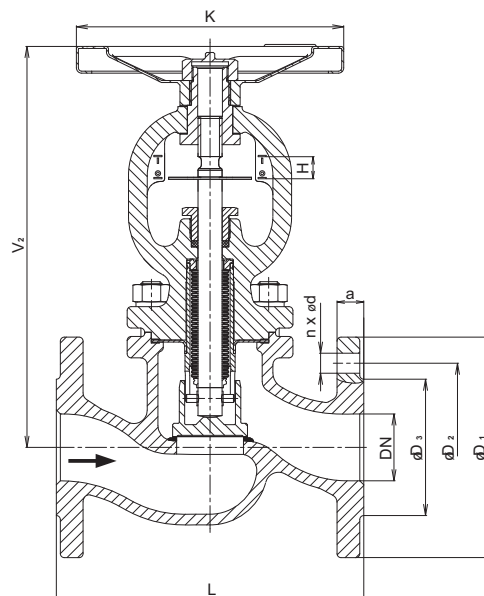
ZV 2x6 P



ZV 2x6 E



ZV 2x6 T



ZV 2x6 F

## Schéma sestavení úplného typového čísla ventilů ZV 2x6

		XX	XXX	XXX	XX	/	XXX	-	XXX
1. Ventil	Zpětný ventil přímý	ZV							
2. Označení typu	Zpětný ventil z lité uhlíkové oceli 1.0619		226						
	Zpětný ventil z lité korozivzdorné oceli 1.4581		236						
3. Funkce	Zpětný ventil s ovládací pružinou			P					
	Zpětný ventil bez ovládací pružiny			T					
	Zpětný uzavíratelný ventil s ovládací pružinou			E					
	Zpětný uzavíratelný ventil bez ovládací pružiny			F					
4. Provedení připojení	Příruba s hrubou těsnicí lištou			1					
	Příruba s výkružkem			2					
	Příruba s drážkou			3					
	Příruba s nákrůžkem			7					
	Příruba s perem			8					
5. Materiál tělesa / víka	Litá uhlíková ocel 1.0619 / Litá uhlíková ocel 1.0619			1					
	Litá korozivzdorná ocel 1.4581 / Litá korozivzdorná ocel 1.4581			8					
6. Jmenovitý tlak PN	PN 16				16				
	PN 25				25				
	PN 40				40				
7. Maximální teplota °C	400°C						400		
8. Jmenovitá světlost DN	DN 15 až 200								XXX

Příklad objednávky: **ZV 226 P11 40/400-050**

## Průtokové součinitele Kvs, diferenční tlaky a ztrátový součinitel $\zeta$ (zeta)

DN	Kvs [m <sup>3</sup> /hod]	$\zeta$	$\Delta p_{max}$ [MPa]
15	4.3	4.5	4.00
20	7.0	5.2	4.00
25	11.0	5.2	4.00
32	17.5	5.5	4.00
40	27.0	5.6	4.00
50	47.0	4.5	4.00
65	68.0	6.2	4.00
80	116.0	4.9	4.00
100	162.0	6.1	4.00
125	250.0	6.2	4.00
150	364.0	6.1	4.00
200	570.0	7.9	4.00

## Maximální dovolené pracovní přetlaky dle ČSN 12516-1 [MPa]

Materiál	PN	Teplota [°C]								
		RT <sup>1)</sup>	100	150	200	250	300	350	375	400
Uhlíková ocel 1.0619 (GP240GH)	16	1,56	1,36	1,27	1,13	1,04	0,94	0,88	0,86	0,84
	25	2,44	2,13	1,98	1,78	1,62	1,47	1,37	1,35	1,32
	40	3,9	3,31	3,17	2,84	2,6	2,35	2,19	2,16	2,11
Austenitická nerezová ocel 1.4581 (GX5CrNiMoNb19-11-2)	16	1,59	1,44	1,33	1,25	1,17	1,10	1,06	1,05	1,02
	25	2,49	2,25	2,08	1,95	1,84	1,72	1,66	1,63	1,60
	40	3,98	3,60	3,33	3,13	2,94	2,75	2,65	2,61	2,56

<sup>1)</sup> -10°C až 50°C



## Zpětné ventily a zpětné uzavíratelné ventily DN 15 až 200, PN 16, 25 a 40

### Popis

Zpětné ventily ZV 2x7 jsou samočinné uzávěry s vynikajícími vlastnostmi pro použití při dlouhodobém bezúdržbovém provozu. Zpětné ventily ZV 2x7 P,T odpovídají ČSN EN 14341 (02/2007) a zpětné uzavíratelné ventily ZV 2x7 E,F odpovídají ČSN EN 13709 (12/2010).

