

# Прайс-лист

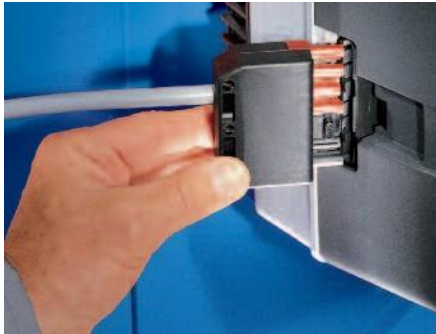
## Серия W 5-40

Действителен до 01.04.2012



W 5-40

# Описание горелок



Надежность электроподключения посредством кодированных штекеров



Легкий доступ ко всем узлам



Простота ввода в эксплуатацию и диагностики

## Принцип будущего

Надежно, экономично и недорого: миллионный успех компактных горелок Weishaupt – результат четкой ориентации на качество и клиента. Техника развивалась и модернизировалась в течение десятилетий. Современные методы производства и тщательный конечный контроль всей продукции обеспечивают знаменитое качество Weishaupt, эксплуатационную надежность и длительный срок службы.

## Проверенное качество

Все горелки прошли проверку на независимом испытательном стенде и отвечают требованиям российских норм и европейских нормативов.

**Защита окружающей среды с самого начала цикла производства**  
Все газовые горелки Weishaupt являются горелками с низкими выбросами NOx. При помощи особой конструкции

смесительного устройства достигается интенсивная рециркуляция дымовых газов. Этот метод позволяет получать отличные показатели по эмиссиям.

## Цифровой менеджмент горения для безопасности и комфорта

Все горелки типоряда W серийно оснащены цифровым менеджером горения. Всеми функциями горелки управляют высокоэффективные микропроцессоры. Вывод: горелки Weishaupt типоряда W являются удобными в обращении, точными и надежными. Приятным побочным эффектом является особо выгодное соотношение цены и качества продукции. Цифровой менеджмент горения в будущем предоставит возможность связи с другими системами через шину eBus. Таким образом специалист может контролировать процесс работы и проводить диагностику системы при неисправностях.

## Важнейшие особенности цифрового менеджмента горения:

- одинаковое исполнение для жидкотопливных и газовых горелок облегчают ввод в эксплуатацию и сокращают номенклатуру изделий на складе
- однозначно определяемые штекерные соединения гарантируют правильное электроподключение всех компонентов
- возможность дистанционной разблокировки
- дополнительная безопасность двумя взаимно контролирующими микропроцессорами
- многоцветный светодиодный индикатор для отображения рабочих фаз и причин аварий (WG 10, WG 20, исп. LN и Z-LN)
- жидкокристаллический дисплей, отображающий функциональную и сервисную информацию, а также позволяющий проводить

Системный обзор Цифровой менеджер горения	W-FM 05	W-FM 10	W-FM 20	W-FM 21	W-FM 24
Автомат горения для прерывистой работы	●	●	●	●	●
Автомат горения для непрерывной работы			●		●
Датчик пламени	Ионизация	Ионизация	Ионизация	Ионизация	Импульсный датчик
Сервоприводы с электронным связанным регулированием	Воздух и газ		●	●	●
Сервоприводы с шаговым двигателем	Воздух	●			●
Съемный блок обслуживания (макс. расстояние)			10 м	10 м	10 м
Контроль герметичности		●	●	●	●
Возможна установка счетчика расхода топлива		●	●		●
Интерфейс eBus	●	●	●	●	●
Типы горелок	одноступенчатая без сервопривода	одноступенчатая с сервоприводом и двухступенчатая	модулируемая с частотным регулированием	модулируемая с частотным регулированием, исп. TRD	модулируемая с частотным регулированием

параметрирование. Возможность непосредственной настройки при помощи функциональных кнопок (WG10-WG40 исп. ZM-LN)

- эксплуатация на водогрейных установках с циклическим режимом работы (принудительное отключение каждые 24 часа)
- возможность эксплуатации на генераторах горячего воздуха и паровых котлах групп II и III, а также группы IV (как опция с W-FM 21).
- встроенный разъем для шины eBus предлагает следующие функции:
  - подсоединение к ПК для отображения процесса работы и настройки функциональных параметров
  - дистанционный контроль и диагностика через автоматический модем
  - подключение к современным системам автоматизации зданий
  - время предварительной продувки устанавливается на ПК через шину eBus

#### Превосходный сервис

Weishaupt поддерживает мощную сеть сбыта и сервисного обслуживания. Техническая сервисная служба работает круглые сутки. Самые современные возможности обучения и повышения квалификации на фирме Weishaupt гарантируют высокий уровень профессионализма специалистов.

#### Большой диапазон мощности

Большой диапазон мощности от 12,5 до 550 кВт позволяет индивидуальное применение на различных теплогенераторах.

#### Электронное зажигание

Электронный прибор зажигания W-ZG01, применяемый на всех горелках Weishaupt типоряда W, отличается высокой надежностью и низким энергопотреблением.

#### Серийное оснащение менеджеров горения W-FM10 и W-FM20 контролем герметичности

Для контроля герметичности газовых клапанов применяется встроенное реле контроля минимального давления газа. Таким образом осуществляется контроль герметичности без дополнительных деталей и расходов.

#### Газовый мультиблок

Новый газовый мультиблок включает в себя следующие компоненты и функции:

- серворегулятор давления газа для поддержания его на постоянном уровне
- 2 магнитных клапана (класс A)
- фильтр
- реле давления газа

При слишком низком давлении газа запускается программа недостатка газа. Кроме того, реле давления газа служит для автоматического контроля герметичности.

#### Расшифровка обозначений

W – XX XX / x – A / исполнение XX – X


LN = одноступенчатое  
 Z = двухступенчатое  
 ZM = плавно-ступенчатое или модулируемое  
 ZM-LN = с низким выбросом оксидов азота (LowNO<sub>x</sub>)

Модификация горелки:  
 А – без модификации,  
 В – первая модификация,  
 С – вторая модификация и т. д.

Индекс смесительного устройства:  
 типоразмеры 1, 2, 3, 4

Типоразмер W 5  
 Типоразмер W 10  
 Типоразмер W 20  
 Типоразмер W 30–40

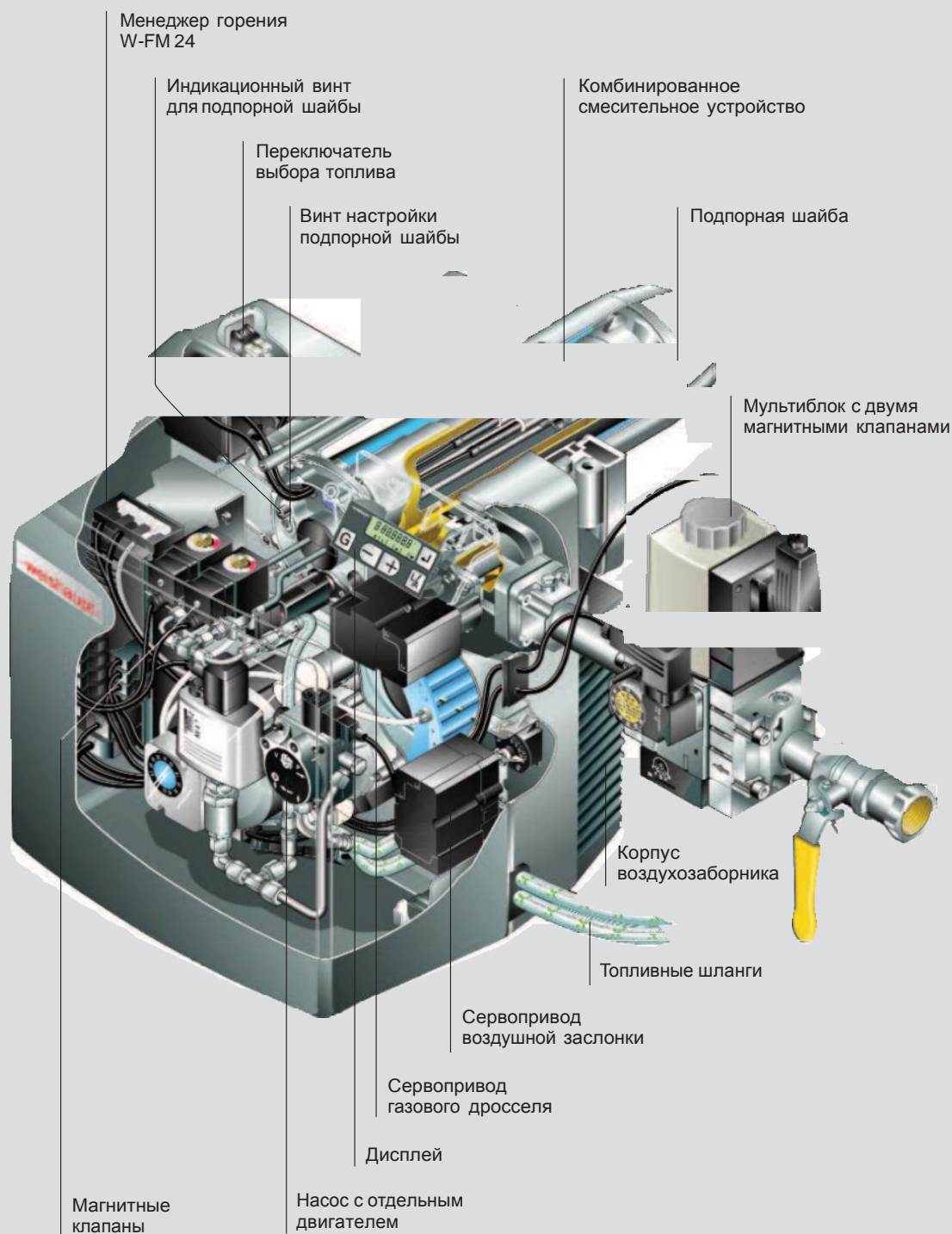
G = газ  
 L = жидкое топливо

Горелка Weishaupt типоразмера W

*Пример:* **W-GL30/1-C, исполнение ZM** – горелка типоряда W, комбинированная, с индексом смесительного устройства 1, вторая модификация, газовая часть – плавно-ступенчатая или модулируемая, жидкотопливная часть – двухступенчатая.

