

**Погружные  
электронасосы  
для сточных и  
канализационных  
вод**

**DL Серия**

Электрические насосы серии DL выпускаются с одноканальным или вихревым рабочим колесом (DLV) и разработаны для перекачивания сточных вод, содержащих включения. Напор до 22 м и подача до 42 м<sup>3</sup>/ч.

Номинальная мощность от 0,6 кВт до 1,5 кВт. Пропуск твердых частиц до 50 мм в диаметре.



**ПРИМЕНЕНИЯ**

- Перекачивание стоков со взвешенными частицами и волокнами.
- Осушение котлованов, септических баков и резервуаров сточных вод.
- Дренаживание затопленных котлованов и заболоченных участков.

**ХАРАКТЕРИСТИКИ**

- Максимальная **глубина погружения: 5 м.**
- Максимальная температура жидкости: **50°C с полностью погруженным насосом. 25°C с частично погруженным насосом.**
- **Пропуск частиц до: 45 мм (DL 80, 90, 105, Minivortex, Vortex). 50 мм (DL 109, 125, DLV 100,**

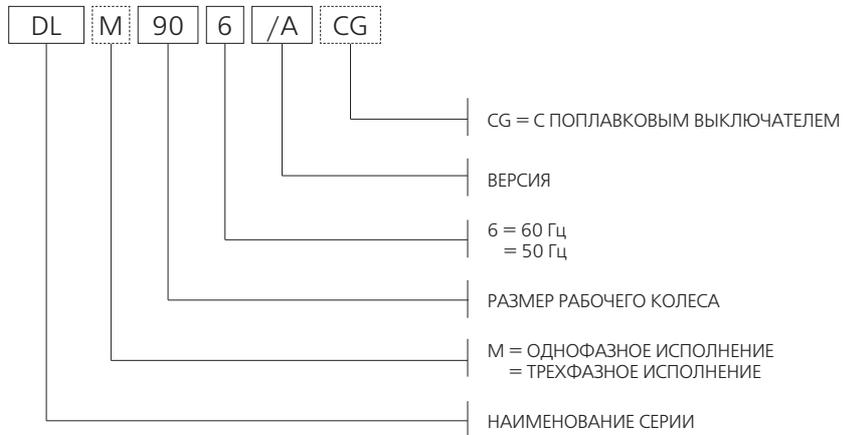
**115).**

- Асинхронный **электродвигатель** (2 полюса, 2850 об/мин) в диэлектрическом нетоксичном **масле**, которое обеспечивает смазку подшипников и более эффективное охлаждение.
- Изоляция двигателя: класс F.
- Двигатели **2-хполюсные** (от 0,6 до 1,5 кВт).
- **Торцевое уплотнение** защищено от **песка лабиринтным уплотнением.**
- **Исполнения:**
  - Однофазное: 220-240 В, 50 Гц  
2 полюса
  - Трехфазное: 220-240 В, 50 Гц  
380-415 В, 50 Гц  
2 полюса.

Защита от перегрузки должна предусматриваться пользователем (в шкафу управления).

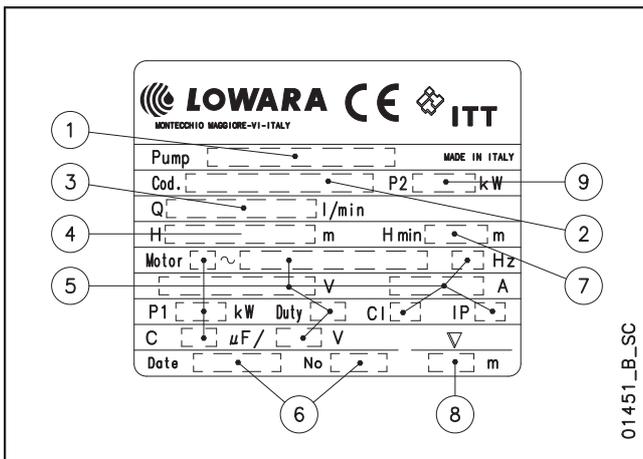
- **5 метров** кабеля **H07RN-F** (однофазная версия также снабжена панелью управления с конденсатором + 1,5 м кабеля с вилкой).
- Исполнение на 60 Гц доступно по запросу.
- Установленный поплавковый выключатель возможен опционально (DL...CG, DLV...CG).

## DL - DLV СЕРИЯ ИДЕНТИФИКАЦИОННЫЙ КОД



ПРИМЕР : DLM 90/A  
Электрический насос серии DL, размер рабочего колеса 90, исполнение на 50 Гц, однофазный, /версия А.

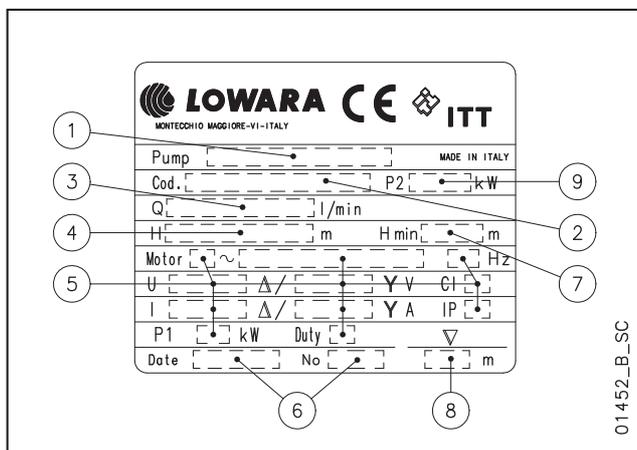
## ТАБЛИЧКА ДАННЫХ ОДНОФАЗНОГО НАСОСА



1 - Тип электронасоса  
2 - Код  
3 - Диапазон подачи  
4 - Диапазон напора  
5 - Тип двигателя  
6 - Дата производства и серийный номер  
7 - Минимальный напор  
8 - Максимальная глубина погружения  
9 - Номинальная мощность

01451\_B\_SC

## ТАБЛИЧКА ДАННЫХ ТРЕХФАЗНОГО НАСОСА



1 - Тип электронасоса  
2 - Код  
3 - Диапазон подачи  
4 - Диапазон напора  
5 - Тип двигателя  
6 - Дата производства и серийный номер  
7 - Минимальный напор  
8 - Максимальная глубина погружения  
9 - Номинальная мощность