V dělicí rovině těleso - víko je použito spirálově vinuté těsnění, dále jsou dosedací plochy kuželka - sedlo možné v daných materiálových variantách viz. schéma sestavení typového čísla ventilu.

Ventily v provedení ZV 2x7 P jsou uzavírány zpětným tlakem a ovládací pružinou s přispěním hmotnosti kuželky, otevírací přetlak je 0,05 - 0,1 bar.

Ventily v provedení ZV 2x7 T jsou uzavírány pouze zpětným tlakem média za přispění hmotnosti kuželky.

Ventily v provedení ZV 2x7 E jsou zpětné uzavíratelné ventily s vlnovcovou ucpávkou, jež zajišťuje hermetickou těsnost vůči vnějšímu prostředí a je navíc doplněna bezpečnostní ucpávkou z expandovaného grafitu. Ruční kolo je nestoupavé, což dovoluje použití i ve stísněných prostorech. Ventily jsou uzavírány zpětným tlakem a ovládací pružinou s přispěním hmotnosti kuželky, otevírací přetlak je 0,05 - 0,1 bar. Ventily v provedení ZV 2x7 F jsou zpětné uzavíratelné ventily s vlnovcovou ucpávkou, jež zajišťuje hermetickou těsnost vůči vnějšímu prostředí a je navíc doplněna bezpečnostní ucpávkou z expandovaného grafitu. Ruční kolo je nestoupavé, což dovoluje použití i ve stísněných prostorech. Ventily jsou uzavírány zpětným tlakem média za přispění hmotnosti kuželky.

### Použití

Ventily jsou určeny pro použití jako samočinné zpětné uzávěry. U ventilů je zaručena netěsnost pro uzavírací funkci stupeň "A" a pro zpětnou funkci stupeň "C" dle ČSN-EN 12266-1.

Ventily jsou především určeny pro použití v horkovodních a parovodních okruzích v elektrárnách, teplárnách, výměníkových, předávacích stanicích i běžných topenářských aplikacích a petrochemický průmysl.

### Pracovní média

Ventily ZV 2x7 jsou vhodné pro vodu, vodní páru, technické a topné plyny, hořlavé kapaliny a další kapaliny a plynná média kompatibilní s použitým materiálem tělesa a uzávěru ventilu.

### Montážní polohy

Ventil je určen pro montáž do vodorovného potrubí víkem popř. ručním kolem nahoru, dále je třeba zajistit obsluhu dostatečný prostor pro manipulaci s ručním kolem (provedení ZV 2x7 E,F). Směr proudění je vždy pod kuželku a je určen šípkou na tělese.

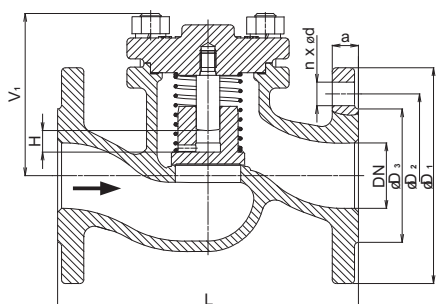
### Technické parametry

Konstrukční řada	ZV 227	ZV 237
Provedení	Zpětný ventil	
Rozsah světlostí	DN 15 až 200	
Jmenovitý tlak	PN 16, 25 a 40	
Materiál tělesa / víka	Litá uhlíková ocel 1.0619 (GP240GH)	Litá korozivzdorná ocel 1.4581 (GX5CrNiMoNb19-11-2)
Materiál sedla	1.0619+CrNiMoTi / 1.0619+Stellite 6	1.4581+CrNiMoTi / 1.4581+Stellite 6
Materiál kuželky	1.4028 / 1.4028+Stellite 6 / 1.4571	1.4571 / 1.4571+Stellite 6
Materiál vřetena	1.4305	1.4305
Materiál čepu	1.4021	1.4305
Materiál pružiny	1.4310	
Rozsah pracovních teplot	-10 až +400°C *)	
Připojení	Typ B1 (hrubá těsnící lišta); Typ F (výkružek); Typ D (drážka); Typ E (nákrůžek); Typ C (pero) dle ČSN-EN 1092-1+A1 (7/2014) Stavební délky dle ČSN-EN 558+A1 (5/2012)	
Typ kuželky	Taliřová	
Hodnoty Kvs	4,3 až 570 m <sup>3</sup> /hod	
Netěsnost	Pro uzavírací funkci stupeň A (provedení ZV 2x7 E,F) dle ČSN-EN 12266-1 (10/2012) Pro zpětnou funkci stupeň C (všechna provedení) dle ČSN-EN 12266-1 (10/2012)	
Ucpávkové těsnění	Vlnovec s bezpečnostní grafitovou ucpávkou (provedení ZV 2x7 E,F)	