# Типоразмер W 30–40

## Горелки газовые и комбинированные WG(L) 30 и WG 40

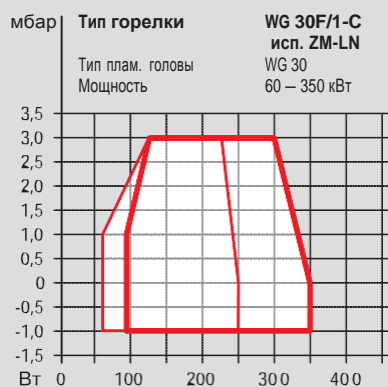
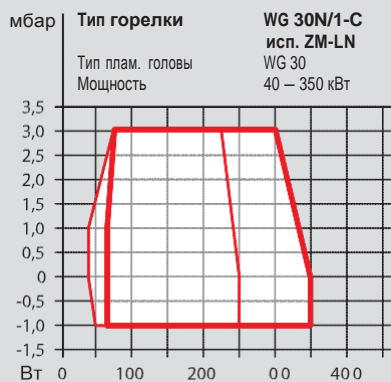




# Рабочие поля

## Газовые горелки WG 30–40

W 5–40



Рабочие диапазоны проверены согласно EN 676. Данные по мощности даны, исходя из высоты монтажа 0 м над уровнем моря.

В зависимости от высоты монтажа следует учитывать уменьшение мощности прим. на 1% на каждые 100 м над уровнем моря.

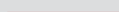
Исполнение с частотным регулированием допускается только для видов газа E и LL. Рабочие диапазоны ограничиваются нижним пределом нагрузки: у WG30 – 60 кВт, у WG40 – 80 кВт.



Смесительное устройство  
«открыто»



Смесительное устройство  
«закрыто»



# Рабочие поля

## Подбор диаметра газовой арматуры

### Газовые горелки WG 30–40

#### WG 30.../1-C, исп. LN с арматурой W-MF 5xx SE

Мощность горелки [кВт]	Линия низкого давления (давление в потоке в мбар перед запорным краном) p <sub>0</sub> макс = 300 мбар		
	3/4"	1"	1 1/2"
<b>Природный газ E</b> , H <sub>i</sub> = 37,26 МДж/м <sup>3</sup> (10,35 кВтч/м <sup>3</sup> ), d = 0,606, W <sub>i</sub> = 47,84 кВтч/м <sup>3</sup>			
130	15	14	13
160	17	15	14
190	18	15	13
210	19	15	13
240	21	15	13
270	23	16	13
300	26	17	14
350	33	20	16

Мощность горелки [кВт]	Линия низкого давления (давление в потоке в мбар перед запорным краном) p <sub>0</sub> макс = 300 мбар		
	3/4"	1"	1 1/2"
<b>Природный газ LL</b> , H <sub>i</sub> = 31,79 МДж/м <sup>3</sup> (8,83 кВтч/м <sup>3</sup> ), d = 0,641, W <sub>i</sub> = 39,67 кВтч/м <sup>3</sup>			
130	18	15	14
160	20	16	15
190	22	17	15
210	23	17	15
240	26	18	15
270	30	19	15
300	34	21	17
350	44	26	21

Мощность горелки [кВт]	Линия низкого давления (давление в потоке в мбар перед запорным краном) p <sub>0</sub> макс = 300 мбар
	3/4"
<b>Сжиженный газ ВР</b> , H <sub>i</sub> = 93,20 МДж/м <sup>3</sup> (25,89 кВтч/м <sup>3</sup> ), d = 1,555, W <sub>i</sub> = 74,73 кВтч/м <sup>3</sup>	
130	13
160	14
190	14
210	15
240	15
270	17
300	18
350	21

#### WG 40.../1-A, исп. LN с арматурой W-MF 5xx SE или двойным магнитным клапаном DMV+ регулятор давления FRS

Мощность горелки [кВт]	Линия низкого давления (давление в потоке в мбар перед запорным краном) p <sub>0</sub> макс = 300 мбар					
	3/4"	1"	1 1/2"	2"	65	80
<b>Природный газ E</b> , H <sub>i</sub> = 37,26 МДж/м <sup>3</sup> (10,35 кВтч/м <sup>3</sup> ), d = 0,606, W <sub>i</sub> = 47,84 кВтч/м <sup>3</sup>						
240	19	14	12	11	11	11
270	22	14	12	11	11	11
300	25	15	13	12	11	11
350	30	17	13	12	11	11
400	36	19	14	13	12	11
450	42	22	15	13	12	11
500	52	27	18	16	14	14
550	61	31	21	18	16	15

Мощность горелки [кВт]	Линия низкого давления (давление в потоке в мбар перед запорным краном) p <sub>0</sub> макс = 300 мбар					
	3/4"	1"	1 1/2"	2"	65	80
<b>Природный газ LL</b> , H <sub>i</sub> = 31,79 МДж/м <sup>3</sup> (8,83 кВтч/м <sup>3</sup> ), d = 0,641, W <sub>i</sub> = 39,67 кВтч/м <sup>3</sup>						
240	26	17	15	14	13	13
270	29	18	15	14	13	13
300	33	19	15	14	13	13
350	40	22	16	14	13	13
400	49	26	18	16	14	14
450	60	30	21	18	16	15
500	72	35	23	20	17	17
550	86	42	27	23	20	19

Мощность горелки [кВт]	Линия низкого давления (давление в потоке в мбар перед запорным краном) p <sub>0</sub> макс = 300 мбар
	3/4"
<b>Сжиженный газ ВР</b> , H <sub>i</sub> = 93,20 МДж/м <sup>3</sup> (25,89 кВтч/м <sup>3</sup> ), d = 1,555, W <sub>i</sub> = 74,73 кВтч/м <sup>3</sup>	
240	13
270	14
300	16
350	19
400	22
450	26
500	29
550	33

#### WG 30.../1-C с двойным магнитным клапаном DMV – VEF исполнение с частотным регулированием

Мощность горелки [кВт]	Линия низкого давления (давление в потоке в мбар перед запорным краном) p <sub>0</sub> макс = 300 мбар		
	3/4"	1"	2"
<b>Природный газ E</b> , H <sub>i</sub> = 37,26 МДж/м <sup>3</sup> (10,35 кВтч/м <sup>3</sup> ), d = 0,606, W <sub>i</sub> = 47,84 кВтч/м <sup>3</sup>			
130	18	6	5
160	21	9	7
190	25	12	10
220	29	15	12
250	32	18	14
280	37	24	14
310	43	28	16
350	51	33	18

Мощность горелки [кВт]	Линия низкого давления (давление в потоке в мбар перед запорным краном) p <sub>0</sub> макс = 300 мбар		
	3/4"	1"	2"
<b>Природный газ LL</b> , H <sub>i</sub> = 31,79 МДж/м <sup>3</sup> (8,83 кВтч/м <sup>3</sup> ), d = 0,641, W <sub>i</sub> = 39,67 кВтч/м <sup>3</sup>			
130	23	8	6
160	28	11	9
190	34	14	11
220	40	17	14
250	46	20	16
280	52	26	17
310	61	32	19
350	73	40	21

**Примечание по давлению подключения:**  
Резьбовая арматура 1/2" и 2" снабжена термосатвором TAE.

Фланцевая арматура DN65 и DN80 не оснащаются термосатвором TAE. (Если необходима резьбовая арматура без TAE, то см. Технические рабочие листы, папка 2.4)

#### WG 40.../1-A с двойным магнитным клапаном DMV – VEF исполнение с частотным регулированием

Мощность горелки [кВт]	Линия низкого давления (давление в потоке в мбар перед запорным краном) p <sub>0</sub> макс = 300 мбар			
	3/4"	1"	1 1/2"	2"
<b>Природный газ E</b> , H <sub>i</sub> = 37,26 МДж/м <sup>3</sup> (10,35 кВтч/м <sup>3</sup> ), d = 0,606, W <sub>i</sub> = 47,84 кВтч/м <sup>3</sup>				
240	30	11	10	9
300	40	14	13	11
360	54	18	15	13
400	64	20	17	15
440	75	23	20	16
480	88	26	24	18
520	101	29	28	20
550	111	31	30	22

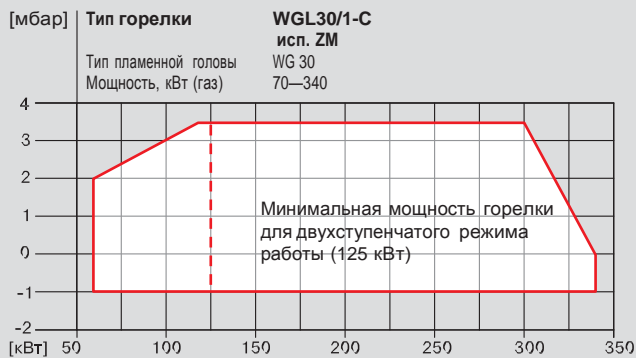
Мощность горелки [кВт]	Линия низкого давления (давление в потоке в мбар перед запорным краном) p <sub>0</sub> макс = 300 мбар			
	3/4"	1"	1 1/2"	2"
<b>Природный газ LL</b> , H <sub>i</sub> = 31,79 МДж/м <sup>3</sup> (8,83 кВтч/м <sup>3</sup> ), d = 0,641, W <sub>i</sub> = 39,67 кВтч/м <sup>3</sup>				
240	42	13	11	10
300	57	18	15	13
360	74	22	19	16
400	92	25	22	18
440	109	29	24	20
480	126	34	28	22
520	144	36	34	25
550	157	38	37	27

**К рассчитанному минимальному динамическому давлению необходимо прибавить сопротивление в камере сгорания.**

**Минимальное динамическое давление должно составлять минимум 15 мбар.**

# Рабочие поля

## Комбинированные горелки WGL 30



Рабочие поля проверены по EN 267 и EN 676.