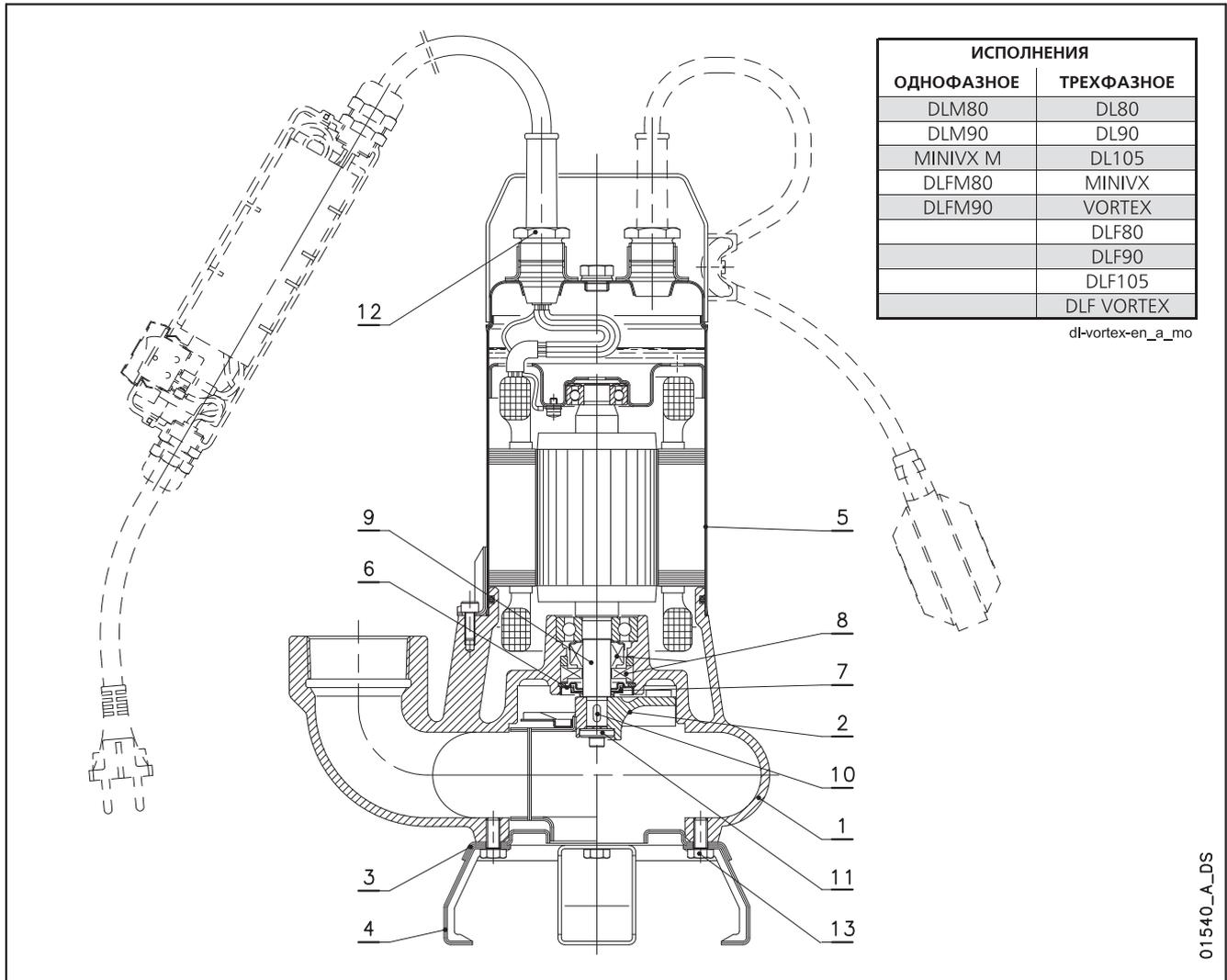
01452\_B\_SC



# ITT

# Lowara

## DL-VORTEX СЕРИЯ ПЕРЕЧЕНЬ МОДЕЛЕЙ И ТАБЛИЦА МАТЕРИАЛОВ



№.	НАИМЕНОВАНИЕ	МАТЕРИАЛ	СООТВЕТСТВУЮЩИЕ СТАНДАРТЫ	
			ЕВРОПА	США
1	Корпус насоса	Чугун	EN 1561-GJL-200(JL1030)	ASTM Class 25
2	Вихревое рабочее колесо	Чугун	EN 1561-GJL-200(JL1030)	ASTM Class 25
	Одноканальное рабочее колесо	Нержавеющая сталь	EN 10088-1-X5CrNi18-10 (1.4301)	AISI 304
3	Входной фланец	Нержавеющая сталь	EN 10088-1-X5CrNi18-10 (1.4301)	AISI 304
4	Опора	Нержавеющая сталь	EN 10088-1-X5CrNi18-10 (1.4301)	AISI 304
5	Корпус двигателя	Нержавеющая сталь	EN 10088-1-X5CrNi18-10 (1.4301)	AISI 304
6	Крышка лабиринта	Нержавеющая сталь	EN 10088-1-X5CrNi18-10 (1.4301)	AISI 304
7	Лабиринтное уплотнение	NBR (стандарт)		
8	Торцевое уплотнение	Карбид кремния / Карбид кремния / NBR (стандарт)		
9	Вал насоса	Нержавеющая сталь	EN 10088-1-X5CrNi18-10 (1.4301)	AISI 304
10	Шпонка	Нержавеющая сталь	EN 10088-1-X5CrNiMo17-12-2 (1.4401)	AISI 316
11	Шайба	Нержавеющая сталь		AISI 303
12	Сальник кабеля	Латунь		
13	Винты	Нержавеющая сталь	EN 10088-1-X5CrNi18-10 (1.4301)	AISI 304

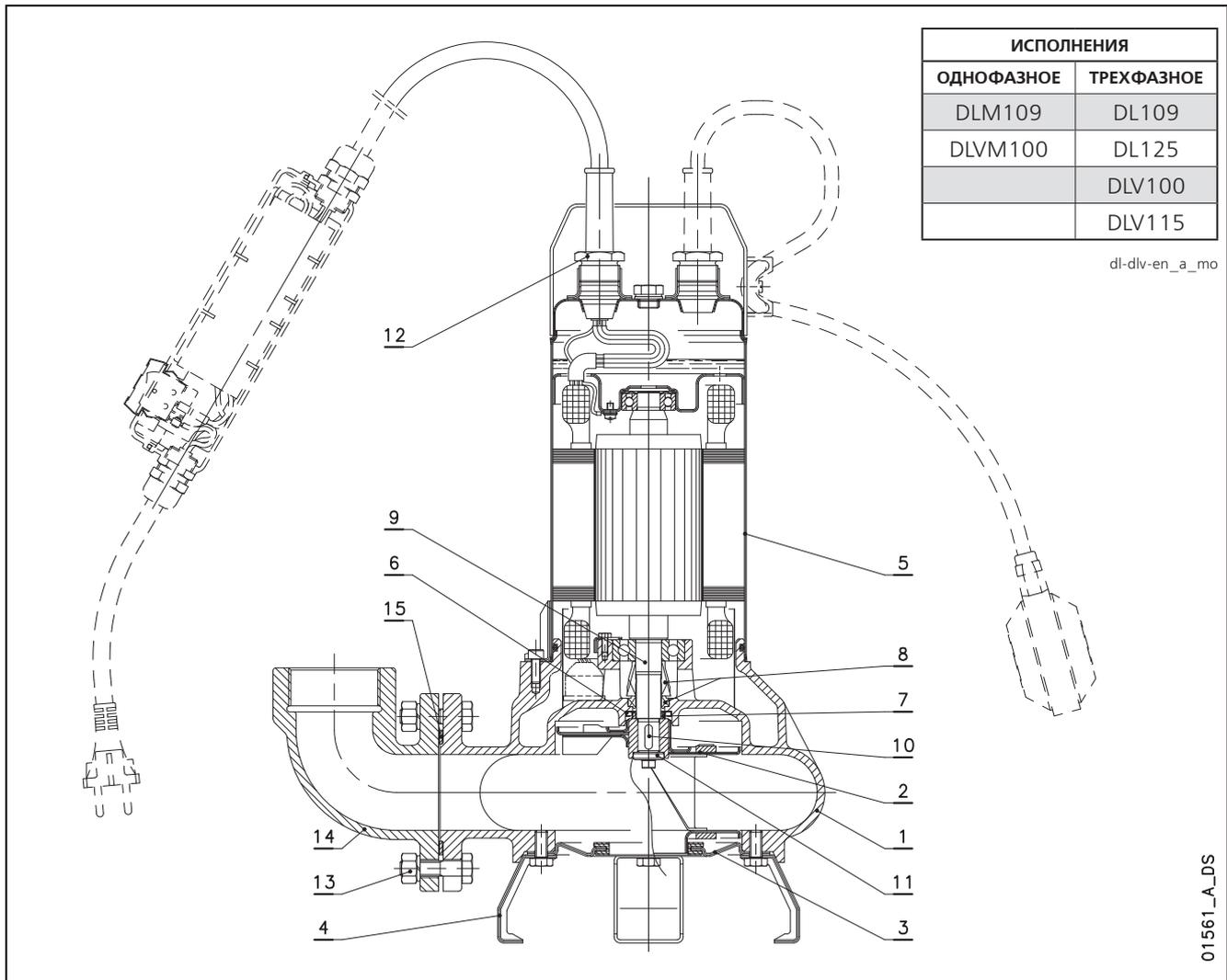
dl-vortex-en\_a\_tm



# ITT

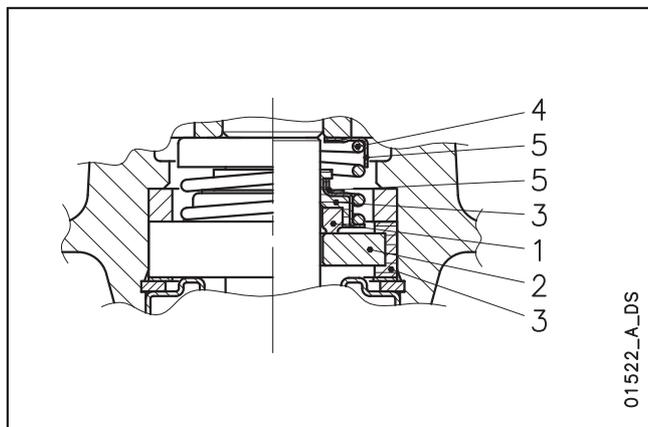
# Lowara

## DL-DLV СЕРИЯ ПЕРЕЧЕНЬ МОДЕЛЕЙ И ТАБЛИЦА МАТЕРИАЛОВ



№.	НАИМЕНОВАНИЕ	МАТЕРИАЛ	СООТВЕТСТВУЮЩИЕ СТАНДАРТЫ	
			ЕВРОПА	США
1	Корпус насоса	Чугун	EN 1561-GJL-200(JL1030)	ASTM Class 25
2	Вихревое рабочее колесо	Нержавеющая сталь	EN 10088-1-X5CrNi18-10 (1.4301)	AISI 304
	Одноканальное рабочее колесо	Нержавеющая сталь	EN 10088-1-X5CrNi18-10 (1.4301)	AISI 304
3	Входной фланец	Нержавеющая сталь	EN 10088-1-X5CrNi18-10 (1.4301)	AISI 304
4	Опора	Нержавеющая сталь	EN 10088-1-X5CrNi18-10 (1.4301)	AISI 304
5	Корпус двигателя	Нержавеющая сталь	EN 10088-1-X5CrNi18-10 (1.4301)	AISI 304
6	Крышка V-кольца	Нержавеющая сталь	EN 10088-1-X5CrNi18-10 (1.4301)	AISI 304
7	Уплотнение V16A	NBR (стандарт)		
8	Торцевое уплотнение	Карбид кремния / Карбид кремния / NBR (стандарт)		
9	Вал насоса	Нержавеющая сталь	EN 10088-1-X5CrNi18-10 (1.4301)	AISI 304
10	Шпонка	Нержавеющая сталь	EN 10088-1-X5CrNiMo17-12-2 (1.4401)	AISI 316
11	Шайба	Нержавеющая сталь		AISI 303
12	Сальник кабеля	Латунь		
13	Винты	Нержавеющая сталь	EN 10088-1-X5CrNi18-10 (1.4301)	AISI 304
14	Напорный патрубок	Чугун	EN 1561-GJL-200(JL1030)	ASTM Class 25
15	Прокладка патрубка	Резина нитрил		

dl-dlv-en\_a\_tm

**DL80-90-105 – MINIVORTEX-VORTEX СЕРИЯ  
ТОРЦЕВОЕ УПЛОТНЕНИЕ**

**СПИСОК МАТЕРИАЛОВ**

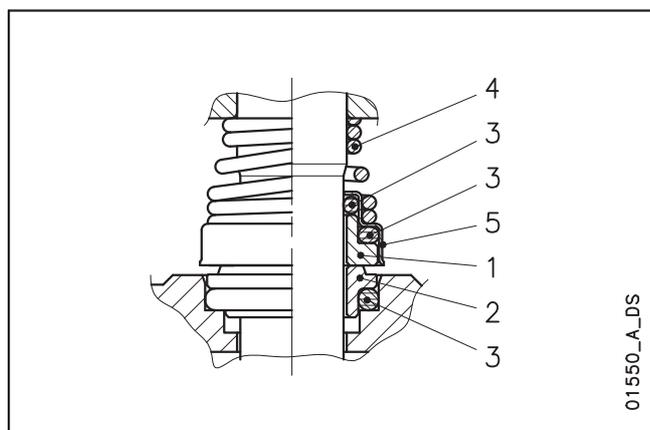
ПОЗИЦИИ 1 – 2	ПОЗИЦИЯ 3	ПОЗИЦИИ 4 – 5
<b>B</b> : Графит	<b>P</b> : NBR	<b>F</b> : AISI 304
<b>V</b> : Керамика с алюминием		
<b>U<sub>3</sub></b> : Карбид вольфрама		