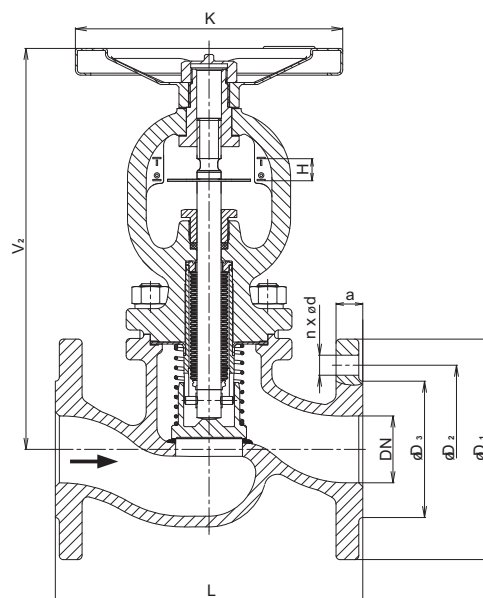
\*) provedení pro jiné teploty je možné po konzultaci s výrobcem

## Rozměry a hmotnosti ventilů ZV 2x7

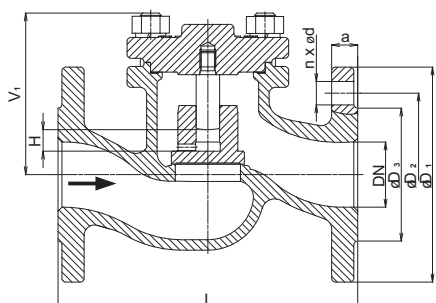
DN	PN 16					PN 25					PN 40					ZV 2x6 P,T					ZV 2x6 E,F					
	$\varnothing D_1$ mm	$\varnothing D_2$ mm	$\varnothing D_3$ mm	$\varnothing d$ mm	n	a mm	$\varnothing D_1$ mm	$\varnothing D_2$ mm	$\varnothing D_3$ mm	$\varnothing d$ mm	n	a mm	$\varnothing D_1$ mm	$\varnothing D_2$ mm	$\varnothing D_3$ mm	$\varnothing d$ mm	n	a mm	H mm	L mm	$V_1$ mm	$V_2$ mm	K mm	$m_1$ kg	$m_2$ kg	
15	95	65	45			16							95	65	45			16		130					3	4,5
20	105	75	58	14		18							105	75	58	14		18	6	150	75	195	125		4	5
25	115	85	68			18							115	85	68			18		160					4,5	6
32	140	100	78		4	18							140	100	78		4	18	10	180	91	225	150		7,5	9
40	150	110	88			18							150	110	88			18		200					8	10
50	165	125	102			20							165	125	102	18		20	16,5	230	124				13,5	17,5
65	185	145	122	18	4	22							185	145	122			22		290	125	305	200		17	21
80	200	160	138			24							200	160	138			24	25	310	175				28	35
100	220	180	158		8	24							235	190	162	22	8	24		350	176	385	300		40	50
125	250	210	188			26							270	220	188			26		400					71	85
150	285	240	212		22	28							300	250	218	26		28	40	480	260	530	400		95	115
200	340	295	268		12	24	360	310	278	26	12	30	375	320	285	30	12	34	50	600	270	730			221	240