Данные по мощности относятся к высоте монтажа 0 м над уровнем моря. В зависимости от географической высоты места монтажа мощность уменьшается примерно на 1 % на каждые 100 м над уровнем моря.

# Подбор диаметра газовой арматуры

## Комбинированные горелки WGL 30

Мощность горелки [кВт]	Линия низкого давления (давление в потоке в мбар перед запорным краном) $p_{e, \text{ макс.}} = 300$ мбар			Мощность горелки [кВт]	Линия низкого давления (давление в потоке в мбар перед запорным краном) $p_{e, \text{ макс.}} = 300$ мбар			Мощность горелки [кВт]	Линия низкого давления (давление в потоке в мбар перед запорным краном) $p_{e, \text{ макс.}} = 300$ мбар		
	3/4"	1"	1 1/2"		3/4"	1"	1 1/2"		3/4"	1"	1 1/2"
<b>Природный газ E</b> , $H_i = 37,26$ МДж/м <sup>3</sup> (10,35 кВтч/м <sup>3</sup> ), $d = 0,606$ , $W_i = 47,84$ МДж/м <sup>3</sup>				<b>Природный газ LL</b> , $H_i = 31,79$ МДж/м <sup>3</sup> (8,83 кВтч/м <sup>3</sup> ), $d = 0,641$ , $W_i = 39,67$ МДж/м <sup>3</sup>				<b>Сжиженный газ В/Р</b> , $H_i = 93,20$ МДж/м <sup>3</sup> (25,89 кВтч/м <sup>3</sup> ), $d = 1,555$ , $W_i = 74,73$ МДж/м <sup>3</sup>			
125	16	15	14	125	18	17	16	125	18	17	16
145	16	15	14	145	19	17	16	145	19	17	16
165	17	15	14	165	20	18	17	165	20	18	17
185	18	15	14	185	21	18	17	185	21	18	17
200	18	15	15	200	22	19	17	200	22	19	17
220	19	16	15	220	24	19	17	220	24	19	17
240	21	16	15	240	26	20	17	240	26	20	17
260	22	17	15	260	28	21	17	260	28	21	17
280	24	18	15	280	31	22	18	280	31	22	18
300	26	19	16	300	33	24	18	300	33	24	18
320	28	20	17	320	36	25	20	320	36	25	20
340	30	21	18	340	40	27	21	340	40	27	21

К рассчитанному минимальному динамическому давлению необходимо прибавить сопротивление в камере сгорания. Минимальное динамическое давление должно составлять минимум 15 мбар.

# Цены на специальное исполнение газовых горелок WG 30–40

Тип	Исполнение	Регулирование	Диаметр арматуры	№ заказа	EUR	Мощность кВт
<b>WG30 и WG40 с мультиблоком</b>						
Природный газ E, $H_i = 37,26 \text{ МДж/м}_n^3$ ( $10,35 \text{ кВтч/м}_n^3$ ), $d = 0,606$ , $W_i = 4,84 \text{ МДж/м}_n^3$						
Природный газ LL, $H_i = 31,79 \text{ МДж/м}_n^3$ ( $8,83 \text{ кВтч/м}_n^3$ ), $d = 0,641$ , $W_i = 3,167 \text{ МДж/м}_n^3$						
<b>WG30N/1-C</b>	<b>ZM-LN</b>	плавно-двухступенчатое или модулируемое	3/4"	232 326 21	<b>3 465</b>	40–350
			1"	232 326 31	<b>3 498</b>	40–350
			1 1/2"	232 326 51	<b>3 800</b>	40–350
<b>WG40N/1-A</b>	<b>ZM-LN</b>	плавно-двухступенчатое или модулируемое	3/4"	232 416 21	<b>3 963</b>	55–550
			1"	232 426 31	<b>4 055</b>	55–550
			1 1/2"	232 416 51	<b>4 301</b>	55–550
<b>Сжиженный газ В/Р, <math>H_i = 93,20 \text{ МДж/м}_n^3</math> (<math>25,89 \text{ кВтч/м}_n^3</math>), <math>d = 1,555</math>, <math>W_i = 74,73 \text{ МДж/м}_n^3</math></b>						
<b>WG30F/1-C</b>	<b>ZM-LN</b>	плавно-двухступенчатое или модулируемое	3/4"	233 326 21	<b>3 465</b>	60–350
			1"	233 326 31	<b>3 598</b>	60–350
<b>WG40F/1-A</b>	<b>ZM-LN</b>	плавно-двухступенчатое или модулируемое	3/4"	233 416 21	<b>3 963</b>	80–550
			1"	233 416 31	<b>4 222</b>	80–550
<b>WG30 и WG40 с частотным регулированием</b>						
Природный газ E, $H_i = 37,26 \text{ МДж/м}_n^3$ ( $10,35 \text{ кВтч/м}_n^3$ ), $d = 0,606$ , $W_i = 47,84 \text{ МДж/м}_n^3$						
Природный газ LL, $H_i = 31,79 \text{ МДж/м}_n^3$ ( $8,83 \text{ кВтч/м}_n^3$ ), $d = 0,641$ , $W_i = 39,67 \text{ МДж/м}_n^3$						
<b>WG30N/1-C</b>	<b>ZM-LN</b>	плавно-двухступенчатое или модулируемое	3/4" *	232 316 21	<b>3 693</b>	40–350
			1" *	232 316 31	<b>3 992</b>	40–350
			1 1/2" *	232 316 51	<b>4 380</b>	40–350
			2" *	232 316 61	<b>5 090</b>	40–350
<b>WG40N/1-A-C</b>	<b>ZM-LN</b>	плавно-двухступенчатое или модулируемое	3/4" *	232 406 21	<b>4 666</b>	55–550
			1" *	232 406 31	<b>4 970</b>	55–550
			1 1/2" *	232 406 51	<b>5 780</b>	55–550
			2" *	232 406 61	<b>5 857</b>	55–550
<b>WG40 с DMV</b>		DN 65 без термозатвора		232 416 31	<b>8 701</b>	55–550
		DN 80 без термозатвора		232 416 41	<b>10 888</b>	55–550
<b>WG30K/1-C ZM</b> для особых видов газа (по запросу)		плавно-двухступенчатое или модулируемое (ZM)	1"	234 326 31	<b>3 963</b>	55–275
			1 1/2"	234 326 51	<b>4 291</b>	55–275
			2"	234 326 61	<b>5 198</b>	55–275

\* используется только с частотным регулированием

■ — в наличии на складах в России. Срок поставки 1–5 дней.

Сроки поставок других типов горелок на заказ 3–5 недель.

В объем поставки горелок входят: газовый мультиблок или двойной магнитный клапан, реле минимального давления газа, шаровой кран без термозатвора, регулятор давления, газовый фильтр. Функция контроля герметичности встроена в менеджер горения.

Цены указаны в EUR, со складов в России, без НДС.  
Оплата за наличный и безналичный расчет.

В запросе указывать давление подключения газа, тип котла и его номинальную мощность или расчетную мощность горелки.



# Цены на специальное исполнение газовых горелок WG 30–40

			WG30	EUR	WG40	EUR
			№ заказа		№ заказа	
Удлинение пламенной головы исп. ZM-LN	природный газ	на 100 мм	230 005 89	<b>191</b>	230 005 36	<b>196</b>
		на 200 мм	230 005 95	<b>224</b>	230 008 98	<b>207</b>
		на 300 мм	230 006 04	<b>253</b>	230 008 99	<b>219</b>
	сжиженный газ	на 100 мм	230 009 52	<b>204</b>	230 009 55	<b>213</b>
		на 200 мм	230 009 53	<b>246</b>	230 009 56	<b>233</b>
		на 300 мм	230 009 54	<b>251</b>	230 009 57	<b>259</b>
Магнитный клапан реле давления воздуха (для технологических задач, связанных с необходимостью постоянной работы вентилятора горелки)			230 005 43	<b>188</b>	230 005 43	<b>188</b>
Система забора воздуха из других помещений без дополнительного реле давления воздуха			230 005 90	<b>414</b>	230 005 68	<b>443</b>
Система забора воздуха с дополнительным реле давления воздуха			230 008 35	<b>683</b>	230 008 36	<b>688</b>
Дистанционная разблокировка			230 005 98	<b>43</b>	230 005 98	<b>43</b>
Кабель со штекером для подключения внешнего магнитного клапана			230 007 96	<b>27</b>	230 005 45	<b>20</b>
Реле максимального давления газа UB50			230 007 95	<b>376</b>	230 006 01	<b>302</b>
Концевой выключатель на корпусе горелки			230 001 36	<b>85</b>	—	
Силовой контактор при котельной автоматике с предохранителем < 10А (без подключения бака)			230 006 10	<b>63</b>	—	
Менеджер горения W-FM 21, 220–240 В, исп. TRD			230 006 11	<b>946</b>	230 006 11	<b>946</b>
Цифровой преобразователь значений (В, мА) DLU 01 с обратным сигналом мощности			230 005 99	<b>637</b>	230 005 99	<b>637</b>
Функция частотного регулирования двигателя горелки (только для природного газа E и LL)						
давление подключения газа до 100 мбар	3/4"	230 008 12	<b>1 296</b>	230 008 20	<b>1 296</b>	
	1"	230 008 13	<b>1 296</b>	230 008 21	<b>1 296</b>	
	1 1/2"	230 008 14	<b>1 296</b>	230 008 22	<b>1 296</b>	
	2"	230 008 15	<b>1 296</b>	230 008 23	<b>1 296</b>	
давление подключения газа 100–300 мбар	3/4"	230 008 16	<b>1 296</b>	230 008 24	<b>1 296</b>	
	1"	230 008 17	<b>1 296</b>	230 008 25	<b>1 296</b>	
	1 1/2"	230 008 18	<b>1 296</b>	230 008 26	<b>1 296</b>	
	2"	230 008 19	<b>1 296</b>	230 008 27	<b>1 296</b>	
Удлинение пламенной головы исп. ZM-LN с частотным регулированием	природный газ	на 100 мм	230 008 60	<b>195</b>	230 008 63	<b>211</b>
		на 200 мм	230 008 61	<b>237</b>	∅	
		на 300 мм	230 008 62	<b>282</b>	∅	
		DLU01 преобразователь сигнала мощности для частотного регулирования			230 008 57	<b>787</b>
Шаровый кран с термозатвором	R 3/4"	230 009 23	<b>33</b>	230 009 23	<b>33</b>	
	R 1"	230 009 24	<b>40</b>	230 009 24	<b>40</b>	
	R 1 1/2"	230 009 25	<b>282</b>	230 009 25	<b>282</b>	
	R 1"	230 007 54	<b>351</b>	230 007 69	<b>351</b>	

Функция контроля герметичности газовых магнитных клапанов встроена в менеджер горения

∅ по запросу

Цены указаны в EUR, со складов в России, без НДС.

