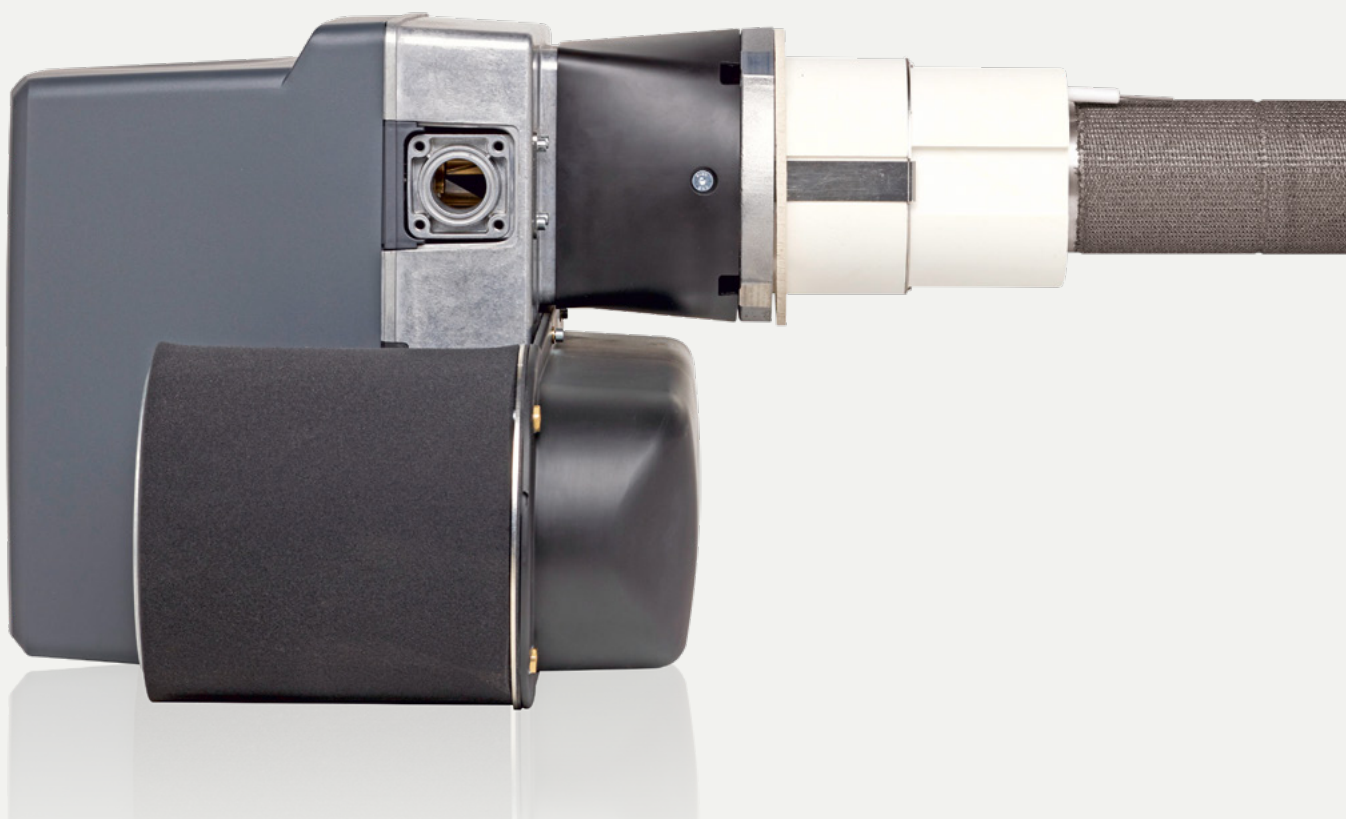


Специализирана
информация за
газови горелки
серия W

– weishaupt –

WG5	12 – 50 kW
WG10	25 – 110 kW
WG20	35 – 200 kW
WG30	40 – 350 kW
WG40	55 – 700 kW

КОМПАКТНИ
ДИГИТАЛНИ
ЕФЕКТИВНИ





Доказани в практиката

Надеждни, дигитални и ефективни: Успехът на компактните горелки Weishaupt, доказан милиони пъти, е резултат от стремеж към безкомпромисно качество и фокус към клиентите. Технология, която непрекъснато се развива и подобрява в продължение на десетилетия

Най-съвременните производствени методи и прецизният окончателен контрол на всички продукти гарантират безусловното качество на Weishaupt и по този начин надеждността и дългия им експлоатационен живот.

Широкият диапазон на мощност от 12,5 до 700 kW позволяват индивидуална употреба на голямо разнообразие от топлинни генератори.

Дигиталното управление на горенето на Weishaupt осигурява повече комфорт при обслужване и надеждност при експлоатация. Също така дава възможност горелките да бъдат интегрирани в комплексни системи за автоматизация.

Електронното запалително устройство, използвано при всички компактни горелки Weishaupt, се характеризира с висока надеждност и ниска консумация на енергия.

