

## NLW

### FRAME WATER HEATING COILS ВОДЯНЫЕ ВОЗДУХОНАГРЕВАТЕЛИ

#### INTENDED USE

Fin water heating coils are designed to heat air in ventilation and air conditioning installations.

#### DEVICE DESCRIPTION

The series of heating coils includes heating coils in 14 sizes with dimensions from 240x240 mm to 1440x1440 mm.

The heating coils are manufactured with two or three rows. The heating coil design allows combining the heating coils into sets with 4, 5 or more rows. Each standard heating coil in the series is designed for de-aeration and drainage in both vertical and horizontal position.

The heating coil consists of:

- > frame with collars;
- > fin heat exchanger made of copper tubes and aluminum fins spaced  $s=2.4\text{mm}$ ;
- > collectors and copper connectors with female threads.

#### WORKING CONDITIONS

The heating coils may be fed with water of max.  $150^{\circ}\text{C}$  temperature and operation pressure of 1,5MPa. In the standard version, the heating coils are fed from the bottom and water outlet is located at the top. Countercurrent is used in all heating coils and all technical data on Heat output and air end temperatures apply to the countercurrent connection.

#### DESIGNATIONS

Frame water heating coil NLW-64x46-II -8 -L -25

Size 24x24cm - 144x144cm

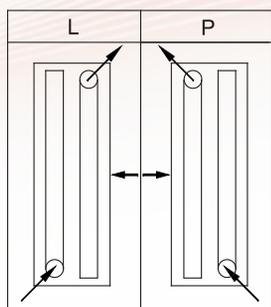
Number of rows II, III

Manufacturer label

Version left (L); right (P)

Nominal diameter of the connector

Version selection



→ air flow direction / направление движения воздуха  
↗ heating medium flow direction / направление течения теплоносителя

#### ПРИМЕНЕНИЕ

Воздухонагреватели NLW применяются для обогрева воздуха в системах вентиляции и кондиционирования.

#### КОНСТРУКЦИЯ

Новый модельный ряд нагревателей состоит из 14 типоразмеров размерами от 240x240 мм до 1440x1440 мм.

Нагреватели могут быть двух- или трёхрядными. Конструкция воздухонагревателей позволяет объединять их в комплекты с 4, 5 и больше рядами.

В каждом выпускаемом серийно воздухонагревателе обеспечено обезвоздушивание и слив воды, как в вертикальном, так и в горизонтальном положении.

В конструкцию воздухонагревателя входят:

- > рама с фланцами;
- > ламельный теплообменник, изготовленный из медных трубок и алюминиевых пластин с шагом  $s=2,4\text{ мм}$ ;
- > медные коллекторы и патрубки с внутренними резьбовыми соединениями.

#### УСЛОВИЯ РАБОТЫ

В качестве теплоносителя рекомендуется применять воду максимальной температурой  $150^{\circ}\text{C}$  и максимальным рабочим давлением 1,5 МПа.

В стандартном исполнении вода подводится через нижний патрубок воздухонагревателя, а отводится - через верхний.

Параметры тепловой мощности нагревателей и температуры выходящего воздуха рассчитаны при противоточном движении воды и воздуха.