## Цены на специальное исполнение газовых горелок WG 30–40

Тип	Исполнение	Регулирование Жидкое топливо EL	Газ	Арматура DN	№ заказа	EUR
Природный газ E, $H_i = 37,26 \text{ МДж/м}_u^3$ ( $10,35 \text{ кВтч/м}_u^3$ ), $d = 0,606$ , $W_i = 47,84 \text{ МДж/м}_u^3$ Природный газ LL, $H_i = 31,79 \text{ МДж/м}_u^3$ ( $8,83 \text{ кВтч/м}_u^3$ ), $d = 0,641$ , $W_i = 39,67 \text{ МДж/м}_u^3$ Жидкое топливо EL с вязкостью до $6 \text{ мм}^2/\text{с}$ при $20^\circ\text{C}$						
WGL30/1-C	ZM	двухступенчатое	плавно-двухступ. или модулируемое	3/4"	235 316 21	<b>6 222</b>
		двухступенчатое	плавно-двухступ. или модулируемое	1"	235 316 31	<b>6 455</b>
		двухступенчатое	плавно-двухступ. или модулируемое	1 1/2"	235 316 41	<b>6 874</b>

W 5–40

## Цены на специальное исполнение комбинированных горелок WGL 30

Комбинированные горелки WGL30	№ заказа	EUR	
Удлинение пламенной головы WGL30-C	на 100 мм	230 010 36	<b>391</b>
	на 200 мм	230 010 37	<b>443</b>
	на 300 мм	230 010 38	<b>555</b>
Магнитный клапан для тестирования реле давления воздуха при постоянной работе двигателя или дополнительной продувке WGL30-C	230 000 09	<b>255</b>	
Система забора воздуха из других помещений или извне (без дополнительного реле давления воздуха)	230 005 90	<b>414</b>	
Система забора воздуха из других помещений или извне (с дополнительным реле давления воздуха)	230 008 35	<b>683</b>	
Концевой выключатель на лицевой панели	230 001 36	<b>85</b>	
Реле макс. давления газа UB 50 отдельно, с кабелем и штекером	230 010 43	<b>320</b>	
Счетчик ж/т и времени	230 010 45	<b>391</b>	

— в наличии на складах в России. Срок поставки 1—5 дней.

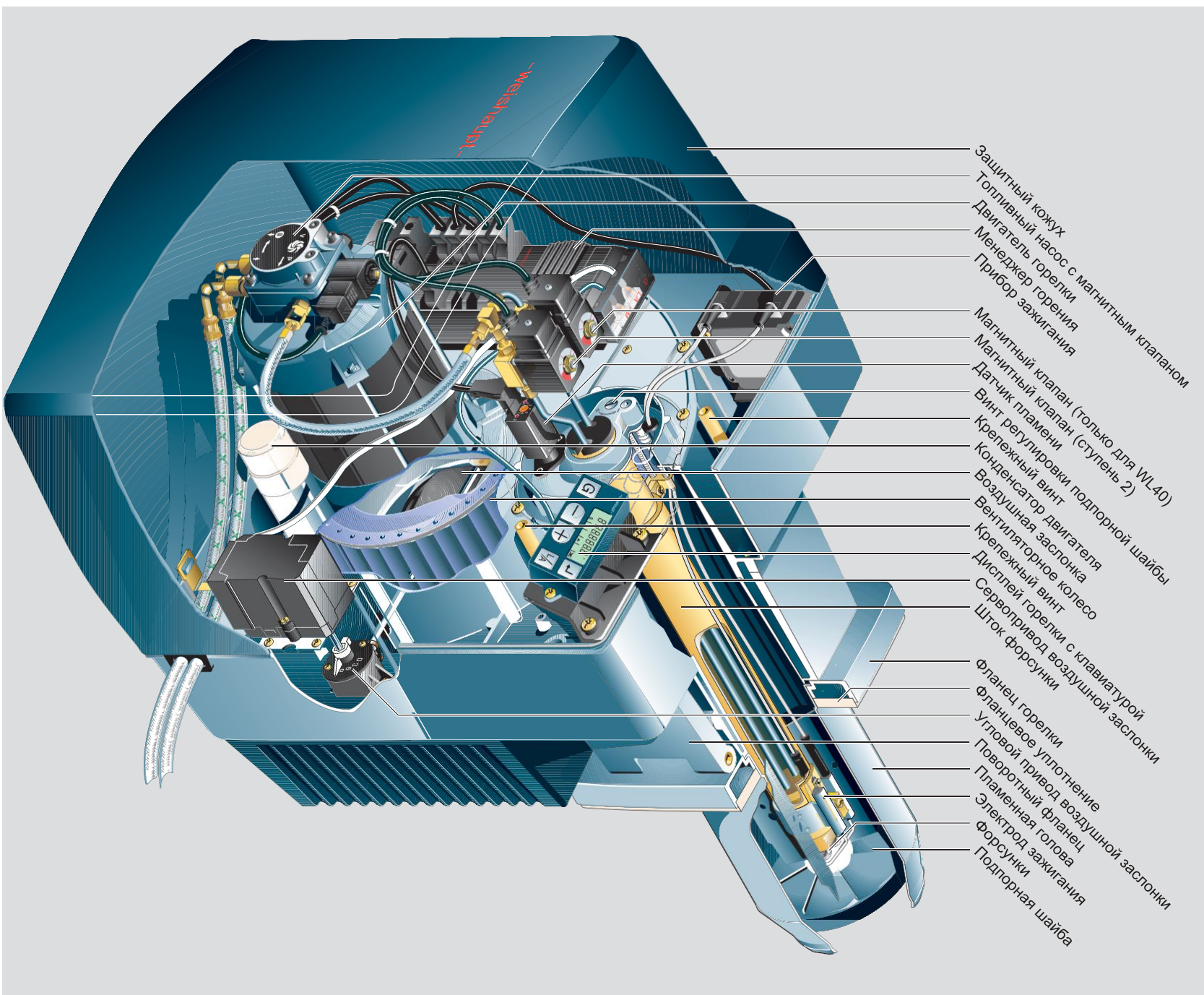
Сроки поставок других типов горелок на заказ 3—5 недель.

В объем поставки горелок входят:  
 по газу — газовый мультиблок с реле минимального давления газа, шаровой кран без термозатвора;  
 по жидкому топливу — топливные шланги и форсунки.

Цены указаны в EUR, со складов в России, без НДС.  
 Оплата за наличный и безналичный расчет.

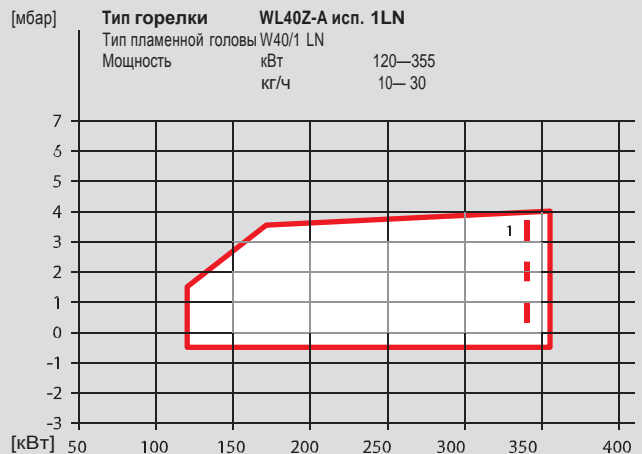
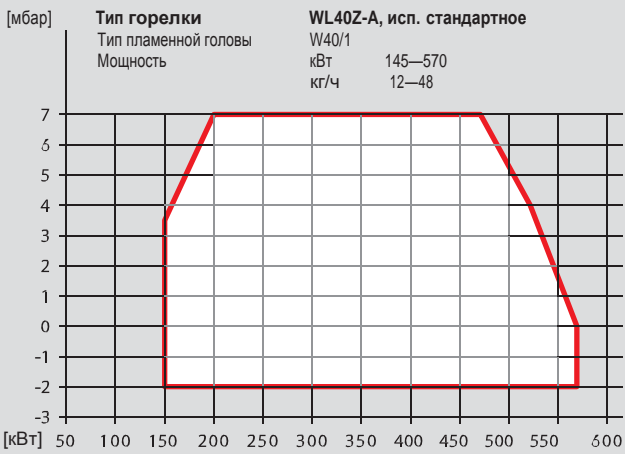
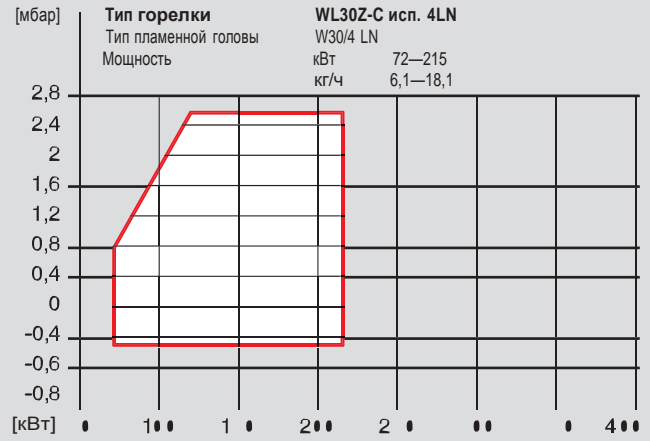
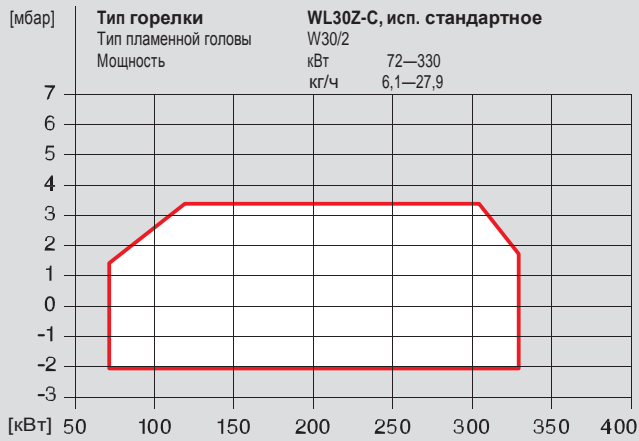
В запросе указывать давление подключения газа, тип котла и его номинальную мощность или расчетную мощность горелки.