Вграденият серийно контрол на пламъка осигурява висока експлоатационна готовност и максимална безопасност.

Вграденият серийно контрол за плътност се извършва чрез пресостата, без необходимост от допълнителни компоненти и разходи.

Иновативната технология позволява мерките за повишаване на ефективността от честотно регулиране (възможно от серия WG30) и O₂ регулиране (възможно от серия WG20) да се произведат по-изгодно.

С тези технологии е възможно инвестициите в модулиращи горелки да се изплатят за по-кратко време.

Контролер W-FM 25 за непрекъсната работа на горелката е специално пригоден за промишлени приложения. Неговите функции за безопасност позволяват на горелките да работят повече от 24 часа без изключване.

На разположение е специален софтуерен пакет с адаптер за диагностика и обработка на данните от контролера. Оптимизацията и анализът на грешките могат да се извършват удобно с помощта на преносим компютър.

С всяка горелка Weishaupt е на разположение и нейното сервизното обслужване. Weishaupt притежава гъста мрежа за продажбено и сервизно обслужване по целия свят. Клиентското обслужване е на разположение по всяко време. Оптималните условия за обучение и квалификация гарантират високо ниво на сервизните техники във Weishaupt, както и на инсталаторите в бранша.

Основни предимства:

- Широко разнообразие на мощност
- Дигитално горивно управление за сигурност и комфорт
- Електронно запалване
- Контрол на пламъка
- Мултифункционален уред
- Серийно вграден контрол за плътност
- Честотно- и O₂-регулиране
- Непрекъснат режим на работа
- Диагностика чрез преносим компютър (лаптоп)
- Отлично сервизно обслужване

С мисъл към детайла

Дори още след сваляне на капака, горелката дава отлично първо впечатление. Всички компоненти са прегледно разположени и няма възможност за объркване на електрическите връзки. Компонентите за поддръжка и сервиз са също лесно достъпни.

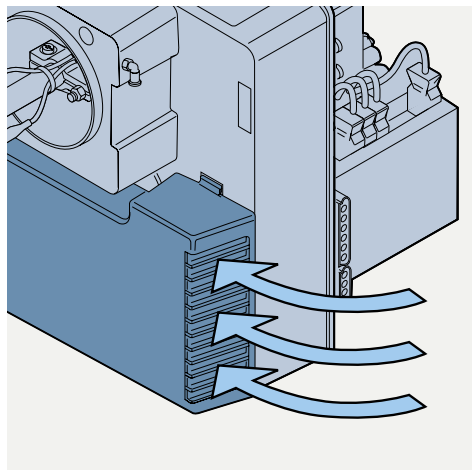
Благодарение на еднаквата платформа на всички горелки W, снабдяването с резервните части и управлението на складови наличности е значително по-лесно.

Благодарение на компактия си дизайн горелките Weishaupt серия W могат лесно да се монтират от един човек във всички диапазони на мощност. Времето за въвеждане в експлоатация са сведени до минимум.

За обработка на данни и диагностика се предлагат адаптери с подходящ софтуер. Това позволява удобно оптимизиране на анализа на потоците и работните процеси чрез лаптоп.

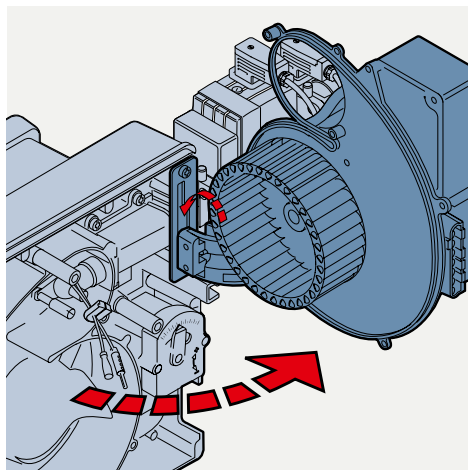
В цялата гама газови горелки Weishaupt от десетилетия се е наложил контролът на пламъка чрез йонизация. Той е един от най-безопасните методи за контрол на газовия пламък, тъй като реагира единствено на самия пламък, а не на светлина.

С контролер W-FM25 в изпълнение „Permanent Operating“ е възможен и режим за непрекъсната работа.



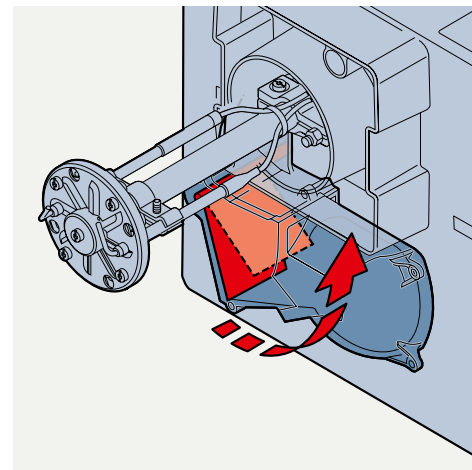
Шумоизолиран смукателен корпус

Напречно разположеният вентилатор е специално шумоизолиран от страната на засмукване. Поради това работата на тези горелки е особено тиха.