dn-dl-dlv\_ten-mec-en\_a\_tm

**ТИПЫ УПЛОТНЕНИЙ**

ТИП	ПОЗИЦИЯ					ТЕМПЕРАТУРА (°C)
	1 Вращающаяся часть	2 Неподвижная часть	3 Уплотнения	4 Пружины	5 Другие компоненты	
СТАНДАРТНОЕ ТОРЦЕВОЕ УПЛОТНЕНИЕ						
BVPFF	B	V	P	F	F	-5 +50
ДРУГИЕ ТИПЫ ТОРЦЕВЫХ УПЛОТНЕНИЙ						
U <sub>3</sub> U <sub>3</sub> VFF	U <sub>3</sub>	U <sub>3</sub>	V	F	F	-5 +50

dn-dl-dlv\_tipi-ten-mec-en\_a\_tc

**DL109-125 - DLV100-115 СЕРИЯ  
ТОРЦЕВОЕ УПЛОТНЕНИЕ**


01550\_A\_DS

**СПИСОК МАТЕРИАЛОВ**

ПОЗИЦИИ 1 - 2	ПОЗИЦИЯ 3	ПОЗИЦИИ 4 - 5
<b>B</b> : Графит	<b>P</b> : NBR	<b>G</b> : AISI 316
<b>V</b> : Керамика с алюминием	<b>V</b> : FPM	<b>F</b> : AISI 304
<b>U<sub>3</sub></b> : Карбид вольфрама		

dl-dlv\_ten-mec-en\_a\_tm

**ТИПЫ УПЛОТНЕНИЙ**

ТИП	ПОЗИЦИЯ					ТЕМПЕРАТУРА (°C)
	1 Вращающаяся часть	2 Неподвижная часть	3 Уплотнения	4 Пружины	5 Другие компоненты	
СТАНДАРТНОЕ ТОРЦЕВОЕ УПЛОТНЕНИЕ						
VBPF	V	B	P	F	F	-5 +50
ДРУГИЕ ТИПЫ ТОРЦЕВЫХ УПЛОТНЕНИЙ						
U <sub>3</sub> U <sub>3</sub> VFF	U <sub>3</sub>	U <sub>3</sub>	V	F	F	-5 +50

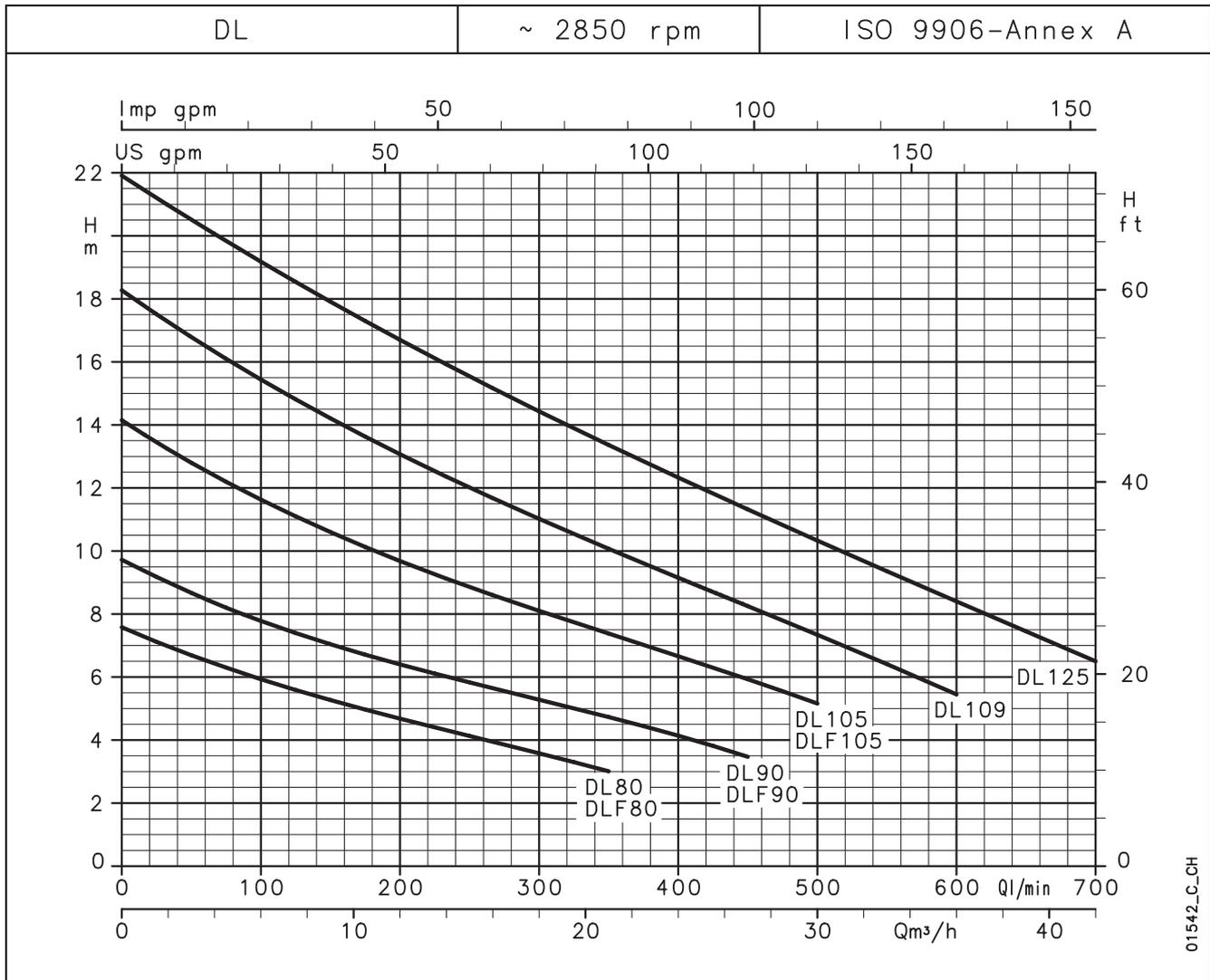
dl-dlv\_tipi-ten-mec-en\_a\_tc



# ITT

# Lowara

## DL СЕРИЯ РАБОЧИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ПРИ 50 ГЦ



### ТАБЛИЦА ГИДРАВЛИЧЕСКИХ ДАННЫХ

ТИП НАСОСА	НОМИНАЛЬНАЯ МОЩНОСТЬ		Q = ПОДАЧА												
			л/мин	0	100	150	200	250	300	350	400	450	500	600	700
			м³/ч	0	6	9	12	15	18	21	24	27	30	36	42
		H = НАПОР В МЕТРАХ ВОДЯНОГО СТОЛБА													
DL(M) 80-DLF(M) 80	0,6	0,8	7,6	5,9	5,3	4,7	4,1	3,6	3,0						
DL(M) 90-DLF(M) 90	0,6	0,8	9,7	7,8	7,0	6,4	5,8	5,3	4,7	4,1	3,5				
DL 105 - DLF105	1,1	1,5	14,1	11,6	10,6	9,7	8,9	8,1	7,4	6,7	5,9	5,2			
DL(M) 109	1,1	1,5	18,3	15,4	14,2	13,1	12,0	11,0	10,1	9,2	8,2	7,3	5,4		
DL 125	1,5	2	21,9	19,2	17,9	16,7	15,5	14,4	13,4	12,3	11,3	10,3	8,4	6,5	

Эти характеристики действительны для жидкости с плотностью  $\rho=1,0 \text{ кг/дм}^3$  и кинематической вязкостью  $\nu=1 \text{ мм}^2/\text{с}$ .

dl-2p50-en\_b\_th

### ТАБЛИЦА ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ ДАННЫХ

ТИП НАСОСА ОДНОФАЗНЫЙ	ПОТРЕБЛЯЕМАЯ МОЩНОСТЬ*	ПОТРЕБЛЯЕМЫЙ ТОК* 220-240 В	КОНДЕНСАТОР	ТИП НАСОСА ТРЕХФАЗНЫЙ	ПОТРЕБЛЯЕМАЯ МОЩНОСТЬ*	ПОТРЕБЛЯЕМ. ТОК* 220-240 В	ПОТРЕБЛЯЕМ. ТОК* 380-415 В
	кВт	А	µF / 450 В		кВт	А	А
DLM80-DLFM80	0,79	3,91	25	DL80-DLF80	0,8	-	2,09
DLM90-DLFM90	0,89	4,27	25	DL90-DLF90	0,92	3,81	2,2
-	-	-	-	DL105-DLF105	1,43	4,66	2,69
DLM109	1,55	6,87	35	DL109	1,54	5,44	3,14
-	-	-	-	DL125	2,14	6,58	3,8