# Горелки жидкотопливные WL 30-40



# Рабочие поля

## Жидкотопливные горелки WL 30–40



Мощности в зависимости от сопротивления камеры сгорания соответствуют максимальным значениям, замеренным на испытательных стендах.

## Рабочие поля

W 5—40

Тип	Исполнение	Регулирование	№ заказа	EUR	Мощность кВт	Расход топлива кг/ч
Жидкое топливо EL с вязкостью до 6 мм <sup>2</sup> /с при 20°С						
WL30Z-C	стандартное	двухступенчатое	241 313 21	<b>2 336</b>	72—330	6,1—27,9
	4 LN	двухступенчатое	241 313 26	<b>2 665</b>	72—215	6,1—18,1
WL40Z-A	стандартное	двухступенчатое	241 403 21	<b>3 161</b>	145—570	12—48
	1 LN	двухступенчатое	241 403 25	<b>3 498</b>	120—355	10—30

## Цены на специальное исполнение жидкотопливных горелок WL 30—40

Жидкотопливные горелки WL30 и WL40			WL30Z-C № заказа	EUR	WL40Z-A № заказа	EUR
Удлинение пламенной головы	исполнение стандартное	на 100 мм	240 002 85	<b>166</b>	240 002 63	<b>322</b>
		на 200 мм	240 003 43	<b>237</b>	—	
		на 300 мм	240 003 73	<b>422</b>	—	
	исполнение LN	на 100 мм	240 002 95	<b>241</b>	—	
Счетчик топлива, встроенный	исполнение стандартное		240 002 86	<b>646</b>	240 002 66	<b>646</b>
			240 002 87	<b>646</b>	240 002 67	<b>646</b>
Шланги топливные 1500 мм вместо 1200 мм			240 002 76	<b>7</b>	240 002 76	<b>7</b>
Постоянная работа вентилятора с дополнительным магнитным клапаном			240 003 41	<b>91</b>	240 002 80	<b>91</b>
Система забора воздуха из других помещений			240 002 89	<b>502</b>	240 002 69	<b>507</b>
Дистанционная разблокировка			240 003 35	<b>43</b>	240 003 35	<b>43</b>
Адаптер клапана топливного бака без реле защиты двигателя			240 002 88	<b>33</b>	240 002 98	<b>22</b>
Реле защиты цепи управления котлом с предохранителем < 10 А — без подключения к баку			240 002 41	<b>63</b>	—	
Цифровой преобразователь заданных и измеренных значений (В, мА) с eBus-соединением			240 003 38	<b>637</b>	240 003 38	<b>641</b>
Исполнение для установки на паровые котлы для 72 часов непрерывной работы, с W-FM21, с дополнительным реле давления LGW и реле мин. давления жидкого топлива DSF спецконструкции			240 003 33	<b>2 011</b>	240 003 33	<b>2 011</b>
Менеджер горения W-FM 21, 230—240 В, 72 часа			240 002 92	<b>946</b>	240 002 92	<b>946</b>

■ — в наличии на складах в России. Срок поставки 1—5 дней.

Сроки поставок других типов горелок на заказ 3—5 недель.

В объем поставки горелок входят: топливные шланги и форсунки.

Цены указаны в EUR, со складов в России, без НДС. Оплата за наличный и безналичный расчет.

В запросе указывать тип котла и его номинальную мощность или расчетную мощность горелки.



# Технические характеристики

## Газовые горелки WG 5

Тип горелки	Менеджер горения	Электродвигатель	Сервопривод	Колесо вентилятора	Прибор зажигания	Газовый мультиблок, тип	Масса пригл., кг	Датчик пламени
WG 5/1-A	W-FM 05 220—240 В	ЕСК 02/F — 2/1 230 В, 50 Гц 0,04 кВт, конд. 2 мкФ	W-St 02/1 (по желанию, за доп. плату)	Тип S 1 50 Гц 120 x 43	W-ZG 01	W-MF055 R 1/2"	12	Ионизация

W 5—40

## Жидкотопливные горелки WL 5

Тип горелки	Менеджер горения	Двигатель	Сервопривод	Вентиляторное колесо	Прибор зажигания	Топливный насос	Топливные шланги	Масса горелки, пригл. кг	Датчик пламени
WL5/1-B WL5/1-B-H	W-FM 05 220—240 В	ЕСК 02/F — 2 230 В, 50 Гц 0,075 кВт, конд. 3 мкФ	W-St 02/1 (по желанию за доп. плату)	Тип S 1 50 Гц 120 x 40	W-ZG 01	ALV 30 C	DN 4 мм 1200 мм подключ. G 3/8	11 кг	Фото-резистор QRB1B
WL5/1-B-H-2LN	W-FM 05 220—240 В	ЕСК 02/F — 2 230 В, 50 Гц 0,075 кВт, конд. 3 мкФ	W-St 02/1	Тип S 1 50 Гц 120 x 40	W-ZG 01	BFP 21 L3 LE-S	DN 4 мм 1200 мм подключ. G 3/8	11,5 кг	Фото-резистор QRB1C
WL5/2-B	W-FM 05 220—240 В	ЕСК 02/F — 2 230 В, 50 Гц 0,075 кВт, конд. 3 мкФ	W-St 02/1 (по желанию за доп. плату)	Тип S 1 50 Гц 120 x 40	W-ZG 01	ALV 30 C	DN 4 мм 1200 мм подключ. G 3/8	11 кг	Фото-резистор QRB1B

# Технические характеристики

## Газовые горелки WG 10–40

Тип горелки	Менеджер горения	Серия двигателя	Сервопривод	Реле давления воздуха	Масса горелки Ø	Арматура	Тип	Масса арматуры Ø	Контроль пламени
<b>WG 10.../0-D</b>									
Исп. ZM-LN	W-FM 20	ECK 02/F – 2/1 230 В, 50 Гц 0,04 кВт, конд. 2 µF	STE 4,5 *	LGW 3/A1	13,5 кг	1/2"	W-MF 055	6 кг	ионизация
<b>WG10.../1-D</b>									
Исп. LN	W-FM 05	ECK 03/F – 2/1	без сервопривода	LGW 10/A2	13,5 кг	3/4"	W-MF SLE 507	6 кг	ионизация
Исп. Z-LN	W-FM 10	230 В, 50 Гц	STD 4,5 **			3/4"	W-MF SE 507		
Исп. ZM-LN	W-FM 20	0,095кВт, конд. 4 µF	STE 4,5 *			3/4"	W-MF SE 507		
<b>WG20.../1-C</b>									
Исп. LN	W-FM 05	ECK 04/F – 2/1	без сервопривода	LGW 10/A2	20 кг	1"	W-MF SLE 507/512	6 кг / 7 кг	ионизация
Исп. Z-LN	W-FM 10	230 В, 50 Гц	STD 4,5 **			1"	W-MF SE 507/512		
Исп. ZM-LN	W-FM 20	0,21 кВт, конд. 8 µF	STE 4,5 *			1"	W-MF SE 507/512		
<b>WG30.../1-C</b>									
Исп. ZM-LN	W-FM 20	ECK 05/F-2 230 В; 50 Гц 2900 об./мин 0,42 кВт; конд. 12 µF	STE 4,5 * BO.36/6-01L	LGW 10A2	27 кг	3/4" 1" 1 1/2"	W-MF SE 507 W-MF SE 512 W-MF SE 512	5,5 кг 9,0 кг 13,5 кг	ионизация
Исп. ZM-LN с частотным регулиру- ванием	W-FM 20	DK 05/F-2 3~; 230В; Гц 2880 об./мин 0,42 кВт; 2,6 А	STE 4,5 * BO.36/6-01L	LGW 10A2	30 кг	3/4" 1" 1 1/2" 2"	DMV-VEF 507 DMV-VEF 512 DMV-VEF 512 DMV-VEF 520	6,5 кг 10,0 кг 12,0 кг 15,0 кг	ионизация
<b>WG 40.../1-A</b>									
Исп. ZM-LN	W-FM 20	ECK 06/F-2 230 В; 50 Гц 2900 об./мин 0,62 кВт; конд. 16 µF	STE 4,5 * BO.36/6-01L	LGW 10A2	35 кг	3/4" 1" 1 1/2" 2" 65 80	W-MF SE 507 W-MF SE 512 W-MF SE 512 DMV+FRS 520 DMV+FRS 5065 DMV+FRS 5080	5,5 кг 9,0 кг 13,5 кг 17,5 кг 50,0 кг 67,0 кг	ионизация
Исп. ZM-LN с частотным регулиру- ванием	W-FM 20	DK 06/F-2 3~; 230 В; 50 Гц 2900 об./мин 0,62 кВт; 4 А	STE 4,5 * BO.36/6-01L	LGW 10A2	38 кг	1" 1 1/2" 2"	DMV-VEF 512 DMV-VEF 512 DMV-VEF 520	10,0 кг 12,0 кг 15,0 кг	ионизация

Ø Значения массы приблизительные.