Позиция за сервиз и поддръжка

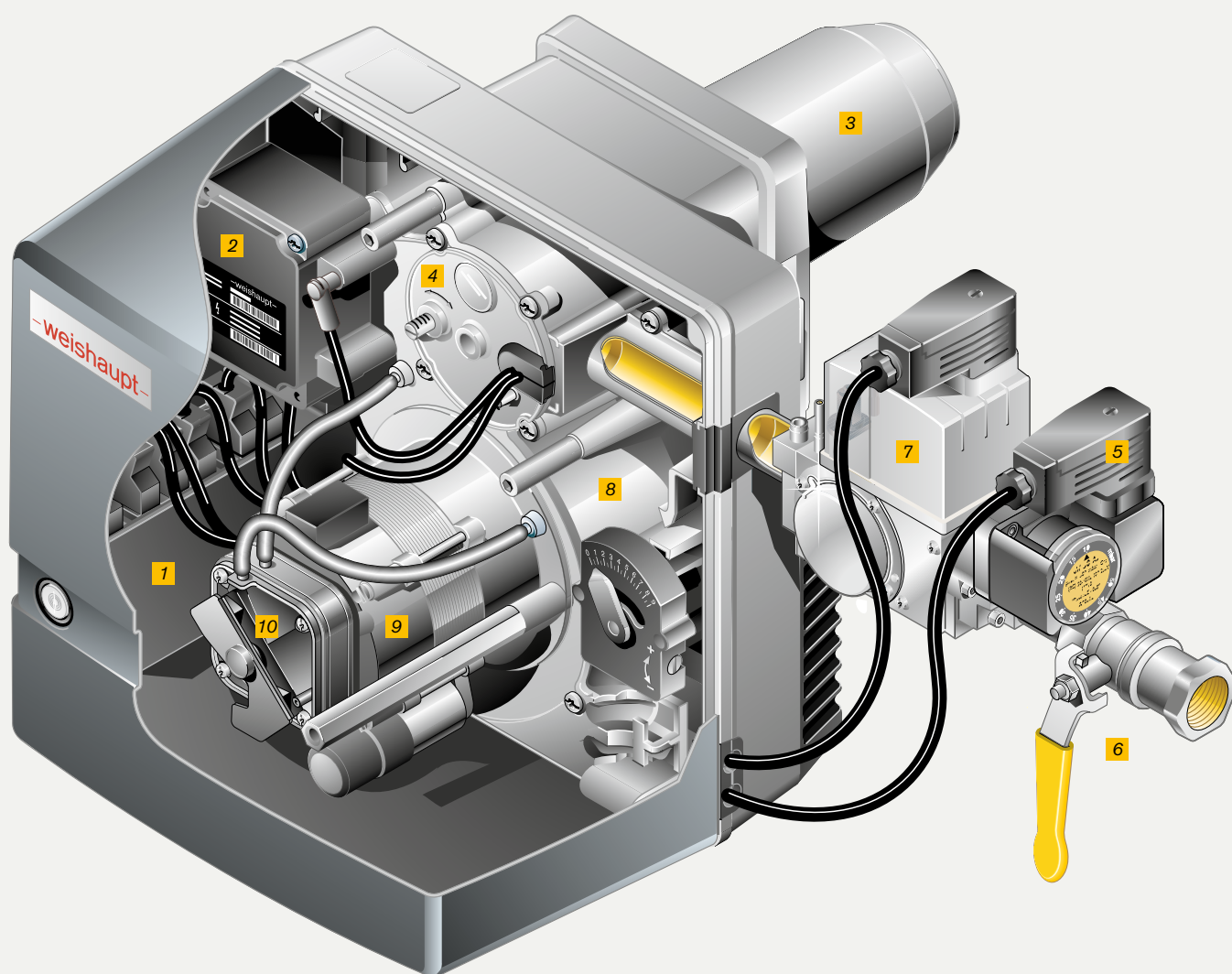
Специални крепежни скоби позволяват горелката да се постави в сервизна позиция за техническо обслужване. Това улеснява работата по смесителното устройство и по горелката.



Електронно управляема въздушна клапа

Електронно управляемата въздушна клапа се затваря, когато горелката е в покой и по този начин предотвратява охлаждането на горивната камера.

- 1 Контролер W-FM05
- 2 Електронен запалителен уред
- 3 Горивна глава
- 4 Винт за настройка на дифузор
- 5 Пресостат за газ
- 6 Сферичен газов кран с TAS
- 7 Газова арматура с два магнетвентила, серворегулатор и уловител за замърсявания
- 8 Настройка на въздушните клапи(ръчна)
- 9 Двигател на горелката
- 10 Пресостат за въздух



Пример горелка WG5 в изпълнение LowNO_x

Сигурни и комфортни

Всички горелки Weishaupt серия W са оборудвани стандартно с дигитално управление на горенето.