#### ОБОЗНАЧЕНИЯ

Водяной воздухонагреватель NLW-64x46-II -8 -L -25

Типоразмер 24x24см - 144x144см

Количество рядов II, III

Обозначение производителя

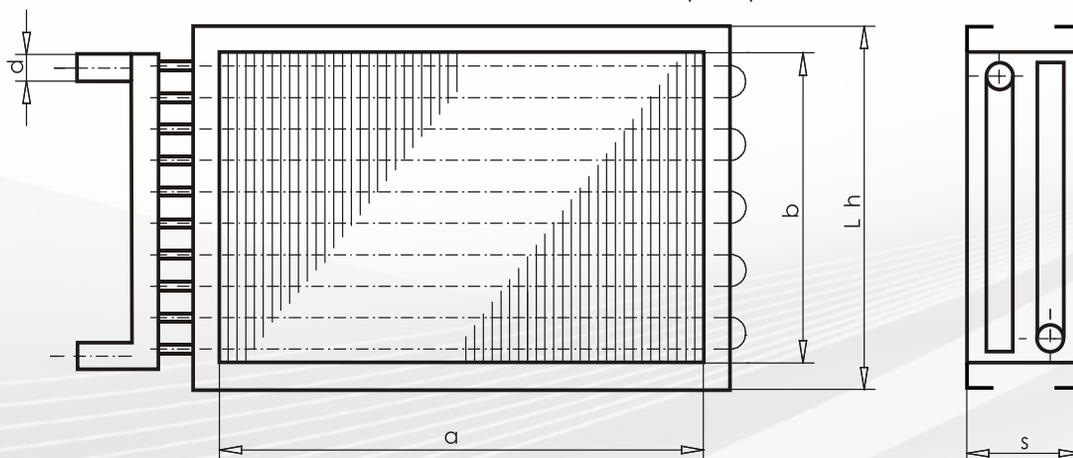
Сторона исполнения левая(L), правая(P)

Номинальный диаметр патрубка

Способ определения стороны исполнения

## TECHNICAL DATA

Basic dimensions



## ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Основные параметры

a x b	Manufacturer designation Обозначение производителя		Lh	s		d <sub>n</sub>		Water capacity [l] Объем воды, л		Weight [kg] Масса, кг	
	II	III		II	III	II	III	II	III	II	III
240 x 240	2	3	304	130	150	15	15	0,7	1,0	5,2	7,0
480 x 240	2	3	304	130	150	15	20	1,0	1,4	7,5	10,0
480 x 480	4	6	544	130	150	20	25	1,8	2,6	11,6	14,0
720 x 480	4	6	544	130	150	25	32	2,5	3,7	14,7	18,1
640 x 640	8	12	704	130	150	25	32	3,5	4,2	16,3	20,5
960 x 640	8	12	704	130	150	32	40	4,2	5,8	22,0	27,3
800 x 800	20	30	864	130	150	32	40	4,6	6,5	22,5	28,0
1200 x 800	20	30	864	130	150	40	50	6,8	9,4	30,0	37,9
960 x 960	24	36	1024	130	150	40	50	7,0	9,3	29,4	36,8
1440 x 960	24	36	1024	130	150	40	50	9,9	13,5	39,6	50,2
1120 x 1120	28	42	1184	130	150	40	50	9,0	13,3	36,5	47,2
1680 x 1120	28	42	1184	130	190	50	65	13,0	17,9	49,6	63,9
1280 x 1280	32	48	1344	130	190	50	65	12,7	17,0	46,6	56,0
1440 x 1440	36	54	1504	130	190	50	65	17,2	22,4	53,8	70,0

All dimensions are stated in mm.

Все размеры указаны в мм.

This catalogue card features only a fraction of the JUWENT offer of fin heating coils. JUWENT manufactures a broad variety of heating coils and cooling coils supplied with water and antifreeze media. Upon separate and specific settlement, we manufacture various-size heating coils with different fins spacing, row number and made of various materials, in particular aluminium epoxy or stainless fins.

Heaters in the versions included in the described series are the most competitive in terms of price and manufacture period.

Производительные возможности компании JUWENT значительно шире представленных в этом каталоге. Это касается как воздухонагревателей, так и воздухоохладителей, где в качестве тепло- или хладоносителя применяется вода или незамерзающие растворы. После согласования с производителем, возможно изготовление теплообменников других размеров, с другим шагом пластин оребрения, с другим количеством рядов или с других материалов, например с применением алюминиевых пластин с эпоксидным покрытием или нержавеющей пластин.

Воздухонагреватели данного модельного ряда характеризуются самыми низкими ценами и самыми короткими сроками изготовления.