\* время выбега в работе: при полном выбега макс. 50 сек. / при сокращенном выбега мин. 25 сек. / время выбега при предварительной продувке прим. 1-2 сек.

\*\* время выбега в работе: при полном выбега макс. 3 сек. / при сокращенном выбега < 3 сек. / время выбега при предварительной продувке прим. 3 сек.

# Технические характеристики

## Комбинированные горелки WGL 30

Тип горелки	Менеджер горения	Двигатель вентилятора	Двигатель насоса	Сервопривод	Реле давления воздуха	Масса горелки	Арматура DN	Тип	Масса	Контроль пламени
<b>WGL30/1-C</b>	W-FM24	ЕСК 05/A-2	ЕСК 02/F-2P	STE 4,5 *	LGW 10A2	27 kg	3/4"	W-MF SE 507	4,6 кг	импульсный датчик
	230 В; 50 Гц	230 В; 50 Гц	ВО.36/6-01L				1 "	W-MF SE 512	6,7 кг	
	Конденс. 12 µF	Конденс. 12 µF					1 1/2"	W-MF SE 512	12,0 кг	
	2,3 А; 0,38 кВт	0,63 А; 0,75 кВт								
	2890 об./мин.	2810 об./мин.								

∅ данные по массе указаны приблизительно, в кг.

# Технические характеристики

## Жидкотопливные горелки WL 10–20

Тип горелки	Менеджер горения	Двигатель	Сервопривод	Вентиляторное колесо	Прибор зажигания	Жидкотопливный насос	Топливные шланги	Масса, около	Датчик пламени
<b>WL10/2-D</b> <b>WL10/3-D</b>	W-FM 05 220–240 В 0,13 кВт, 0,95 А Конд. 4 мкФ	ECK 03/F – 2 230 В, 50 Гц	W-St 02/2 (дополн. стоимость)	146 x 40	W-ZG 01	ALV 30 C	DN 4 мм 1200 мм подсоединение G 3/8	14 кг	Фото- резистор QRB1B
<b>WL10/2-D Исп. Z</b> <b>WL10/3-D Исп. Z</b>	W-FM 10 220–240 В 0,13 кВт, 0,95 А Конд. 4 мкФ	ECK 03/F – 2 230 В, 50 Гц	W-STD 4.5	146 x 40	W-ZG 01	ATV 45 C	DN 4 мм 1200 мм подсоединение G 3/8	14 кг	Фото- резистор QRB1B
<b>WL20/1-C</b> <b>WL20/2-C</b>	W-FM 05 220–240 В 0,25 кВт, 1,5 А Конд. 8 мкФ	ECK 04/A – 2 230 В, 50 Гц	W-St 02/2 (дополн. стоимость)	160 x 60	W-ZG 01	ALV 30 C	DN 4 мм 1200 мм подсоединение G 3/8	20 кг	Фото- резистор QRB1B
<b>WL20/1-C Исп. Z</b> <b>WL20/2-C Исп. Z</b>	W-FM 10 220–240 В 0,25 кВт, 1,5 А Конд. 8 мкФ	ECK 04/A – 2 230 В, 50 Гц	W-STD 4.5	160 x 60	W-ZG 01	ATV 45 C ALV 30 C	DN 4 мм 1200 мм подсоединение G 3/8	20,5 кг	Фото- резистор QRB1B

## Жидкотопливные горелки WL 30–40

Тип горелки	Менеджер горения	Двигатель	Сервопривод	Вентиляторное колесо	Прибор зажигания	Топливный насос	Топливные шланги	Масса горелки	Датчик пламени
<b>WL30Z-C</b> <b>исполнение стандартное</b>	W-FM20 230 В, 50 Гц	ECK 05/F-2 230 В, 50 Гц 2880 об/мин 0,42 кВт, 2,6 А конд. 12 мкФ	STE 4,5 BO.36/6-01L Время выбега ∅	180x70	W-ZG 01	ALV 65 C 9525 подключ. G3/8	DN8 Длина 1200 мм	28 кг	QRB 1A
<b>WL30Z-C</b> <b>исполнение 3LN и 4LN</b>	W-FM20 230 В, 50 Гц	ECK 05/F-2 230 В, 50 Гц 2880 об/мин 0,42 кВт, 2,6 А конд. 12 мкФ	STE 4,5 BO.36/6-01L Время выбега ∅	180x70	W-ZG 01	AT2V 45 C 9563 подключ. G3/8	DN8 Длина 1200 мм	28 кг	QRB 1B
<b>WL40Z-A</b> <b>исполнение стандартное</b>	W-FM20 230 В, 50 Гц	ECK 06/A-2 230В, 50 Гц 2900 об/мин 0,62 кВт, 4 А конд. 16 мкФ	STE 4,5 BO.36/6-01L Время выбега ∅	190x80	W-ZG 01	ALV 65 C 9525 подключ. G3/8	DN8 Длина 1200 мм	37 кг	QRB 1
<b>WL40Z-A</b> <b>исполнение 1LN</b>	W-FM20 230 В, 50 Гц	ECK 06/A-2 230 В, 50 Гц 2900 об/мин 0,62 кВт, 4 А конд. 16 мкФ	STE 4,5 BO.36/6-01L Время выбега ∅	190x80	W-ZG 01	AT2V 55 C 9571 подключ. G3/8	DN8 Длина 1200 мм	37 кг	QRB 1

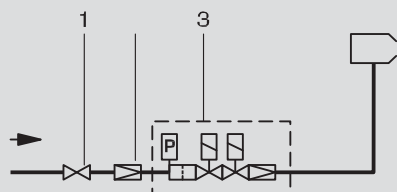
∅ при эксплуатации: при полном выбеге – макс. 40 сек./ при сокращенном выбеге – мин. 25 сек.  
при предварительной продувке – ок. 1–2 сек.

# Технические характеристики

## Функциональные схемы

### Газовые горелки WG 5

Расположение арматуры  
при давлении подключения  
до 300 мбар



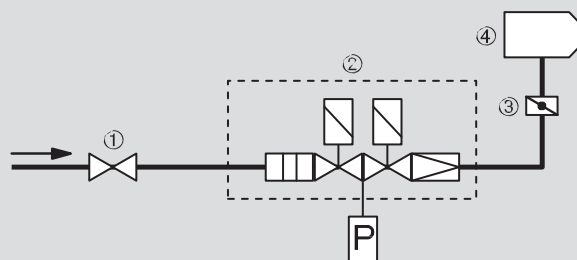
#### Обозначения

- 1 Шаровой кран (специальное исполнение с термозатвором)
- 2 Регулятор давления FRS\* (при давлении подключения от 50 до 300 мбар)
- 3 Многофункциональный газовый мультиблок состоит из:
  - 2 магнитных клапана класса А
  - Встроенного регулятора давления газа
  - Фильтра-грязевика
  - Реле давления газа

\* за дополнительную стоимость

### Газовые горелки WG 10–40

Расположение газовой арматуры



- Ø Шаровой кран
- Ø Многофункциональный газовый мультиблок, включающий:
  - два магнитных клапана класса А
  - встроенный регулятор давления газа
  - фильтр-грязевик
  - реле давления газа
- Ø Газовый дроссель
- Горелка

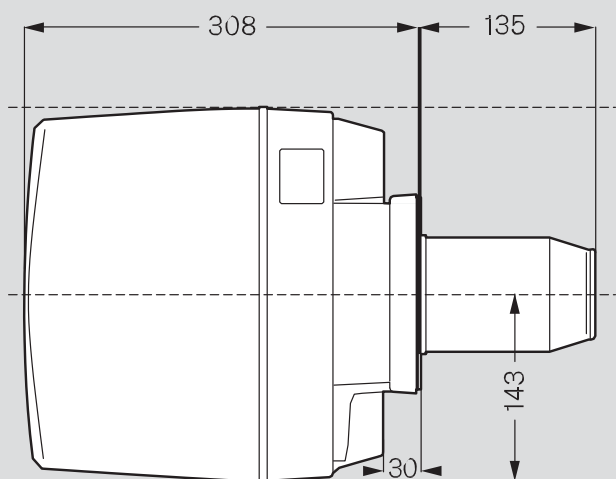
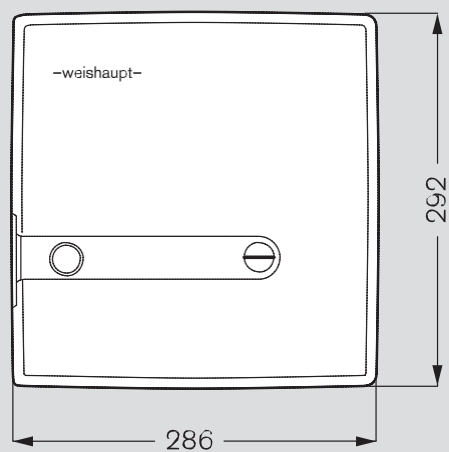
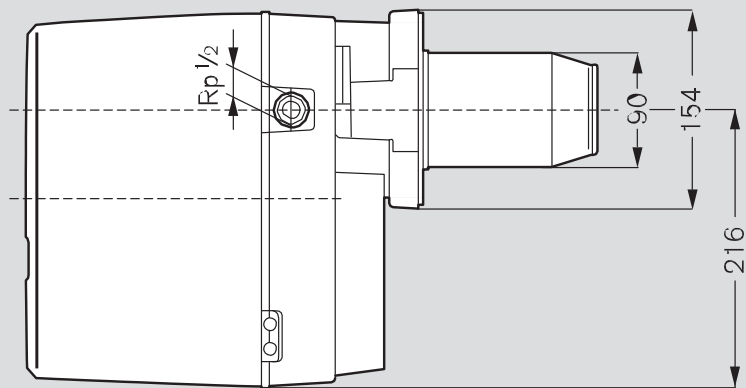