Всички функции на горелката се управляват и контролират от надеждни микропроцесори. Резултатът: горелките Weishaupt серия W са удобни, прецизни и безопасни.

Дигиталното управление на горенето предлага и възможност за комуникация с други системи чрез вградената BUS връзка.

По този начин специалистът може да следи функционалната последователност и да извърши диагностика на грешки в случай на неизправност.

Основни предимства:

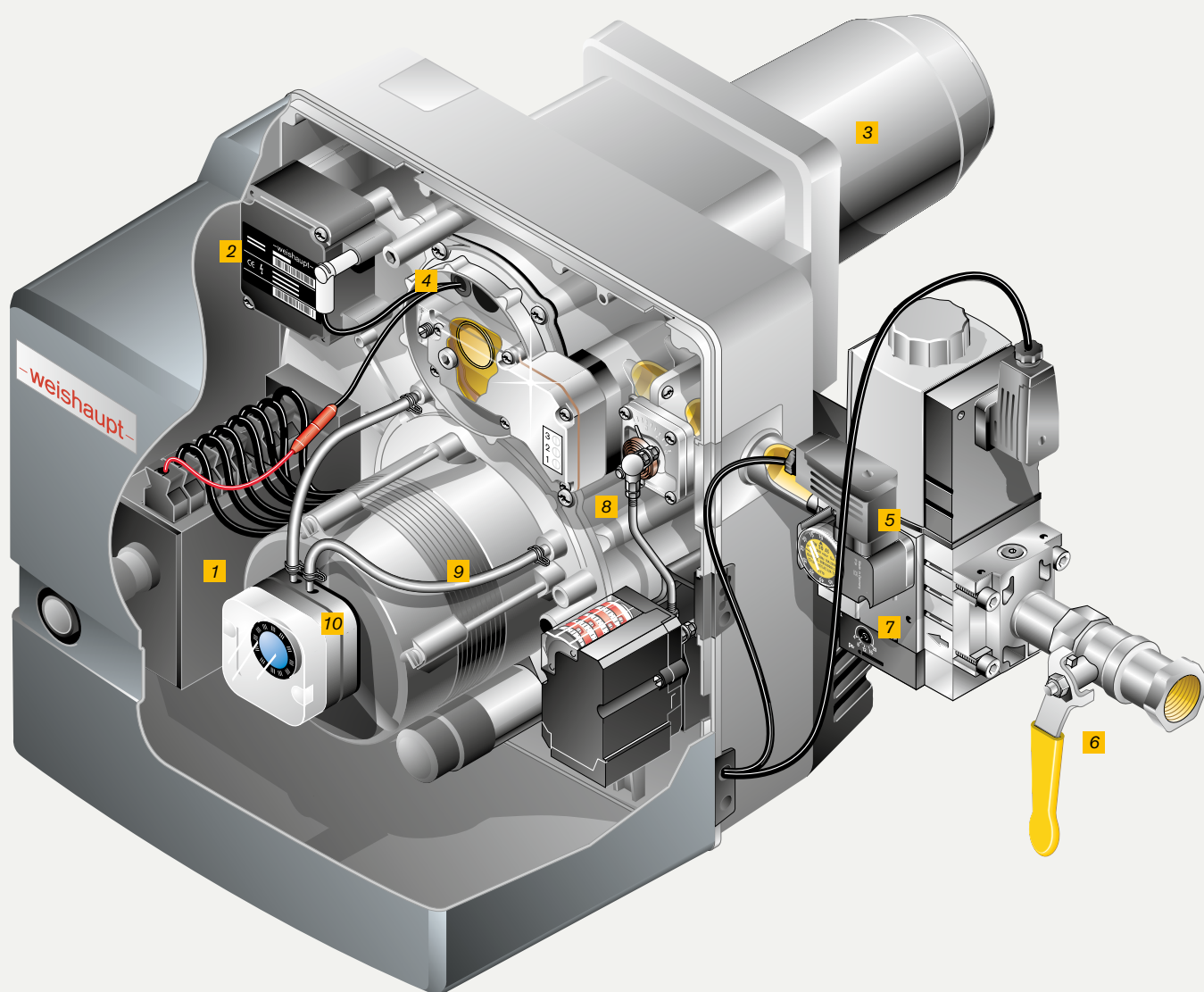
- Прецизна настройка на горивния процес с възпроизводими стойности
- Висока безопасност благодарение на взаимно контролиращи се микропроцесори
- Идентично изпълнение за газови и нафтови горелки
- Електрическо дистанционно деблокиране
- LCD дисплей с функции за информация, сервис и параметриране (WG30/40) или многоцветен LED дисплей за визуализация на последователността на функциите (WG5/10/20)
- Компютърен интерфейс за разширени възможности за настройка и анализ
- Опционално честотно и O₂ регулиране
- Разширителни модули за Bus комуникация (Feldbus/Modbus/Profibus)