Heat output of heating coils fed by water at temperature of 90/70°C and water flow resistance  
Тепловая мощность воздухонагревателей при параметрах воды 90/70°C и их гидравлическое сопротивление

Размеры Dimensions		Inlet air temp. [°C] Темпер. входящего воздуха, °C	Inlet air speed [m/s] Скорость воздуха в сечении, м/с	Air flow [m³/s] Расход воздуха, м³/с	Number of rows / Количество рядов					
					II			III		
a	b	Heat output [kW], outlet air temperature [°C] and water flow resistance [kPa] Тепловая мощность, кВт; температура выходящего воздуха, °C; и гидравлическое сопротивление, кПа								
		kW кВт	°C	kPa кПа	kW кВт	°C	kPa кПа			
240	240	-20	3	0,173	9,0	17	1,2	11,9	29	1,3
			4	0,230	10,5	13	1,3	14,1	24	2,2
			5	0,288	11,9	9	1,6	15,7	20	2,8
		-10	3	0,173	7,9	24	1,0	10,4	34	1,3
			4	0,230	9,2	19	1,2	12,3	30	1,6
			5	0,288	10,4	17	1,3	14,0	26	2,0
		0	3	0,173	6,8	30	1,0	9,0	40	1,3
			4	0,230	7,9	26	1,0	10,6	35	1,4
			5	0,288	8,9	24	1,2	12,1	32	1,6
		15	3	0,173	5,2	39	1,1	6,9	47	1,3
			4	0,230	6,1	36	1,1	8,2	44	1,4
			5	0,288	6,9	34	1,1	9,3	41	1,5
480	480	-20	3	0,345	20,5	22	9,7	26,6	35	10,8
			4	0,460	24,1	17	12,9	31,8	29	15,5
			5	0,576	27,3	14	16,6	36,3	25	19,4
		-10	3	0,345	17,9	28	6,9	23,3	40	8,6
			4	0,460	21,1	24	9,7	27,8	35	10,1
			5	0,576	23,9	21	12,9	31,8	31	15,5
		0	3	0,345	15,5	34	5,4	20,1	45	6,2
			4	0,460	18,2	30	7,6	24,0	40	8,6
			5	0,576	20,6	27	9,7	27,4	36	10,9
		15	3	0,345	11,9	43	2,8	15,5	51	3,6
			4	0,460	14,0	40	3,5	18,5	48	5,5
			5	0,576	15,9	37	5,2	21,2	45	6,9
480	480	-20	3	0,691	41,2	22	17,8	53,3	35	19,4
			4	0,921	48,6	17	23,0	63,6	29	27,9
			5	1,152	54,7	14	30,5	72,7	25	39,9
		-10	3	0,691	36,0	28	15,2	46,6	40	17,2
			4	0,921	42,4	24	17,8	55,7	35	20,9
			5	1,152	47,9	20	23,7	63,6	31	31,0
		0	3	0,691	31,1	34	10,5	40,2	45	12,5
			4	0,921	36,5	30	48,0	48,0	40	17,3
			5	1,152	41,3	27	54,8	54,8	36	20,9
		15	3	0,691	24,0	43	6,6	31,1	51	7,9
			4	0,921	28,2	40	9,3	37,1	47	10,5
			5	1,152	31,8	37	11,2	42,3	45	13,9
720	480	-20	3	1,037	66,4	26	34,0	85,2	38	41,0
			4	1,382	78,4	20	49,0	102,1	33	57,0
			5	1,728	88,5	16	67,0	117,0	28	74,0
		-10	3	1,037	58,1	31	27,0	74,5	43	29,0
			4	1,382	68,6	26	38,0	89,3	38	41,0
			5	1,728	77,7	23	49,0	102,0	34	56,0
		0	3	1,037	51,0	37	22,0	64,2	47	23,0
			4	1,382	59,1	33	27,9	77,1	43	33,0
			5	1,728	67,0	30	38,0	81,8	39	41,0
		15	3	1,037	38,7	45	12,4	49,7	54	13,0
			4	1,382	45,7	42	16,9	59,6	50	18,6
			5	1,728	51,7	39	22,1	68,2	47	25,4

All dimensions are stated in mm.

Все размеры указаны в мм.