# Габаритные размеры

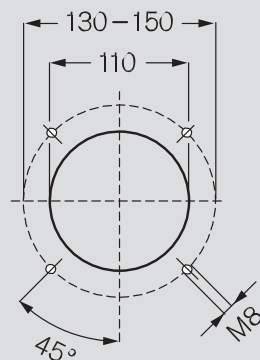
## Газовые горелки WG 5

W 5-40

Размеры горелки (мм)



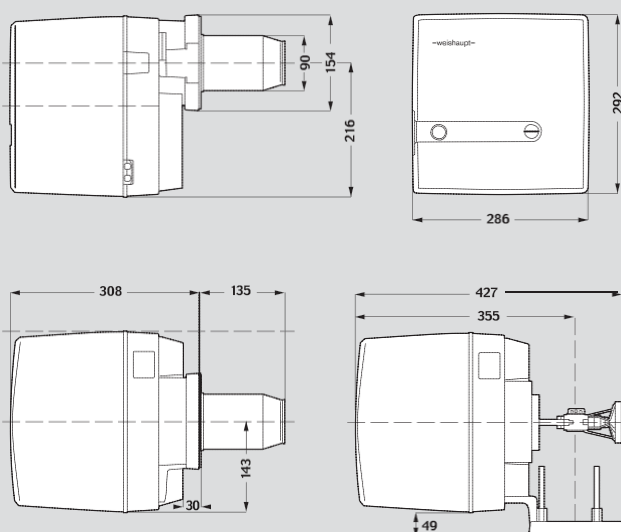
Размеры отверстий  
монтажной плиты



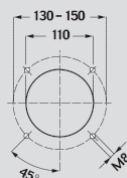
# Габаритные размеры

## Жидкотопливные горелки WL 5

Габаритные размеры горелки типа WL5-B, WL 5-B-H и WL5/2-B, исполнение стандартное (размеры в мм)

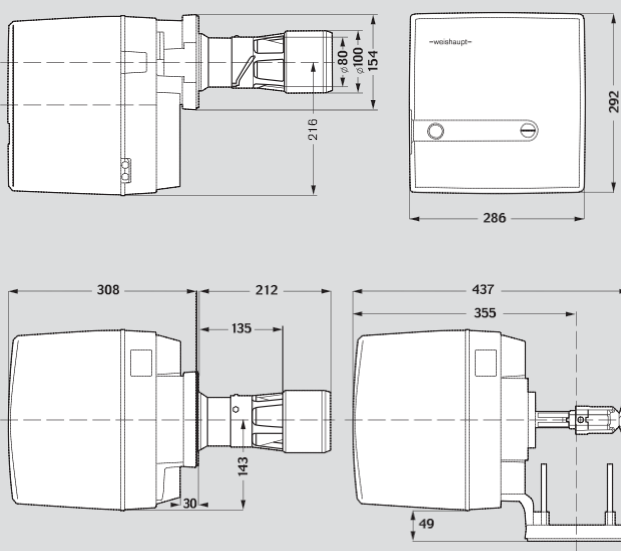


Размеры отверстий плиты горелки

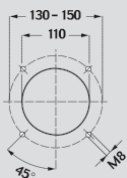


Присоединительные размеры согласно EN 226

Габаритные размеры горелок типа WL5-B-H, исполнение 2LN, (размеры в мм)



Размеры отверстий плиты горелки



Присоединительные размеры согласно EN 226

### Комплектация горелок типа WL5-B и WL5/2-B:

- горелка со звукоизолированным корпусом воздухозаборника
- крышка корпуса с двигателем горелки, топливным насосом и вентиляторным колесом
- фланец горелки с навесным устройством, крепежными винтами и фланцевым уплотнением
- корпус регулятора воздуха без сервопривода с ручной настройкой воздушной заслонки (сервопривод для управления воздушной заслонкой по желанию за доп. плату)
- шток форсунки с подпорной шайбой и электродом зажигания
- форсуночный блок с вставкой No-Air для быстрого удаления воздуха из форсунки
- пламенная голова
- электронный прибор зажигания W-ZG01 с помехозащищенными кабелями зажигания
- менеджер горения с микропроцессорным управлением тип W-FM 05 с интегрированной присоединительной консолью и 7-полюсным присоединительным штекером, подключение информационной шины eBus
- защитный кожух
- топливные шланги

### Дополнительные элементы горелок WL5-B-H:

- форсуночный блок с предварительным подогревом топлива и быстрым перекрытием топлива на форсунке
- топливный насос BFP 21 L3 LE-S со встроенным перепускным клапаном

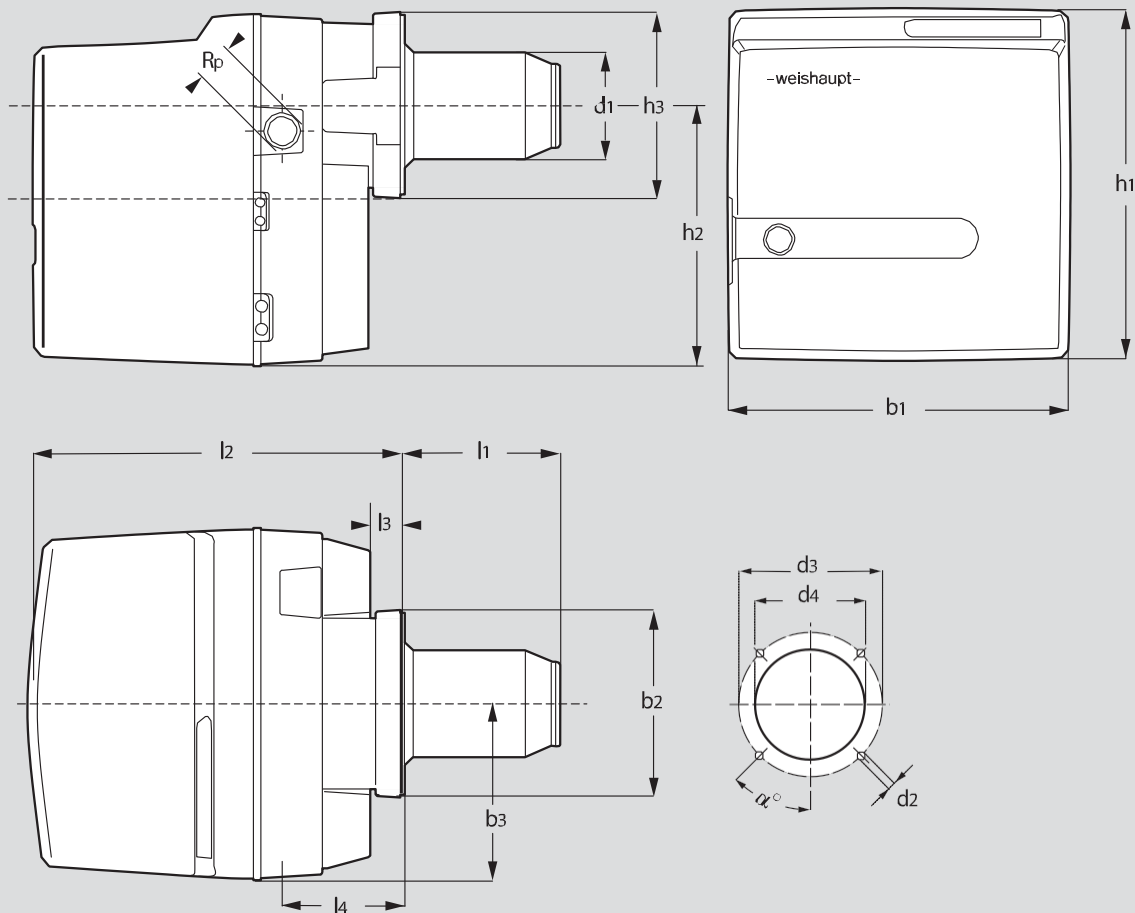
### Дополнительные элементы горелок WL5-B-H, исполнение 2LN:

- форсуночный блок с предварительным подогревом топлива и быстрым перекрытием топлива на форсунке
- смесительное устройство обеспечивающее понижение содержания вредных веществ в дымовых газах (LowNOx)
- сервопривод W-St 2/01 для полностью автоматизированного управления воздушной заслонкой
- топливный насос BFP 21 L3 LE-S со встроенным перепускным клапаном