Контролер	W-FM05	W-FM10	W-FM25
Горива			
Газообразни	●	●	●
Течни (EL)	●	●	●
Газообразни / течни (EL)	–	–	●
Характеристики			
Контролер за прекъснат режим на работа	●	●	●
Контролер за непрекъснат режим на работа	–	–	○ ¹⁾
Интергриран контрол за плътност на газовите клапани	–	●	●
Максимален брой на сервомоторите	1	1	2
Сервомотори със стъпков двигател	–	–	2
Максимален брой на настройките за свързано управление	–	–	2
Контрол на пламъка	lon	lon	lon
Разходомер за гориво с импулсен вход	–	–	●
Сервизен софтуер	ACS 401	ACS 401	Vision Box
Оптимизиране на ефективността			
Честотно регулиране	–	–	○
O ₂ -регулиране	–	–	○ ²⁾
Управление / регулиране			
Степенни входове за превключване (термостат/ пресостат)	●	●	●
Триточков превключващ вход	–	–	●
Вход / Изход (0/4...20 mA / 0/2...10 V)	–	–	○ ³⁾
Bus системи			
eBus	●	●	–
Modbus RTU	–	–	○ ⁴⁾
Profibus	–	–	○ ⁴⁾
Монтаж			
Контролер, вграден в горелката	●	●	●
Подвижен блок за управление	–	–	10 m
Захранващо напрежение			
120 Volt, 50 Hz / 60 Hz	●	●	●
230 Volt, 50 Hz / 60 Hz	●	●	●
Одобрения			
Европа CE (230 V / 50 Hz)	●	●	●
Австралия AGA (240 V / 50 Hz)	–	–	●
САЩ / Канада c CSA us (120 V / 60 Hz)	–	–	●

● серийно ○ опционално

¹⁾ изпълнение PO ²⁾ изпълнение PO O₂ ³⁾ разширителен модул EM3/3 ⁴⁾ разширителен модул EM3/2

- 1 Контролер W-FM10
- 2 Електронен запалителен уред
- 3 Горивна глава
- 4 Винт за настройка на дифузор
- 5 Пресостат за газ
- 6 Сферичен газов кран с TAS
- 7 Газова арматура с два магнетвентила, серворегулатор и уловител за замърсявания
- 8 Задвижващ механизъм за въздушна клапа
- 9 Двигател на горелката
- 10 Пресостат за въздух



Пример WG20 LowNO_x с 2-степенно управление

Икономични и безшумни

Докато с традиционната горивна техника двигателите на горелките работят с постоянни обороти, горелката с функция за честотно регулиране намалява оборотите на двигателя в зависимост от мощността на горелката. Дигиталният контролер поема функциите на регулиране.

Особеното предимство на честотното регулиране е по-ниската консумация на електрическа енергия и значителното намаляване на шумовите емисии при частично натоварване.

По-специално, намаленото ниво на шум може да бъде от голяма полза на практика. При мощност на горелката от 50% нивото на звука може да бъде намалено с 10 dB(A). Това означава намаляване наполовина на шумовите емисии.

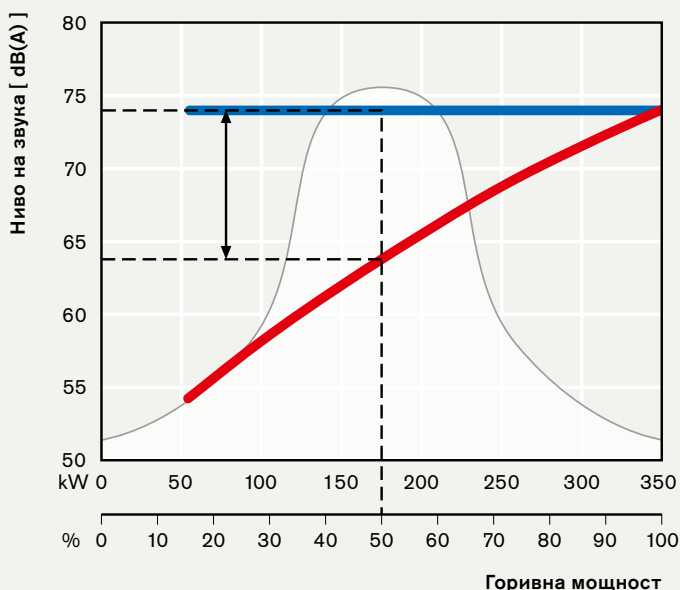
Контролерът на Weishaupt (W-FM25) регулира и контролира оборотите на вентилатора с помощта на честотен преобразувател (ЧП) и индуктивен импулсен датчик. Количеството газ и количеството въздух могат да се настроят независимо едно от друго чрез електронното свързано управление.

Особеност на това изпълнение е лесното регулиране на комбинацията газ-въздух за стандартните топлогенератори и променливата адаптивност за процесната техника.