ООО "МЗ" +7 495 22 66 208 www.m3-company.ru

\*Максимальное значение в рабочем диапазоне

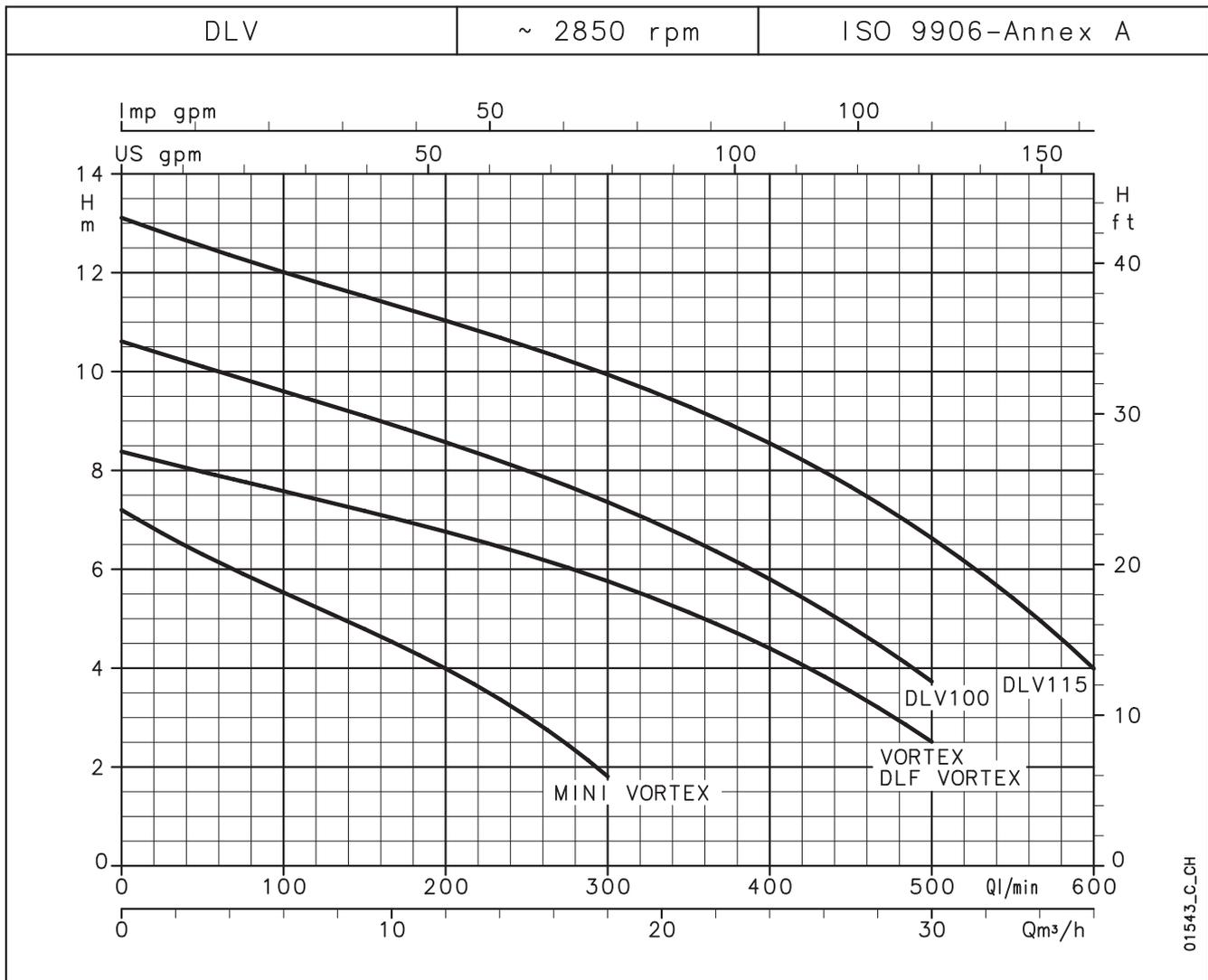
dl-2p50-en\_b\_th



# ITT

# Lowara

## DLV СЕРИЯ РАБОЧИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ПРИ 50 ГЦ



### ТАБЛИЦА ГИДРАВЛИЧЕСКИХ ДАННЫХ

ТИП НАСОСА	НОМИНАЛЬНАЯ МОЩНОСТЬ		Q = ПОДАЧА												
			л/мин	0	50	100	150	200	250	300	350	400	450	500	600
			м³/ч	0	3	6	9	12	15	18	21	24	27	30	36
		H = НАПОР В МЕТРАХ ВОДЯНОГО СТОЛБА													
MINI VORTEX(M)	0,6	0,8	7,2	6,3	5,5	4,8	4,0	3,0	1,8						
VORTEX-DLF VORTEX	1,1	1,5	8,4	8,0	7,6	7,2	6,8	6,3	5,8	5,1	4,4	3,5	2,5		
DLV(M) 100	1,1	1,5	10,6	10,1	9,6	9,1	8,6	8,0	7,4	6,6	5,8	4,8	3,7		
DLV 115	1,5	2	13,1	12,5	12,0	11,5	11,0	10,5	9,9	9,3	8,5	7,7	6,6	4,0	

Эти характеристики действительны для жидкости с плотностью  $\rho = 1,0 \text{ кг/дм}^3$  и кинематической вязкостью  $\nu = 1 \text{ мм}^2/\text{с}$ .

dlv-2p50-en\_b\_th

### ТАБЛИЦА ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ ДАННЫХ

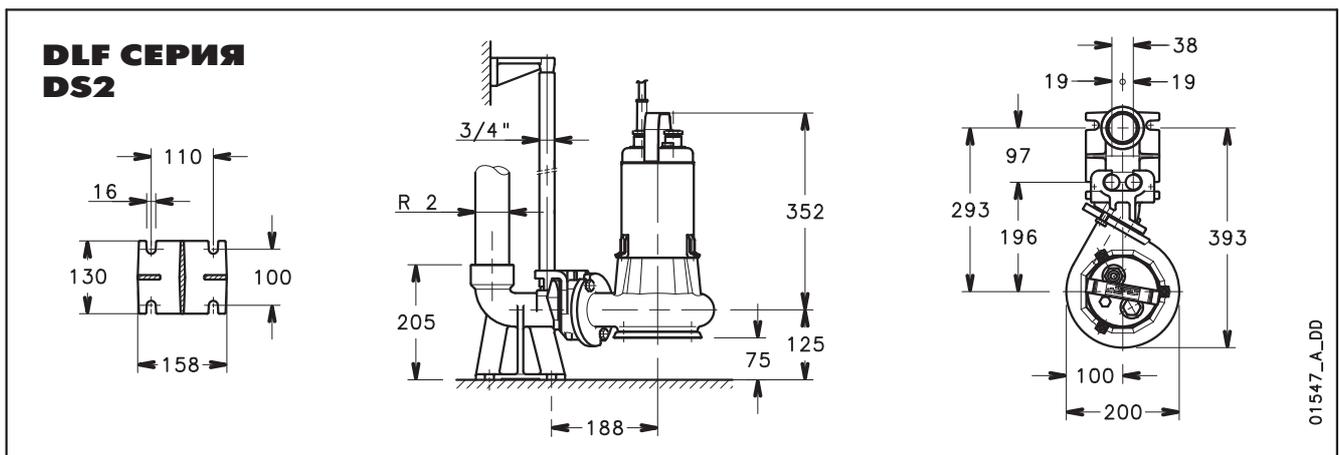
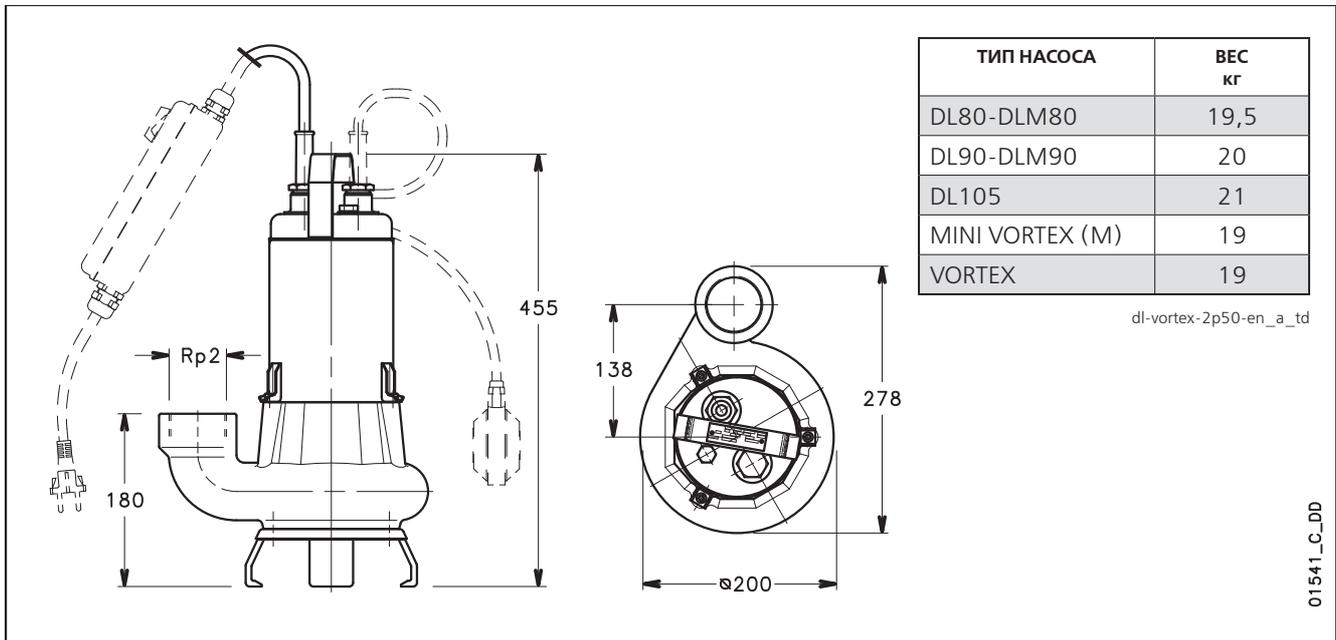
ТИП НАСОСА ОДНОФАЗНЫЙ	ПОТРЕБЛЯЕМАЯ МОЩНОСТЬ*	ПОТРЕБЛЯЕМ. ТОК* 220-240 В	КОНДЕНСАТОР  μF / 450 В
	кВт	А	
MINI VORTEX M	1,05	4,82	25
-	-	-	-
DLVM100	1,64	7,30	35
-	-	-	-