Heat output of heating coils fed by water at temperature of 90/70°C and water flow resistance

Тепловая мощность воздухонагревателей при параметрах воды 90/70°C и их гидравлическое сопротивление

Размеры Dimensions		Inlet air temp. [°C] Темпер. входящего воздуха, °C	Inlet air speed [m/s] Скорость воздуха в сечении, м/с	Air flow [m³/s] Расход воздуха, м³/с	Number of rows / Количество рядов					
					II			III		
a	b	Heat output [kW], outlet air temperature [°C] and water flow resistance [kPa] Тепловая мощность, кВт; температура выходящего воздуха, °C; и гидравлическое сопротивление, кПа								
		kW кВт	°C	kPa кПа	kW кВт	°C	kPa кПа			
640	640	-20	3	1,229	71,7	21	6,2	93,1	34	7,7
			4	1,638	84,2	17	8,6	110,9	28	9,2
			5	2,048	95,1	13	11,5	126,6	24	12,9
		-10	3	1,229	62,7	28	5,2	81,4	39	5,6
			4	1,638	73,7	23	6,1	97,1	34	7,6
			5	2,048	83,2	20	8,6	110,8	30	9,2
		0	3	1,229	54,1	34	3,6	70,2	44	4,2
			4	1,638	63,2	30	5,2	83,7	39	5,9
			5	2,048	71,7	27	6,1	95,4	36	7,6
		15	3	1,229	41,8	42	2,5	54,3	51	2,8
			4	1,638	49,0	39	3,2	64,7	47	3,7
			5	2,048	55,3	37	4,1	73,7	44	5,0
960	640	-20	3	1,843	115,7	25	24,8	148,7	37	25,9
			4	2,457	136,4	19	33,8	178,1	32	37,0
			5	3,072	154,4	16	44,2	203,5	27	50,1
		-10	3	1,843	101,3	30	19,6	131,0	42	22,5
			4	2,457	119,4	26	24,8	155,9	37	29,4
			5	3,072	135,2	22	33,8	178,4	33	37,0
		0	3	1,843	87,3	36	15,0	112,2	47	16,0
			4	2,457	102,9	32	19,6	134,4	42	22,5
			5	3,072	116,5	29	24,8	153,8	38	29,4
		15	3	1,843	67,4	44	7,6	86,8	53	9,3
			4	2,457	79,4	41	11,0	103,9	49	12,0
			5	3,072	89,9	38	15,0	118,8	46	16,6
800	800	-20	3	1,92	102,7	18	1,3	134,6	30	1,6
			4	2,56	120,1	13	1,8	159,7	24	2,1
			5	3,20	135,2	10	2,3	181,6	20	2,7
		-10	3	1,92	89,8	24	1,0	117,8	35	1,0
			4	2,56	105,2	20	1,4	139,8	30	1,1
			5	3,20	118,3	17	1,8	158,9	26	1,6
		0	3	1,92	77,4	31	1,0	101,6	41	1,5
			4	2,56	90,6	27	1,0	113,1	38	1,5
			5	3,20	102,0	24	1,2	137,0	33	1,6
		15	3	1,92	59,8	40	1,0	78,5	48	3,8
			4	2,56	69,9	37	1,0	93,1	44	4,8
			5	3,20	78,7	35	1,0	105,8	42	6,9
1200	800	-20	3	2,88	154,0	18	1,7	215,8	33	3,0
			4	3,84	180,2	13	2,7	257,2	28	4,3
			5	4,80	202,9	10	3,4	293,2	23	5,1
		-10	3	2,88	134,8	24	1,5	189,9	38	2,0
			4	3,84	157,8	20	2,0	225,1	33	2,5
			5	4,80	177,5	17	2,7	256,6	29	3,5
		0	3	2,88	116,2	31	1,2	162,9	43	2,0
			4	3,84	135,9	27	1,3	194,0	39	2,5
			5	4,80	153,0	24	1,9	221,2	35	3,5
		15	3	2,88	89,7	40	1,0	125,9	50	2,0
			4	3,84	104,9	37	1,0	150,0	46	2,6
			5	4,80	118,0	35	1,2	170,8	44	3,4

All dimensions are stated in mm.

Все размеры указаны в мм.