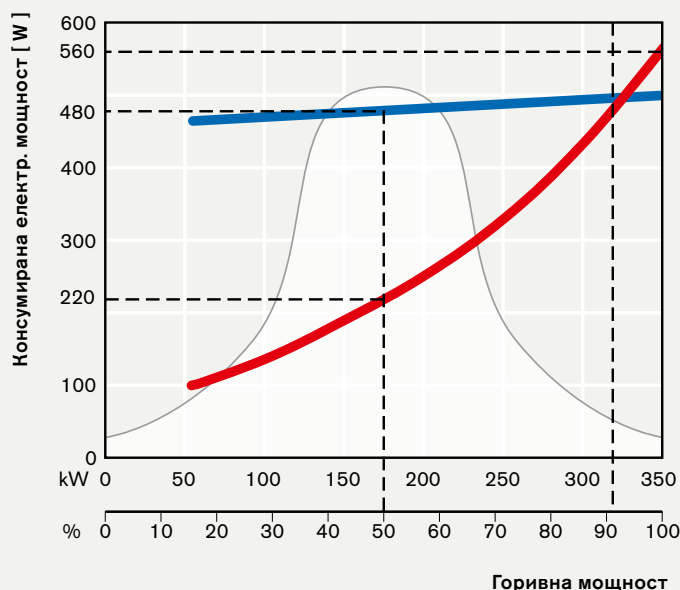
Основни предимства:

- Спестяване на електрическа енергия
- Намаляване на шумовите емисии
- Диапазон на мощност, идентичен със стандартните горелки
- Контрол на оборотите чрез индуктивен импулсен датчик
- 230 V трифазен електродвигател
- Електронно свързано управление на газовия дросел, въздушната клапа и честотния преобразувател
- Настройка на обема на въздуха чрез позицията на дифузора, въздушната клапа и оборотите на вентилатора
- Отделна настройка на натоварването при запалване
- Най-висока прецизност с дигитално управление на горенето
- Шарнирен фланец за лесно обслужване
- Добро съотношение цена/качество