ТИП НАСОСА ТРЕХФАЗНЫЙ	ПОТРЕБЛЯЕМ. МОЩНОСТЬ*	ПОТРЕБЛЯЕМ. ТОК* 220-240 В	ПОТРЕБЛЯЕМ. ТОК* 380-415 В
	кВт	А	А
MINI VORTEX	1,10	-	2,36
VORTEX-DLF VORTEX	1,66	5,11	2,95
DLV 100	1,65	5,63	3,25
DLV 115	2,25	6,81	3,93

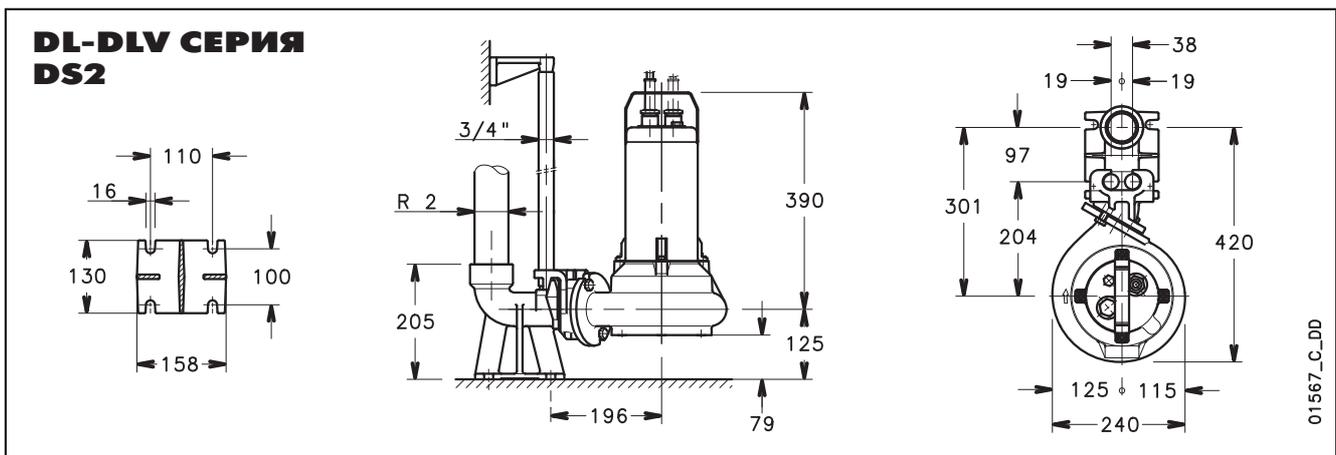
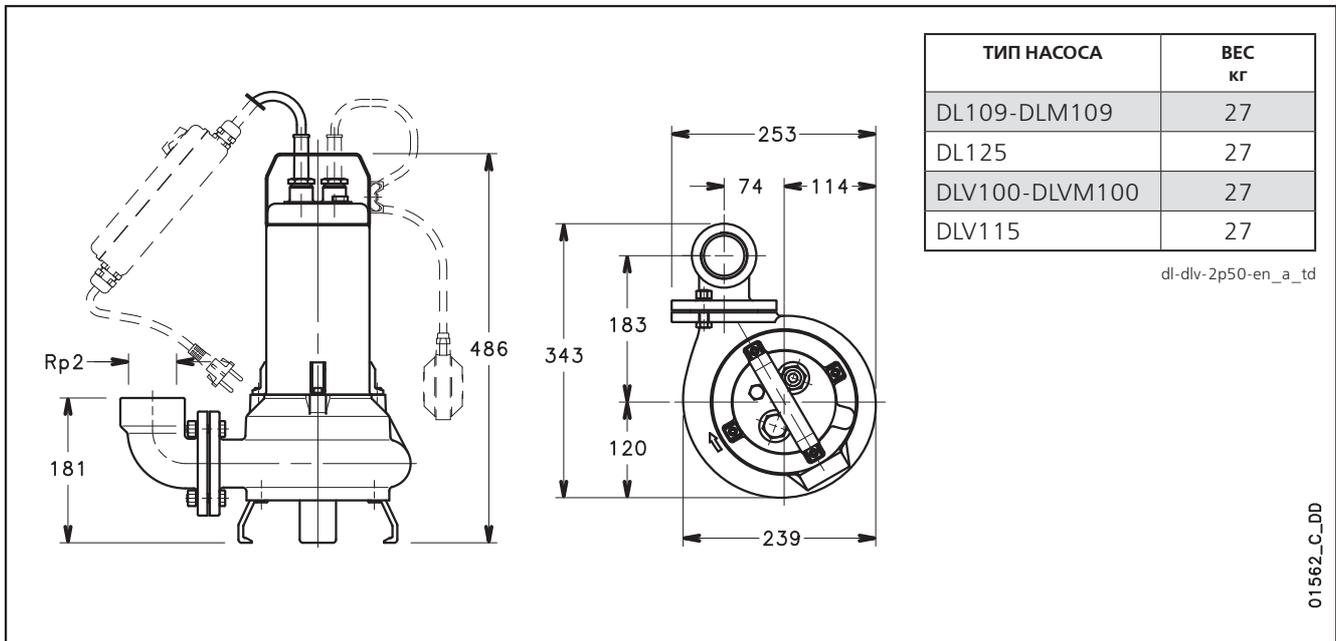
\*Максимальное значение в рабочем диапазоне