Heat output of heating coils fed by water at temperature of 90/70°C and water flow resistance  
Тепловая мощность воздухонагревателей при параметрах воды 90/70°C и их гидравлическое сопротивление

Размеры Dimensions		Inlet air temp. [°C] Темпер. входящего воздуха, °C	Inlet air speed [m/s] Скорость воздуха в сечении, м/с	Air flow [m³/s] Расход воздуха, м³/с	Number of rows / Количество рядов					
					II			III		
a	b	Heat output [kW], outlet air temperature [°C] and water flow resistance [kPa] Тепловая мощность, кВт; температура выходящего воздуха, °C; и гидравлическое сопротивление, кПа								
		kW кВт	°C	kPa кПа	kW кВт	°C	kPa кПа			
960	960	-20	3	2,76	152,8	19	2,4	199,6	31	3,5
			4	3,68	179,1	14	3,1	237,2	25	4,6
			5	4,61	202,1	11	3,8	270,4	22	6,5
		-10	3	2,76	133,8	26	1,8	174,7	37	2,7
			4	3,68	156,8	21	2,5	207,6	32	3,8
			5	4,61	176,9	18	3,1	236,7	28	4,6
		0	3	2,76	115,3	32	1,4	150,6	42	1,8
			4	3,68	135,1	28	1,8	179,0	37	2,8
			5	4,61	152,5	25	2,5	204,0	34	3,6
		15	3	2,76	89,0	41	1,0	116,5	49	1,2
			4	3,68	104,0	38	1,2	138,3	45	1,6
			5	4,61	117,6	35	1,4	157,5	42	2,2
1440	960	-20	3	4,15	247,4	22	9,7	320,2	35	10,5
			4	5,53	290,0	17	12,9	382,1	29	16,7
			5	6,91	328,4	14	17,0	436,1	25	21,0
		-10	3	4,15	216,5	28	6,9	280,2	40	8,6
			4	5,53	254,6	24	10,3	334,4	35	10,7
			5	6,91	287,5	20	12,9	381,7	31	15,5
		0	3	4,15	186,6	34	5,7	241,6	45	6,2
			4	5,53	219,4	30	6,9	288,3	35	8,6
			5	6,91	247,7	27	9,7	329,0	31	11,4
		15	3	4,15	144,1	43	3,3	186,9	51	5,5
			4	5,53	169,4	40	4,5	222,9	47	6,9
			5	6,91	191,1	37	5,7	254,2	45	8,6
1120	1120	-20	3	3,76	214,2	20	4,2	278,8	33	5,4
			4	5,02	251,5	15	5,4	332,0	27	6,7
			5	6,27	283,6	12	7,5	378,4	23	8,1
		-10	3	3,76	187,5	27	2,8	244,0	38	3,5
			4	5,02	220,1	22	4,4	290,8	33	5,0
			5	6,27	248,2	19	5,4	331,2	29	6,7
		0	3	3,76	161,6	33	2,4	210,3	43	2,7
			4	5,02	189,7	29	4,1	257,7	38	4,8
			5	6,27	213,9	26	5,8	285,4	35	6,3
		15	3	3,76	124,8	42	1,4	162,6	50	1,7
			4	5,02	146,4	38	1,9	193,7	46	2,4
			5	6,27	165,0	35	2,5	220,5	43	3,0
1680	1120	-20	3	5,64	345,9	24	15,1	446,0	36	18,0
			4	7,52	407,5	18	22,5	533,4	30	25,0
			5	9,41	460,9	15	26,5	610,2	26	33,7
		-10	3	5,64	302,7	29	12,4	390,3	41	13,0
			4	7,52	359,1	25	15,1	470,6	35	19,7
			5	9,41	403,4	21	21,7	533,9	32	25,8
		0	3	5,64	261,0	35	9,6	336,6	46	10,2
			4	7,52	309,6	31	15,0	405,6	41	16,0
			5	9,41	347,6	28	16,5	460,3	37	19,7
		15	3	5,64	201,6	44	5,4	260,5	52	6,1
			4	7,52	239,0	40	6,7	313,6	48	8,9
			5	9,41	268,2	38	9,6	355,7	45	10,1

All dimensions are stated in mm.

Все размеры указаны в мм.