Икономични и безшумни с честотно регулиране, пример за горелки WG30

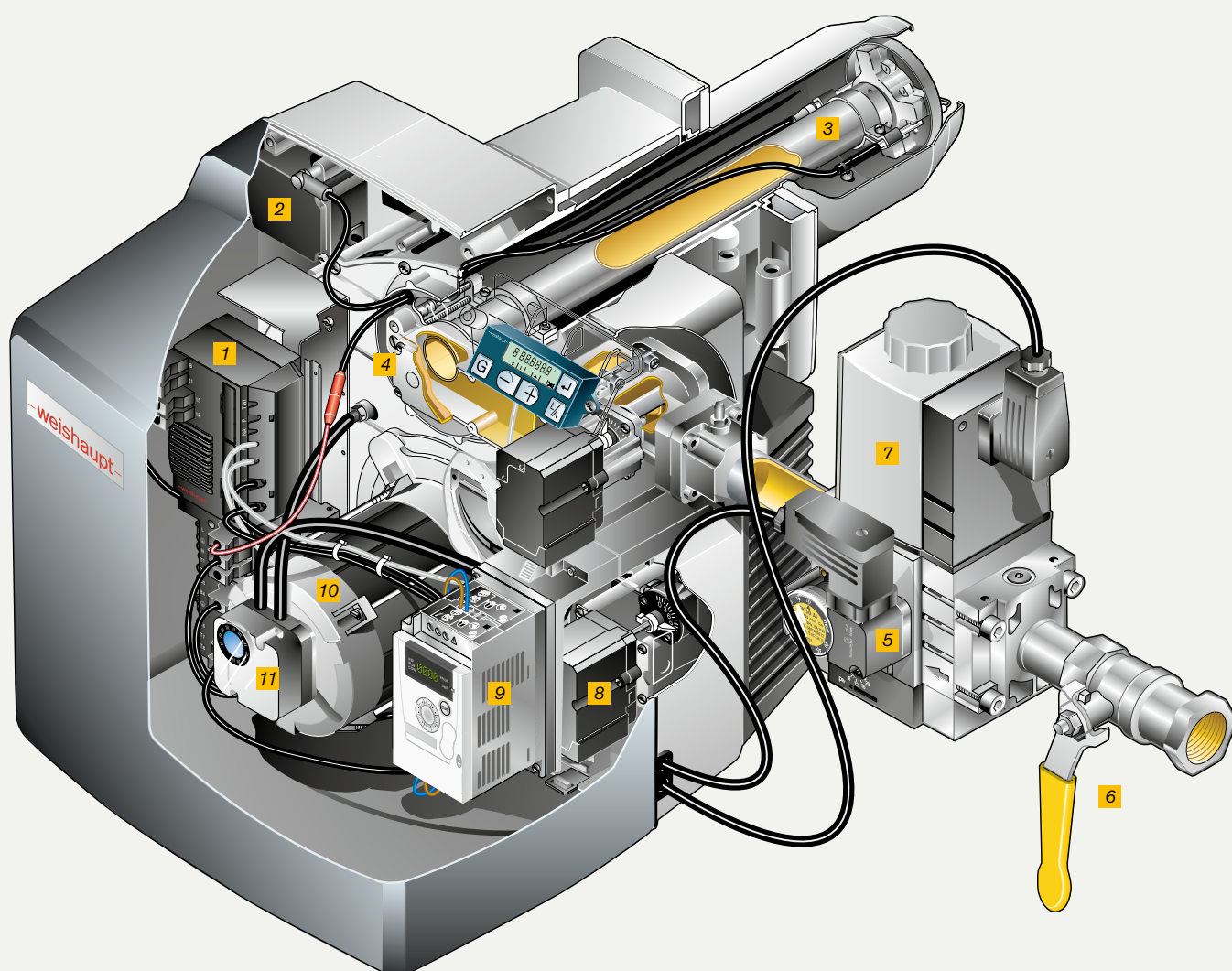


Намаляване на нивото на звука



Намаляване на консумираната електр. мощност

- 1 Контролер W-FM25
- 2 Електронен запалителен уред
- 3 Горивна глава
- 4 Винт за настройка на дифузор
- 5 Пресостат за газ
- 6 Сферичен газов кран с TAS
- 7 Газова арматура с два магнетвентила, серворегулатор и уловител за замърсявания
- 8 Сервомотор на въздушните клапи
- 9 Честотен преобразувател
- 10 Двигател на горелката
- 11 Пресостат за въздух



Пример WG30 LowNO_x в изпълнение с честотно регулиране

Перфектно горене

O₂-регулирането повишава безопасността и увеличава ефективността на инсталацията. Освен по-високата експлоатационна безопасност и спестяването на електроенергия и гориво, намаляването на шумовите емисии също е сред предимствата на една напълно регулирана система.

Температурата на горивния въздух, атмосферното налягане, влажността на въздуха, калоричността на горивото, тягата на комина, съпротивлението на горивната камера и замърсяванията оказват влияние върху качеството на горенето. За да се преодолеят тези променливи влияния, са необходими оптимални настройки на конкретното място на работа.

Системата за O₂-регулиране на Weisshaupt надгражда тези основни настройки и прави още една крачка напред. Чрез измервателната и регулираща техника качеството и ефективността на горивния процес се контролират и оптимизират непрекъснато. По този начин се осигуряват оптимални настройки постоянно и по всяко време.

Стабилността на пламъка и свързаната с нея експлоатационна безопасност са само едно от предимствата на O₂-регулирането. Особено важно е също спестяването на гориво чрез непрекъснатия контрол на количеството въздух и максималното намаляване на обема на димните газове, което допълнително повишава ефективността на системата.

Поради намалената скорост на въздушния поток се увеличава времето за отдаване на топлина, което от своя страна води до по-ниски температури на димните газове и по-висок коефициент на полезно действие (КПД). Допълнителен положителен ефект са произтичащите от това ниски шумови емисии от вентилатора и въздушния поток.

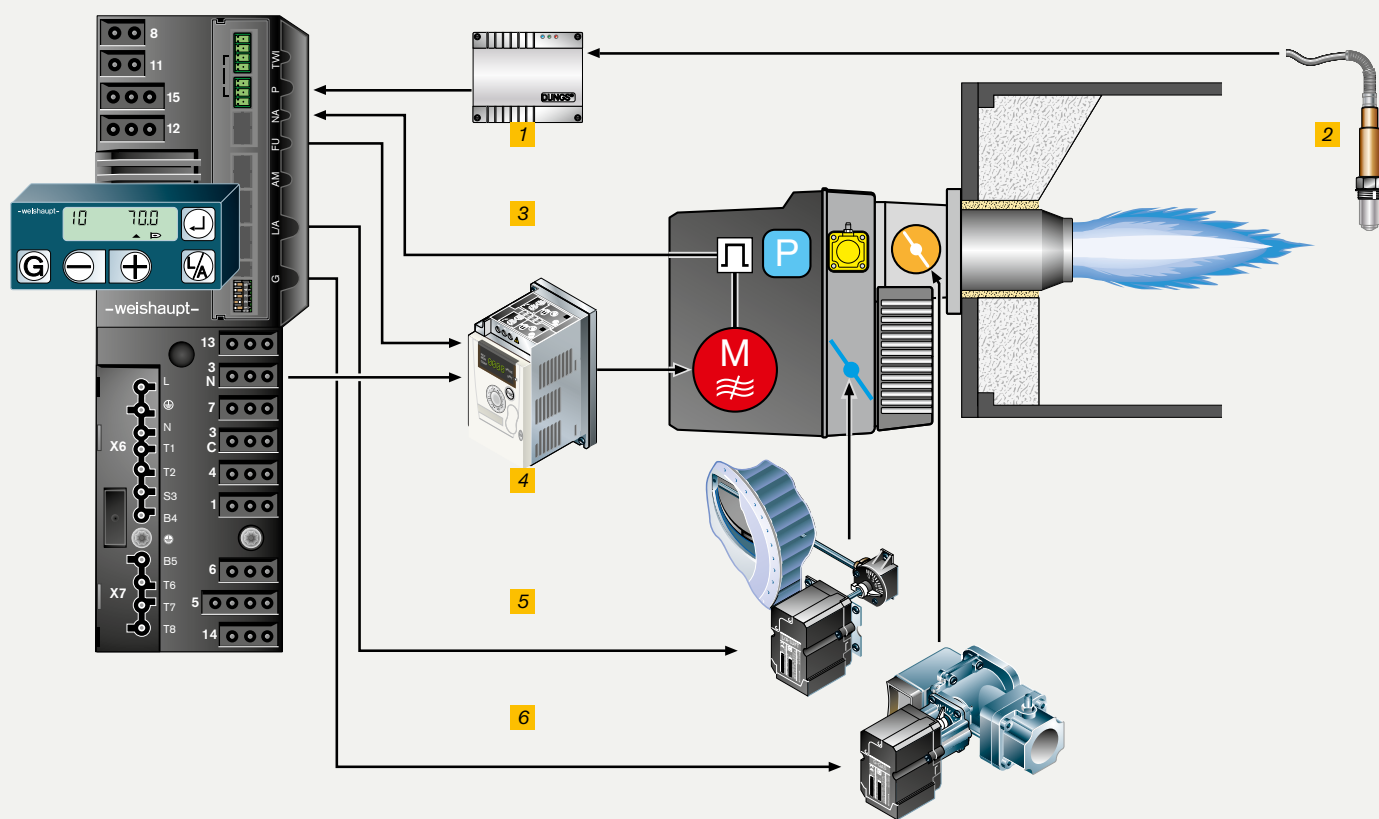
Системата за O₂-регулиране може да се използва с горелки от серията WG20 до WG40, включително и при кондензни котли. В сравнение със стандартните горелки без O₂-регулиране диапазонът на мощност остава непроменен.