dlv-2p50-en\_b\_th

## DL - VORTEX СЕРИЯ РАЗМЕРЫ И ВЕС



## DL - DLV СЕРИЯ РАЗМЕРЫ И ВЕС





**ITT**

Lowara

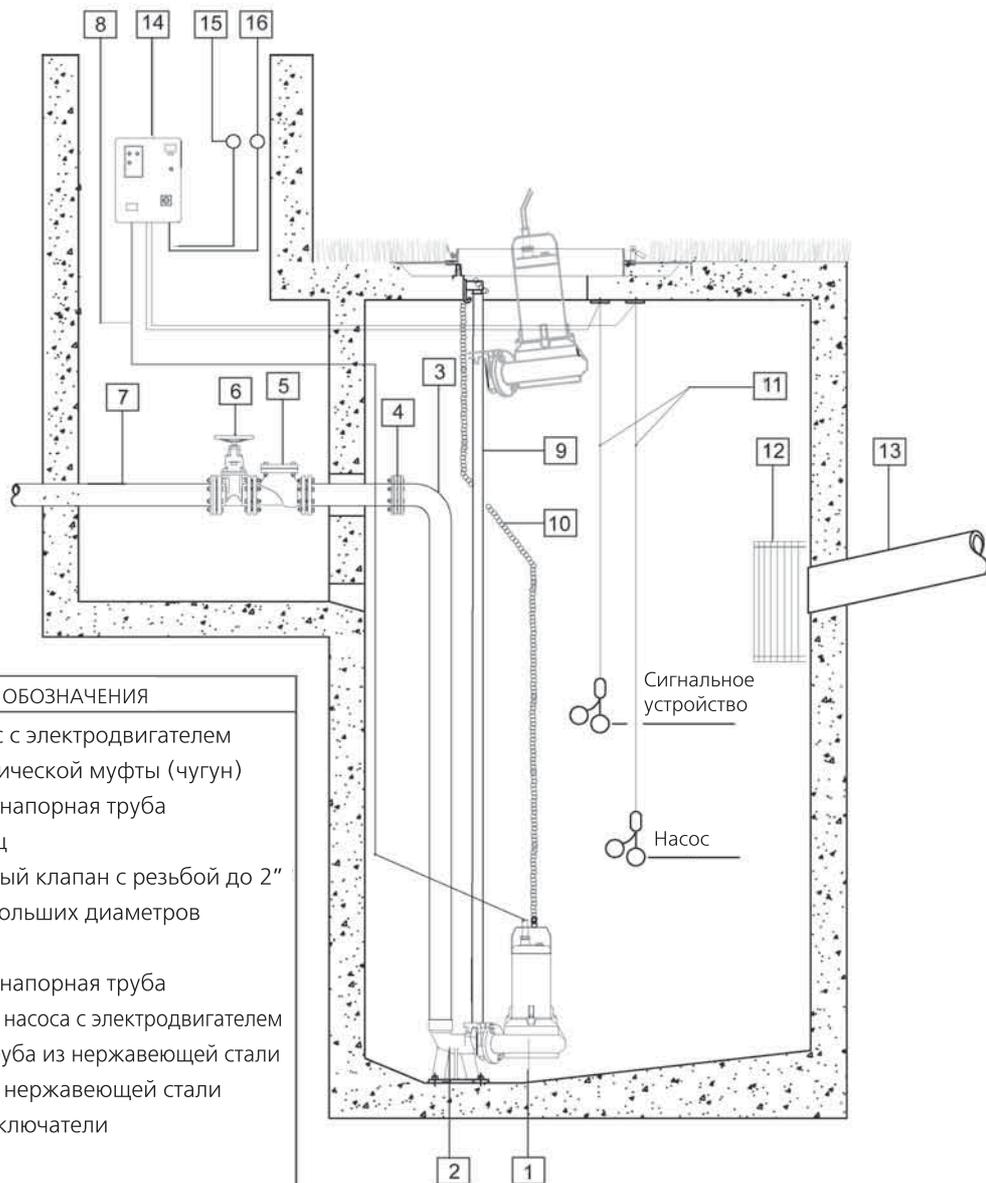
# **ТЕХНИЧЕСКОЕ ПРИЛОЖЕНИЕ**



# ITT

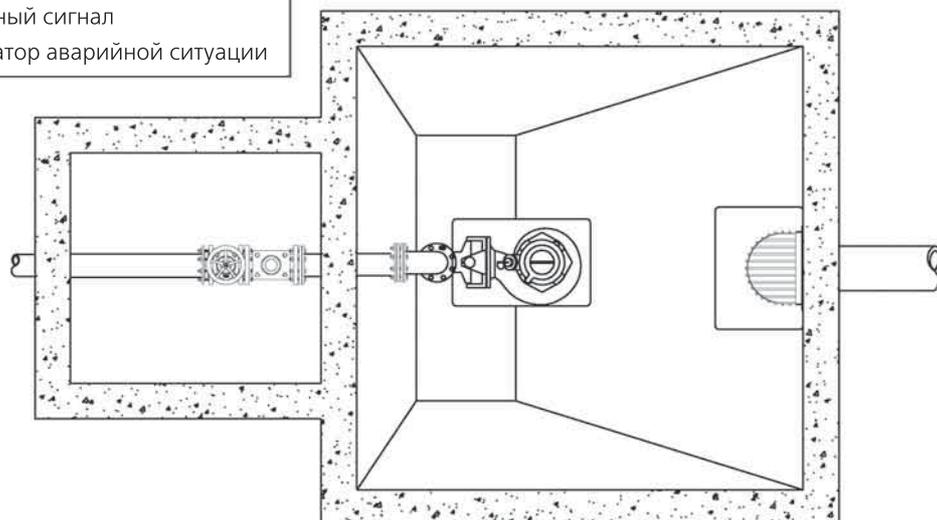
## Lowara

### ПРИМЕР МОНТАЖА СИСТЕМЫ С ОДНИМ НАСОСОМ



#### УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

- 1 Погружной насос с электродвигателем
- 2 Система автоматической муфты (чугун)
- 3 Полиэтиленовая напорная труба
- 4 Ответный фланец
- 5 Шаровой обратный клапан с резьбой до 2" и фланцем для больших диаметров
- 6 Задвижка
- 7 Полиэтиленовая напорная труба
- 8 Питающий кабель насоса с электродвигателем
- 9 Направляющая труба из нержавеющей стали
- 10 Грузовая цепь из нержавеющей стали
- 11 Поплавковые выключатели
- 12 Решетка
- 13 Подводящая труба
- 14 Электрический щит управления
- 15 Звуковой аварийный сигнал
- 16 Лампочка-индикатор аварийной ситуации

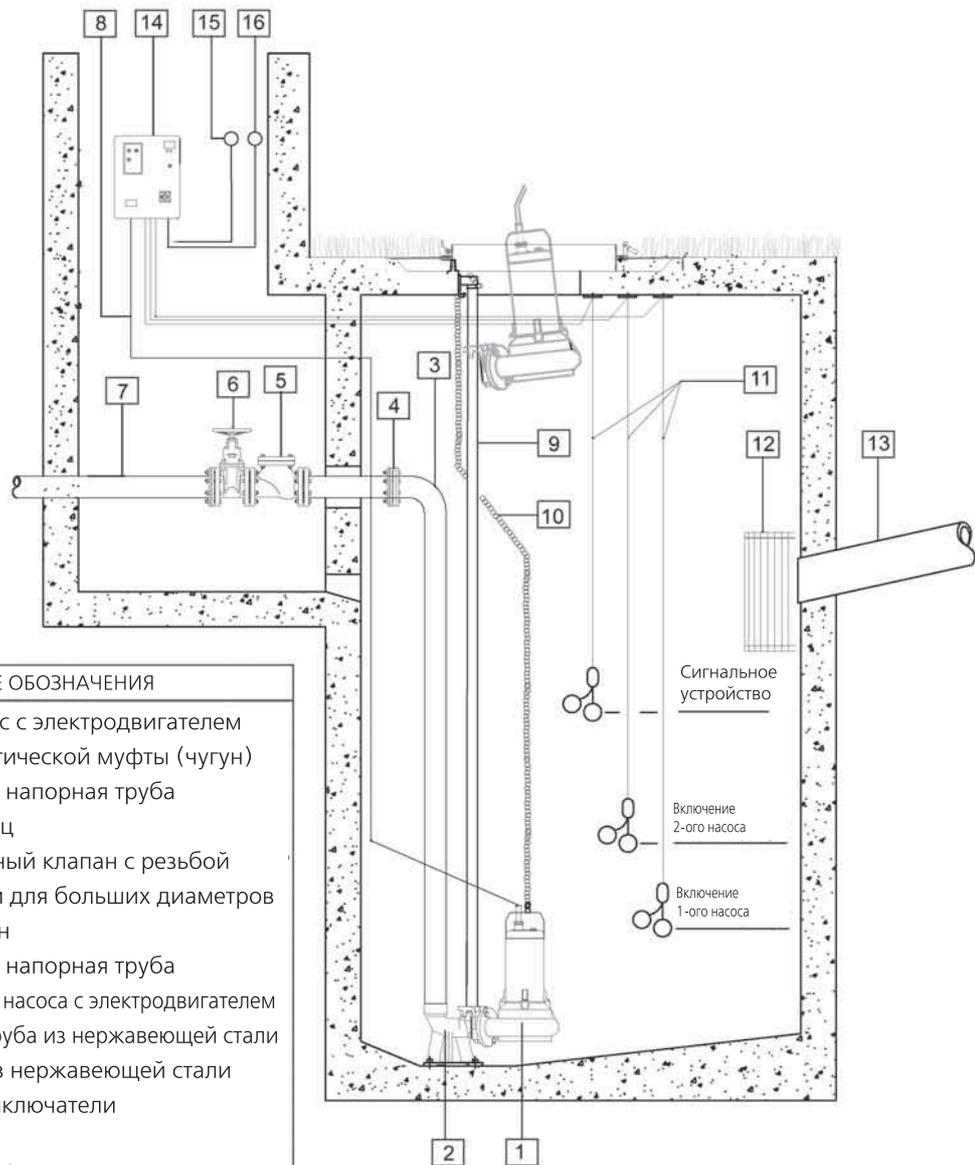




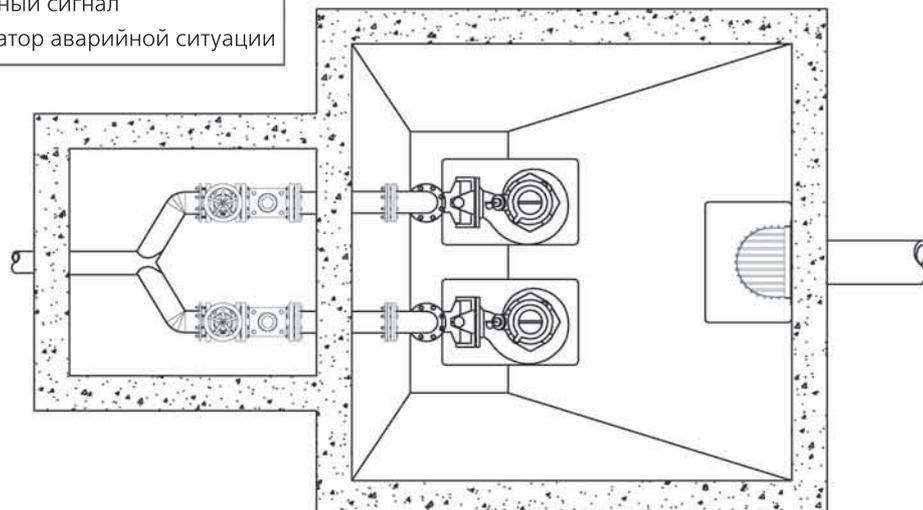
# ITT

## Lowara

### ПРИМЕР МОНТАЖА СИСТЕМЫ С ДВУМЯ НАСОСАМИ И ТРЕМЯ ПОПЛАВКОВЫМИ ВЫКЛЮЧАТЕЛЯМИ



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ	
1	Погружной насос с электродвигателем
2	Система автоматической муфты (чугун)
3	Полиэтиленовая напорная труба
4	Ответный фланец
5	Шаровой обратный клапан с резьбой до 2" и фланцем для больших диаметров
6	Запорный клапан
7	Полиэтиленовая напорная труба
8	Питающий кабель насоса с электродвигателем
9	Направляющая труба из нержавеющей стали
10	Грузовая цепь из нержавеющей стали
11	Поплавковые выключатели
12	Решетка
13	Подводящая труба
14	Электрический щит управления
15	Звуковой аварийный сигнал
16	Лампочка-индикатор аварийной ситуации