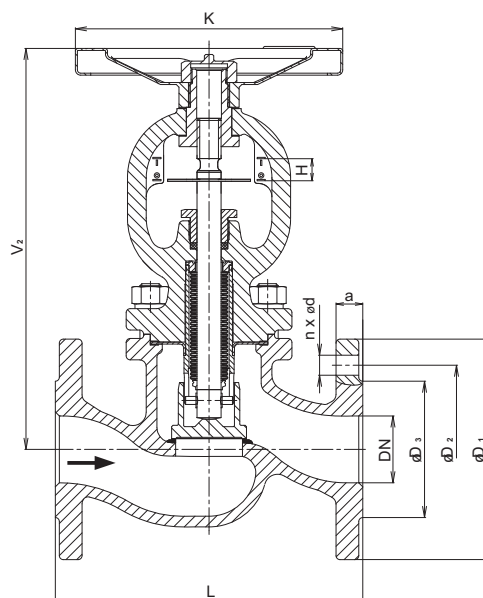
ZV 2x7 P



ZV 2x7 E



ZV 2x7 T



ZV 2x7 F

## Schéma sestavení úplného typového čísla ventilů ZV 2x7

		XX	XXX	XXXX	XX	/	XXX	-
1. Ventil	Zpětný ventil přímý	ZV						
2. Označení typu	Zpětný ventil z lité uhlíkové oceli 1.0619		227					
	Zpětný ventil z lité korozivzdorné oceli 1.4581		237					
3. Funkce	Zpětný ventil s ovládací pružinou			P				
	Zpětný ventil bez ovládací pružiny			T				
	Zpětný uzavíratelný ventil s ovládací pružinou			E				
	Zpětný uzavíratelný ventil bez ovládací pružiny			F				
4. Provedení připojení	Příruba s hrubou těsnicí lištou			1				
	Příruba s výkružkem			2				
	Příruba s drážkou			3				
	Příruba s nákrůžkem			7				
	Příruba s perem			8				
5. Materiál tělesa / víka	Litá uhlíková ocel 1.0619 / Litá uhlíková ocel 1.0619			1				
	Litá korozivzdorná ocel 1.4581 / Litá korozivzdorná ocel 1.4581			8				
6. Materiál sedla Kuželka / Těleso	CrNiMoTi / CrNiMoTi			0				
	CrNiMoTi / Stellite 6			2				
	Stellite 6 / Stellite 6			5				
	13Cr / Stellite 6			8				
7. Jmenovitý tlak PN	PN 16				16			
	PN 25				25			
	PN 40				40			
8. Maximální teplota °C	400 °C						400	
9. Jmenovitá světlost DN	DN 15 až 200							XXX

Příklad objednávky: **ZV 227 P112 40/400-050**

## Průtokové součinitele Kvs, diferenční tlaky a ztrátový součinitel $\zeta$ (zeta)

DN	Kvs [m <sup>3</sup> /hod]	$\zeta$	$\Delta p_{\max}$ [MPa]
15	4.3	4.5	4.00
20	7.0	5.2	4.00
25	11.0	5.2	4.00
32	17.5	5.5	4.00
40	27.0	5.6	4.00
50	47.0	4.5	4.00
65	68.0	6.2	4.00
80	116.0	4.9	4.00
100	162.0	6.1	4.00
125	250.0	6.2	4.00
150	364.0	6.1	4.00
200	570.0	7.9	4.00

## Maximální dovolené pracovní přetlaky dle ČSN 12516-1 [MPa]

Materiál	PN	Teplota [°C]								
		RT <sup>1)</sup>	100	150	200	250	300	350	375	400
Uhlíková ocel 1.0619 (GP240GH)	16	1,56	1,36	1,27	1,13	1,04	0,94	0,88	0,86	0,84
	25	2,44	2,13	1,98	1,78	1,62	1,47	1,37	1,35	1,32
	40	3,9	3,31	3,17	2,84	2,6	2,35	2,19	2,16	2,11
Austenitická nerezová ocel 1.4581 (GX5CrNiMoNb19-11-2)	16	1,59	1,44	1,33	1,25	1,17	1,10	1,06	1,05	1,02
	25	2,49	2,25	2,08	1,95	1,84	1,72	1,66	1,63	1,60
	40	3,98	3,60	3,33	3,13	2,94	2,75	2,65	2,61	2,56

<sup>1)</sup> -10°C až 50°C



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

tel.: 465502511  
fax: 465533101  
E-mail: [sale@ldm.cz](mailto:sale@ldm.cz)  
<http://www.ldm.cz>

LDM, spol. s r.o.  
Kancelář Praha  
Podolská 50  
147 01 Praha 4

tel.: 241087360  
fax: 241087192  
E-mail: [tomas.suchanek@ldm.cz](mailto:tomas.suchanek@ldm.cz)

LDM, spol. s r.o.  
Kancelář Ústí nad Labem  
Ladova 2548/38  
400 11 Ústí nad Labem  
- Severní Terasa

tel.: +420 602708257  
E-mail: [tomas.kriz@ldm.cz](mailto:tomas.kriz@ldm.cz)

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

tel.: 465502411-3  
fax: 465531010  
E-mail: [servis@ldm.cz](mailto:servis@ldm.cz)

Váš partner