Heat output of heating coils fed by water at temperature of 90/70°C and water flow resistance

Тепловая мощность воздухонагревателей при параметрах воды 90/70°C и их гидравлическое сопротивление

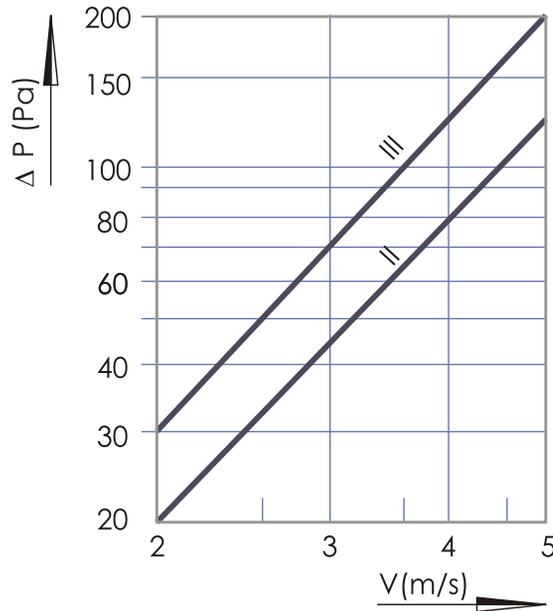
Размеры Dimensions		Inlet air temp. [°C] Темпер. входящего воздуха, °C	Inlet air speed [m/s] Скорость воздуха в сечении, м/с	Air flow [m³/s] Расход воздуха, м³/с	Number of rows / Количество рядов					
					II			III		
a	b	Heat output [kW], outlet air temperature [°C] and water flow resistance [kPa] Тепловая мощность, кВт; температура выходящего воздуха, °C; и гидравлическое сопротивление, кПа								
		kW кВт	°C	kPa кПа	kW кВт	°C	kPa кПа			
1280	1280	-20	3	4,91	286,7	21	6,2	372,0	34	7,6
			4	6,55	337,0	17	8,6	443,7	28	11,0
			5	8,19	380,4	13	11,5	506,2	24	13,5
		-10	3	4,19	250,9	28	5,1	325,6	39	5,6
			4	6,55	295,0	23	7,4	388,3	34	7,8
			5	8,19	332,9	20	8,6	443,1	30	9,2
		0	3	4,19	216,3	34	3,8	280,6	44	4,2
			4	6,55	254,1	30	5,1	334,8	39	6,0
			5	8,19	286,9	27	6,2	381,8	36	7,6
		15	3	4,19	167,0	42	2,3	217,2	51	2,7
			4	6,55	196,2	39	3,0	258,8	47	3,6
			5	8,19	221,4	37	3,7	295,1	44	4,5
1440	1280	-20	3	6,28	373,3	22	9,7	483,0	35	10,5
			4	8,29	436,5	17	12,9	572,9	29	14,6
			5	10,37	493,3	14	16,7	654,3	25	19,4
		-10	3	6,28	326,8	28	6,9	422,6	40	8,6
			4	8,29	382,1	24	9,7	501,4	35	10,4
			5	10,37	431,3	21	12,9	572,7	31	15,5
		0	3	6,28	281,6	34	5,7	364,4	45	6,2
			4	8,29	329,3	30	6,9	432,2	40	8,6
			5	10,37	372,1	27	9,7	493,7	36	12,0
		15	3	6,28	217,5	43	3,3	281,9	51	3,8
			4	8,29	254,2	40	4,6	334,1	47	5,5
			5	10,37	287,0	37	5,7	381,3	45	6,9

All dimensions are stated in mm.

Все размеры указаны в мм.

Functional relationship between air flow resistance in heating coils and air stream velocity.

Функциональная зависимость аэродинамического сопротивления нагревателя от скорости потока воздуха



Corrective factors for Heat output of the heating coils with heating medium at temperature of 80/60, 70/50 and 60/40°C.

Корректирующие коэффициенты для расчета тепловой мощности нагревателей при параметрах теплоносителя 80/60, 70/50 и 60/40°C.

Temperature of the inlet air [°C] Температура входящего воздуха, °C	Heating medium parameters [°C] / Параметры теплоносителя, °C			
	90/70	80/60	70/50	60/40
-20	1,0	0,88	0,76	0,65
-10	1,0	0,87	0,74	0,61
0	1,0	0,85	0,71	0,57
+15	1,0	0,82	0,64	0,48

Diagram  $V = f(F; v)$  functional relationship between air flow, coil surface and air stream velocity for typical heating coil sizes.

График  $V = f(F; v)$  представляет функциональную зависимость расхода воздуха от площади нагрева и скорости потока воздуха для стандартных размеров воздуонгревателей