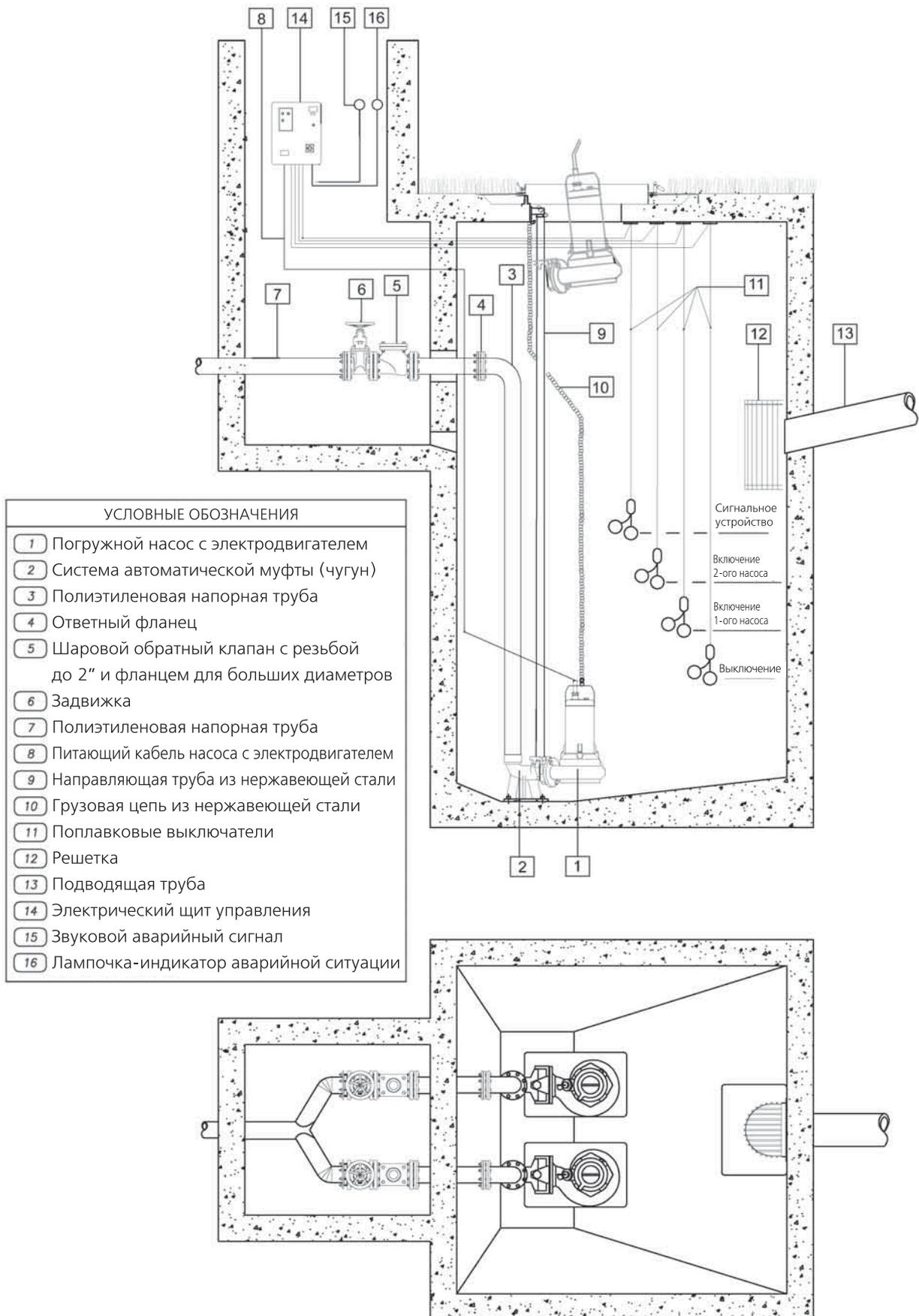




# ITT

## Lowara

### ПРИМЕР МОНТАЖА СИСТЕМЫ С ДВУМЯ НАСОСАМИ И ЧЕТЫРЬМЯ ПОПЛАВКОВЫМИ ВЫКЛЮЧАТЕЛЯМИ



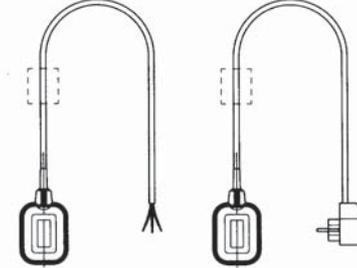
**ПОПЛАВКОВЫЙ ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ**

МАЛЕНЬКАЯ МОДЕЛЬ



Для одной функции (дренаж) используются поплавки с кабелем длиной 1,5, 5, 10м. Грузовой противовес поставляется по запросу для поплавковых выключателей с длиной кабеля 5м, 10м.

БАЗОВАЯ МОДЕЛЬ



Для 2-х функций (опорожнение/наполнение) используются поплавки с кабелем длиной 5, 10, 20м. Грузовой противовес поставляется по запросу для поплавковых выключателей с кабелем 5м, 10м. Версии с разъемом и штекером для однофазных насосов до 1 кВт.

МОДЕЛЬ RDN-10

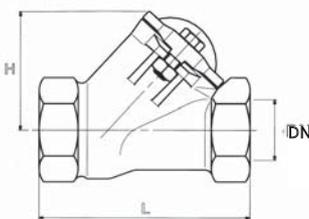


Для жидкостей, содержащих взвешенные твердые частицы. Длина кабеля 10 или 15 м (PVC).

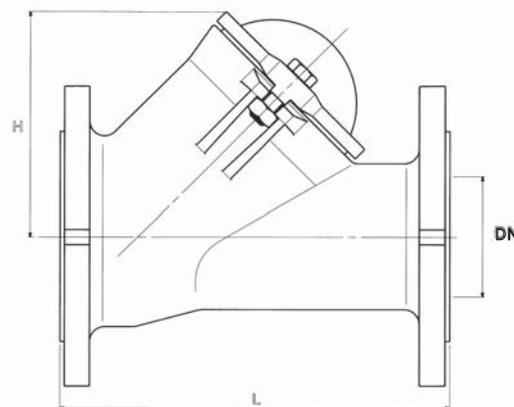
**ШАРОВЫЙ ОБРАТНЫЙ КЛАПАН  
ДЛЯ РАБОТЫ С ЖИДКОСТЯМИ,  
СОДЕРЖАЩИМИ ВЗВЕШЕННЫЕ  
ТВЕРДЫЕ ЧАСТИЦЫ**

Не засоряется,  
Максимальная надежность,  
Низкие гидравлические потери  
Максимальное рабочее давление: 10 бар  
Максимальная температура: 85°C.  
Горизонтальное или вертикальное рабочее положение.

МОДЕЛЬ	РАЗМЕРЫ (мм)			ВЕС кг
	Ø BALL	L	H	
Rp 1"1/4	48	140	80	2
Rp 1"1/2	50	140	80	4
Rp 2"	60	200	98	5,5
DN 80	95	260	163	13
DN 100	120	300	210	18
DN 150	175	400	250	37



МОДЕЛЬ Rp 1"1/4 - 1"1/2 - 2"



МОДЕЛЬ Rp 80 - 100 - 150



# ITT

# Lowara

## ГИДРАВЛИЧЕСКИЕ ПОТЕРИ

### ТАБЛИЦА ПОТЕРЬ ПОТОКА НА УЧАСТКЕ 100 М В НОВОМ И ПРЯМОМ ЧУГУННОМ ТРУБОПРОВОДЕ

РАСХОД		Номинальный диаметр в мм и дюймах																	
м³/ч	л/мин	15 ½"	20 ¾"	25 1"	32 1 ¼"	40 1 ½"	50 2"	65 2 ½"	80 3"	100 4"	125 5"	150 6"	175 7"	200 8"	250 10"	300 12"	350 14"	400 16"	
0,6	10	V	0,94	0,53	0,34	0,21													
		hr	11,8	2,82	1	0,25													
0,9	15	V	1,42	0,8	0,51	0,31													
		hr	25,1	6,04	2,16	0,55													
1,2	20	V	1,89	1,06	0,68	0,41	0,27												
		hr	43,1	10,4	3,72	0,95	0,31												
1,5	25	V	2,36	1,33	0,85	0,52	0,33												
		hr	64,5	15,8	5,68	1,47	0,47												
1,8	30	V	2,83	1,59	1,02	0,62	0,4												
		hr	92	22,3	8	2,09	0,66												
2,1	35	V	3,3	1,86	1,19	0,73	0,46	0,3											
		hr	123	29,8	10,8	2,81	0,89	0,31											
2,4	40	V	3,77	2,12	1,36	0,83	0,53	0,34											
		hr	164	38,2	13,8	2,65	1,15	0,4											
3	50	V	4,72	2,65	1,7	1,04	0,66	0,42											
		hr	246	58,2	21,5	5,6	1,75	0,61											
3,6	60	V		3,18	2,04	1,24	0,8	0,51											
		hr		82	30	8	2,48	0,86											
4,2	70	V		3,72	2,38	1,45	0,93	0,59											
		hr		110	40	10,8	3,33	1,14											
4,8	80	V		4,25	2,72	1,66	1,06	0,68											
		hr		141	51,5	13,9	4,3	1,46											
5,4	90	V			3,06	1,87	1,19	0,76	0,45										
		hr			64	17,5	5,4	1,82	0,46										
6	100	V			3,4	2,07	1,33	0,85	0,5										
		hr			79	21,4	6,6	2,22	0,56										
7,5	125	V			4,25	2,59	1,66	1,06	0,63										
		hr			120	33	10	3,4	0,86										
9	150	V				3,11	1,99	1,27	0,75	0,5									
		hr				47	14,2	4,74	1,21	0,43									
10,5	175	V				3,63	2,32	1,49	0,88	0,58									
		hr				63	19	6,3	1,63	0,57									
12	200	V				4,15	2,65	1,7	1,01	0,66									
		hr				82	24,5	8,1	2,1	0,74									
15	250	V				5,18	3,32	2,12	1,26	0,83	0,53								
		hr				126	37,5	12,3	3,2	1,12	0,36								
18	300	V					3,98	2,55	1,51	1	0,64								
		hr					53	17,3	4,5	1,58	0,51								
24	400	V					5,31	3,4	2,01	1,33	0,85								
		hr					92	29,5	7,8	2,7	0,89								
30	500	V					6,63	4,25	2,51	1,66	1,06	0,68							
		hr					140	44,8	12	4,13	1,36	0,48							
36	600	V						5,1	3,02	1,99	1,27	0,82							
		hr						63	16,9	5,8	1,93	0,68							
42	700	V						5,94	3,52	2,32	1,49	0,95							
		hr						84	22,6	7,8	2,6	0,9							
48	800	V						6,79	4,02	2,65	1,70	1,09	0,75						
		hr						108	29	10	3,35	1,16	0,43						
54	900	V						7,64	4,52	2,99	1,91	1,22	0,85						
		hr						134	36	12,5	4,2	1,45	0,54						
60	1000	V							5,03	3,32	2,12	1,36	0,94						
		hr							44,5	15,2	5,14	1,76	0,66						
75	1250	V							6,28	4,15	2,65	1,70	1,18	0,87					
		hr							68	23	7,9	2,68	1	0,48					
90	1500	V							7,54	4,98	3,18	2,04	1,42	1,04					
		hr							96	32,6	11,2	3,77	1,42	0,68					
105	1750	V							8,79	5,81	3,72	2,38	1,65	1,21	0,93				
		hr							129	43,5	15	5,04	1,9	0,91	0,45				
120	2000	V							6,63	4,25	2,72	1,89	1,39	1,06	0,68				
		hr							56	19,4	6,5	2,43	1,18	0,58	0,16				
150	2500	V							8,29	5,31	3,40	2,36	1,73	1,33	0,85				
		hr							85	30	9,8	3,75	1,79	0,89	0,25				
180	3000	V							9,95	6,37	4,08	2,83	2,08	1,59	1,02	0,71			
		hr							120	42	13,8	5,3	2,53	1,25	0,35	0,15			
300	5000	V								10,62	6,79	4,72	3,47	2,65	1,70	1,18	0,87	0,66	
		hr								124,9	41,3	16,74	7,81	4,03	1,34	0,54	0,25	0,13	
600	10000	V									13,59	9,44	6,93	5,31	3,4	2,36	1,73	1,33	
		hr									161	65	30,2	15,6	5,16	2,09	0,97	0,5	
1200	20000	V													6,79	4,72	3,47	2,65	
		hr													20,1	8,13	3,8	1,95	
1800	30000	V														7,7	5,2	4,0	
		hr														18,07	8,39	4,32	
3000	50000	V														11,8	8,67	6,63	
		hr														49,5	23	11,8	
4500	75000	V														17,7	13	9,9	
		hr														110,5	51,3	26,4	
6000	100000	V															17,33	13,27	
		hr															90,6	46,6	