# Габаритные размеры

## Газовые горелки WG 10–40

W 5–40

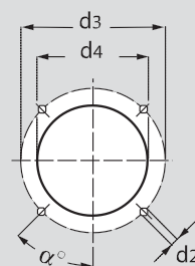
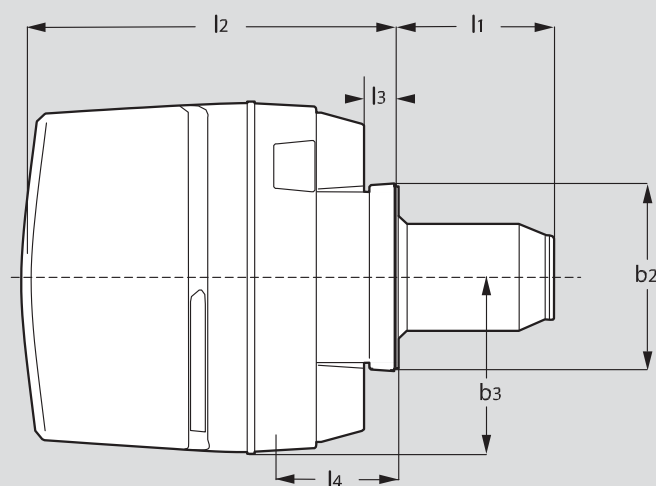
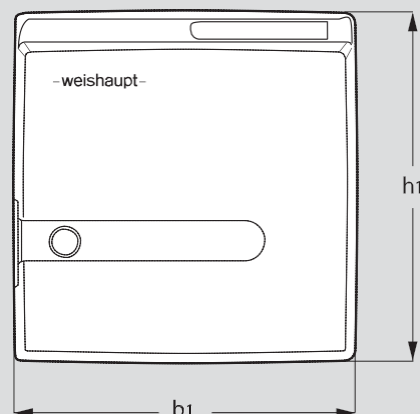
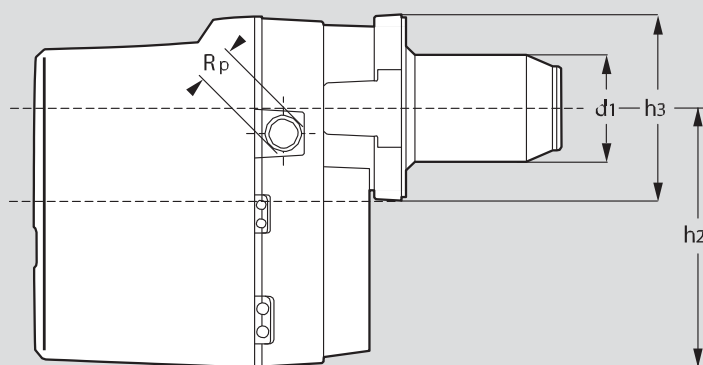


### Размеры горелок

Тип горелки	Размер, мм															
	$l_1$	$l_2$	$l_3$	$l_4$	$b_1$	$b_2$	$b_3$	$h_1$	$h_2$	$h_3$	$d_1$	$d_2$	$d_3$	$d_4$	$R_p$	$\alpha^\circ$
WG 10	140	349	31,5	115	330	165	164	353	270	165	108	M8	150–170	110	3/4"	45°
WG 20	140	397	32	158	358	182	178	376	284,5	182	120	M8	170	130	1"	45°
WG 30	166	480	62	197	420	226	196	460	342	226	127	M8	170–186	130	1 1/2"	45°
WG 40	235	577	72	235	450	245	207	480	360	245	154	M10	186–200	160	1 1/2"	45°

# Габаритные размеры

## Комбинированные горелки WGL 30

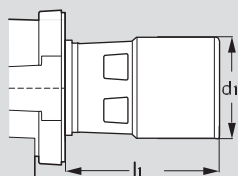
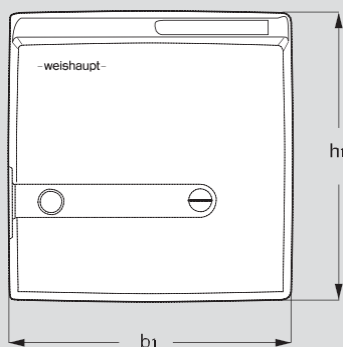
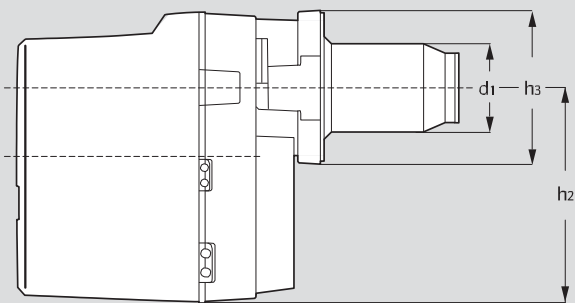


Тип горелки	Размеры в мм															
	$l_1$	$l_2$	$l_3$	$l_4$	$b_1$	$b_2$	$b_3$	$h_1$	$h_2$	$h_3$	$d_1$	$d_2$	$d_3$	$d_4$	Rp	$a^\circ$
<b>WGL30-C</b>	169	480	62	197	420	226	196	460	342	226	127	M8	170—186	130	1 1/2"	45°

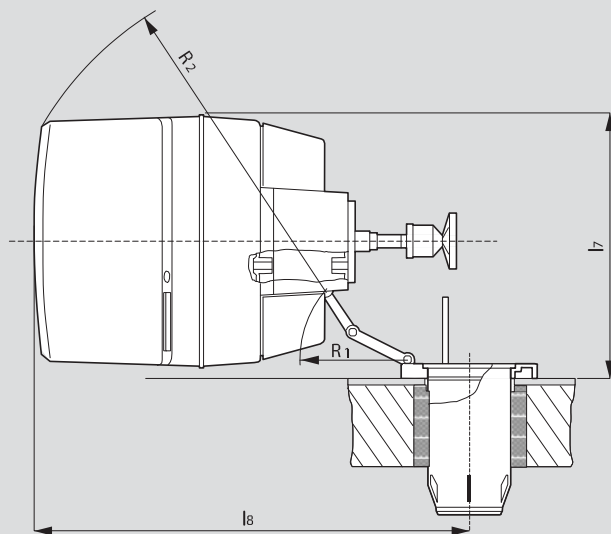
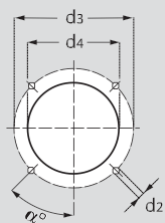
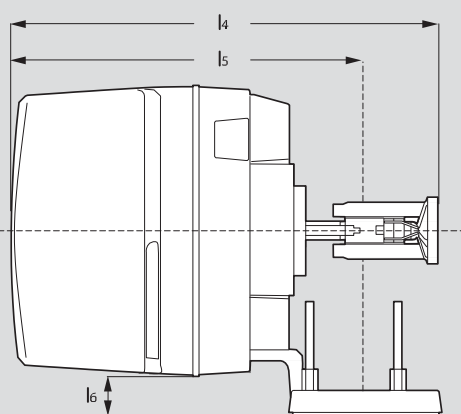
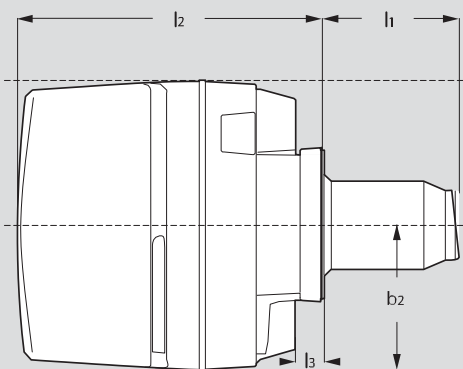
# Габаритные размеры

## Жидкотопливные горелки WL 10–40

W 5–40



Ø Насадка на пламенную голову WL 10, исп. 1LN





# Габаритные размеры

Тип горелки	Размер в мм																								
	l <sub>1</sub>	l <sub>2</sub>	l <sub>3</sub>	l <sub>4</sub>	l <sub>5</sub>	l <sub>6</sub>	l <sub>7</sub>	l <sub>8</sub>	b <sub>1</sub>	b <sub>2</sub>	b <sub>3</sub>	h <sub>1</sub>	h <sub>2</sub>	h <sub>3</sub>	h <sub>4</sub>	d <sub>1</sub>	d <sub>2</sub>	d <sub>3</sub>	d <sub>4</sub>	d <sub>5</sub>	d <sub>6</sub>	R <sub>1</sub>	R <sub>2</sub>	a°	
<b>Стандартное исполнение</b>																									
WL 10/2-D	137	344	32	476	398	51	—	—	330	165	—	353	270	165	—	99	M8	150—170	110	—	—	—	—	—	—
WL 10/3-D	140	344	32	476	398	51	—	—	330	165	—	353	270	165	—	108	M8	150—170	110	—	—	—	—	—	—
WL 20/1-C	140	393	32	525	434	73	—	—	358	179	—	376	285	182	183	108	M8	170	130	123	150	—	—	—	—
WL 20/2-C	174	393	32	558	434	73	—	—	358	179	—	376	285	182	183	120	M8	170	130	123	150	—	—	—	—
WL 30Z-C	172	480	62	640	600	62	460	600	420	226	100	460	342	—	—	127	M8	170—186	130	—	—	158	490	45	—
WL 40Z-A	242	577	72	801,5	615	72	480	615	450	245	108	480	360	—	—	151	M10	186—200	160	—	—	185	570	45	—
<b>LowNO<sub>x</sub></b>																									
WL 10/1-D 1LN	∅	344	31,5	476	398	51	—	—	330	165	—	353	270	165	—	100	M8	150—170	110	—	—	—	—	—	—
WL 10/2-D 1LN	∅	344	31,5	476	398	51	—	—	330	165	—	353	270	165	—	108	M8	150—170	110	—	—	—	—	—	—
	∅	232—252		∅	232—257																				
WL 20/1-C 1LN	141	393	32	532	434	73	—	—	358	179	—	376	285	182	183	108	M8	170	130	123	150	—	—	—	—
WL 30Z-C 4LN	170	480	62	639	600	62	460	600	420	226	100	460	342	—	—	127	M8	170—186	130	—	—	158	490	45	—
WL 40Z-A 1LN	238	577	72	795	615	72	480	615	450	245	108	480	360	—	—	151	M10	186—200	160	—	—	185	570	45	—



## ГК «КОНТУР-ВЕСТ»

123423, Россия, Москва, Карамышевская наб., 37  
 Телефон/факс: (495) 739-000-7 (многоканальный), (499) 191-71-78, (499) 946-28-08, (499) 946-28-40

E-mail: [info@kontur-west.ru](mailto:info@kontur-west.ru)  
<http://www.kontur-industrial.ru>