Показатель потерь потока следует умножать на:

- 0,8 для труб из нержавеющей стали
- 1,25 для слегка ржавых стальных труб
- 1,7 для труб с отложениями, которые уменьшают всасывание потока
- 0,7 для алюминиевых труб
- 1,3 для цементоволокнистых труб

Hr = ПОТЕРИ ПОТОКА (м³/100 м ТРУБОПРОВОДА)  
V = СКОРОСТЬ ПОТОКА (м/сек)



## ГИДРАВЛИЧЕСКИЕ ПОТЕРИ

### ТАБЛИЦА ПОТЕРЬ ПОТОКА В ИЗГИБАХ, КЛАПАНАХ И ЗАДВИЖКАХ

СКОРОСТЬ ПОТОКА  м/сек	ОСТРОУГОЛЬНЫЕ КОЛЕНА					ГЛАДКИЕ КОЛЕНА					СТАНДАРТНЫЕ ЗАДВИЖКИ	ПРИЕМНЫЕ КЛАПАНА	ОБРАТНЫЕ КЛАПАНА
		$a = 30^\circ$	$a = 40^\circ$	$a = 60^\circ$	$a = 80^\circ$	$a = 90^\circ$	$\frac{d}{R} = 0,4$	$\frac{d}{R} = 0,6$	$\frac{d}{R} = 0,8$	$\frac{d}{R} = 1$			
0,10	0,03	0,04	0,05	0,07	0,08	0,007	0,008	0,01	0,0155	0,027	0,030	30	30
0,15	0,06	0,07	0,10	0,14	0,17	0,016	0,019	0,024	0,033	0,06	0,033	31	31
0,2	0,11	0,13	0,18	0,26	0,31	0,028	0,033	0,04	0,058	0,11	0,058	31	31
0,25	0,17	0,21	0,28	0,4	0,48	0,044	0,052	0,063	0,091	0,17	0,090	31	31
0,3	0,25	0,30	0,41	0,6	0,7	0,063	0,074	0,09	0,13	0,25	0,13	31	31
0,35	0,33	0,40	0,54	0,8	0,93	0,085	0,10	0,12	0,18	0,33	0,18	31	31
0,4	0,43	0,52	0,71	1,0	1,2	0,11	0,13	0,16	0,23	0,43	0,23	32	31
0,5	0,67	0,81	1,1	1,6	1,9	0,18	0,21	0,26	0,37	0,67	0,37	33	32
0,6	0,97	1,2	1,6	2,3	2,8	0,25	0,29	0,36	0,52	0,97	0,52	34	32
0,7	1,35	1,65	2,2	3,2	3,9	0,34	0,40	0,48	0,70	1,35	0,70	35	32
0,8	1,7	2,1	2,8	4,0	4,8	0,45	0,53	0,64	0,93	1,7	0,95	36	33
0,9	2,2	2,7	3,6	5,2	6,2	0,57	0,67	0,82	1,18	2,2	1,20	37	34
1,0	2,7	3,3	4,5	6,4	7,6	0,7	0,82	1,0	1,45	2,7	1,45	38	35
1,5	6,0	7,3	10	14	17	1,6	1,9	2,3	3,3	6	3,3	47	40
2,0	11	14	18	26	31	2,8	3,3	4,0	5,8	11	5,8	61	48
2,5	17	21	28	40	48	4,4	5,2	6,3	9,1	17	9,1	78	58
3,0	25	30	41	60	70	6,3	7,4	9	13	25	13	100	71
3,5	33	40	55	78	93	8,5	10	12	18	33	18	123	85
4,0	43	52	70	100	120	11	13	16	23	42	23	150	100
4,5	55	67	90	130	160	14	21	26	37	55	37	190	120
5,0	67	82	110	160	190	18	29	36	52	67	52	220	140

1) Гидравлические потери происходят в изгибах вследствие сжатия струй жидкости из-за изменения направления: поэтому при проектировании изгибы должны быть учтены в расчетной длине трубопровода.

2) Гидравлические потери в клапанах и задвижках были определены на основе практических тестирований.

**ITT Lowara является частью корпорации ITT Corporation и главным офисом отделения "Residential and Commercial Water – EMEA".**

Эта компания представляет собой мирового лидера в области надежных решений по обработке жидкостей в жилищно-коммунальной сфере, для промышленных применений и орошения. Она поставляет полную гамму насосов высочайшего качества, а также встроенных систем управления; дополнительно наша компания специализируется в области инжиниринга и поставки изделий из нержавеющей стали.

ITT Lowara, с центральным офисом в г. Виченца, Италия, представлена более чем в 80 странах мира, и имеет собственные заводы в Италии, Австрии, Польше и Венгрии.

Компания насчитывает 1.300 служащих. В 2008 году объем продаж компании превысил \$440 миллионов. ITT Lowara полностью управляется корпорацией ITT Corporation, находящейся в Уайт Плейнс, Нью-Йорк, и является главным офисом EMEA отделения «Residential and Commercial Water ITT». ITT Corporation – это компания, работающая в различных сферах, в области инжиниринга и высокотехнологического производства, представленная на семи континентах. Широко привлекая новые идеи, ITT сотрудничает со своими заказчиками с целью предоставления современных решений, направленных на создание более комфортабельных и удобных для жизни помещений, обеспечение безопасности и объединение разных частей света. Объем продаж ITT Corporation составил в 2008 году \$11,7 миллиарда.

**ITT RESIDENTIAL AND COMMERCIAL WATER DIVISION - EMEA****Headquarters**

**LOWARA S.r.l.**  
**Via Dott. Lombardi, 14**  
**36075 Montecchio Maggiore**  
**Vicenza - Italy**  
**Tel. (+39) 0444 707111**  
**Fax (+39) 0444 492166**  
**e-mail: lowara.mkt@itt.com**  
**http://www.lowara.com**

**AUSTRIA**  
**ITT AUSTRIA GmbH**  
A-2000 STOCKERAU  
Ernst Vogel-Straße 2  
Tel. (+43) 02266 604  
Fax (+43) 02266 65311  
e-mail: info.ittaustria@itt.com  
http://www.ittaustria.com

**FRANCE**  
**LOWARA FRANCE S.A.S.**  
BP 57311  
37073 Tours Cedex 2  
Tel. (+33) 02 47 88 17 17  
Fax (+33) 02 47 88 17 00  
e-mail: lowarafr.info@itt.com  
http://www.lowara.fr

**GERMANY**  
**LOWARA DEUTSCHLAND GMBH**  
Biebigheimer Straße 12  
D-63762 Großostheim  
Tel. (+49) 0 60 26 9 43 - 0  
Fax (+49) 0 60 26 9 43 - 2 10  
e-mail: lowarade.info@itt.com  
http://www.lowara.de

**IRELAND**  
**ITT IRELAND**  
50 Broomhill Close  
Airton Road  
Tallaght  
DUBLIN 24  
Tel. (+353) 01 4524444  
Fax (+353) 01 4524795  
e-mail: lowara.ireland@itt.com -  
http://www.lowara.ie

**NEDERLAND**  
**LOWARA NEDERLAND B.V.**  
Zandweistraat 22  
4181 CG Waardenburg  
Tel. (+31) 0418 65 50 60  
Fax (+31) 0418 65 50 61  
e-mail: sales.nl@itt.com  
http://www.lowara.nl

**POLAND**  
**LOWARA VOGEL POLSKA Sp. z o.o.**  
PL 57-100 Strzelin  
ul. Kazimierza Wielkiego 5  
Tel. (+48) 071 769 3900 - Fax (+48) 071 769 3909  
e-mail: info.lowarapl@itt.com -  
http://www.lowara-voegel.pl

**PORTUGAL**  
**ITT PORTUGAL, Lda**  
Praçeta da Castanheira, 38  
4475-019 Barca  
Tel. (+351) 22 9478550  
Fax (+351) 22 9478570  
e-mail: info.pt@itt.com  
http://www.itt.pt

**RUSSIA**  
**LOWARA RUSSIA**  
Kalanchevskaya st. 11 b.2, off. 334  
107078 Moscow  
Tel. (+7) 495 631 55 15  
Fax (+7) 495 631 59 72  
info.lowararu@itt.com - www.lowara.ru

**UK**  
**LOWARA UK LTD.**  
Millwey Rise, Industrial Estate  
Axminster - Devon EX13 5HU UK  
Tel. (+44) 01297 630200  
Fax (+44) 01297 630270  
e-mail: lowaraukenquiries@itt.com  
http://www.lowara.co.uk

Для получения дополнительной информации,  
пожалуйста, посетите [www.lowara.com](http://www.lowara.com)

cod. 19100444C P 06/09

Lowara оставляет за собой право вносить  
изменения без предварительного уведомления.

OOO "M3"

РФ, г. Москва

+7 495 22-66-208

[www.m3-company.ru](http://www.m3-company.ru)

[info@m3-company.ru](mailto:info@m3-company.ru)