Различно параметриране и настройки, достъпни чрез множество интерфейси, допълват тази гъвкава концепция за безопасност и ефективност.

Основни предимства:

- Възвръщаемост на инвестицията чрез спестяване от електрическа енергия и гориво
- Намаляване на шумовите емисии
- Идентичен диапазон на мощност като при стандартните горелки
- Максимална безопасност с два микропроцесора, които упражняват взаимен контрол
- Кислородна (O₂) сонда, подходяща за работа към кондензни котли
- Настройка на кривата на зададената стойност на O₂, както и минималните и максималните граници за контрол на O₂
- Настройка на обема на въздуха чрез позицията на дифузора, позицията на въздушната клапа и оборотите на вентилатора.
- Отделна настройка на натоварването при запалване
- Опционални разширителни модули с Modbus интерфейс или аналогови и дигитални входове/изходи
- Отделна връзка с компютър, който чрез софтуера Vision Box предлага допълнителни опции, като например задаване на времето за предварително продухване и визуализация на последователността и настройката на функционалните параметри
- Добро съотношение цена/качество
- O₂-регулиране, налично за горелки WG20, WG30 и WG40

Принципна схема WG30/40 с честотно и O₂-регулиране



- 1 O₂-модул
- 2 O₂-сонда
- 3 Импулсен датчик
- 4 Честотен преобразувател с мрежово
захранване 1 ~230 V, 50 Hz
- 5 Управление на въздушната клапа
- 6 Управление на газовия дросел

Ultra-LowNO_x

за НИСКИ МОЩНОСТИ

Висока гъвкавост

Газовата горелка Weishaupt тип WG 40 PLN е подходяща за работа с природен газ E/LL, пропан-бутан В/Р и предлага модулираща горивна мощност в диапазона 60 - 700 kW.

Серийно честотно регулиране

Горелката WG 40 PLN е оборудвана серийно с честотно регулиране, както и с високоефективен електродвигател с постоянен магнит. Нейният коефициент на полезно действие (КПД) надхвърля всички валидни към момента класове на ефективност за електромотори. Освен това горелката работи изключително безшумно.

Смесително устройство PLN

PLN означава Premix LowNO_x – система, която комбинира предварителното смесване с повърхностно изгаряне на горивото. Така се гарантира хомогенна газовъздушна смес и надежден процес на запалване.

Чрез регулиране на съдържанието на O₂ се оптимизират емисиите NO_x по целия обхват на натоварване. Съществено предимство на тази горивна система е, че освен стандартните котли, могат да се подгряват горивни камери със значително по-малка геометрия. По този начин се постигат стойности на NO_x до 20 mg/kWh.

Дигитална прецизност

Също като всички горелки Weishaupt, моделът WG 40 PLN е оборудван с дигитален контролер. Всички основни функции като процесите по подаване на въздух и гориво, контрол на пламъка и честотно регулиране се отчитат и регулират с дигитална прецизност.

Целта е оптимизиране на работните процеси, максимизиране на рентабилността и минимизиране на емисиите.

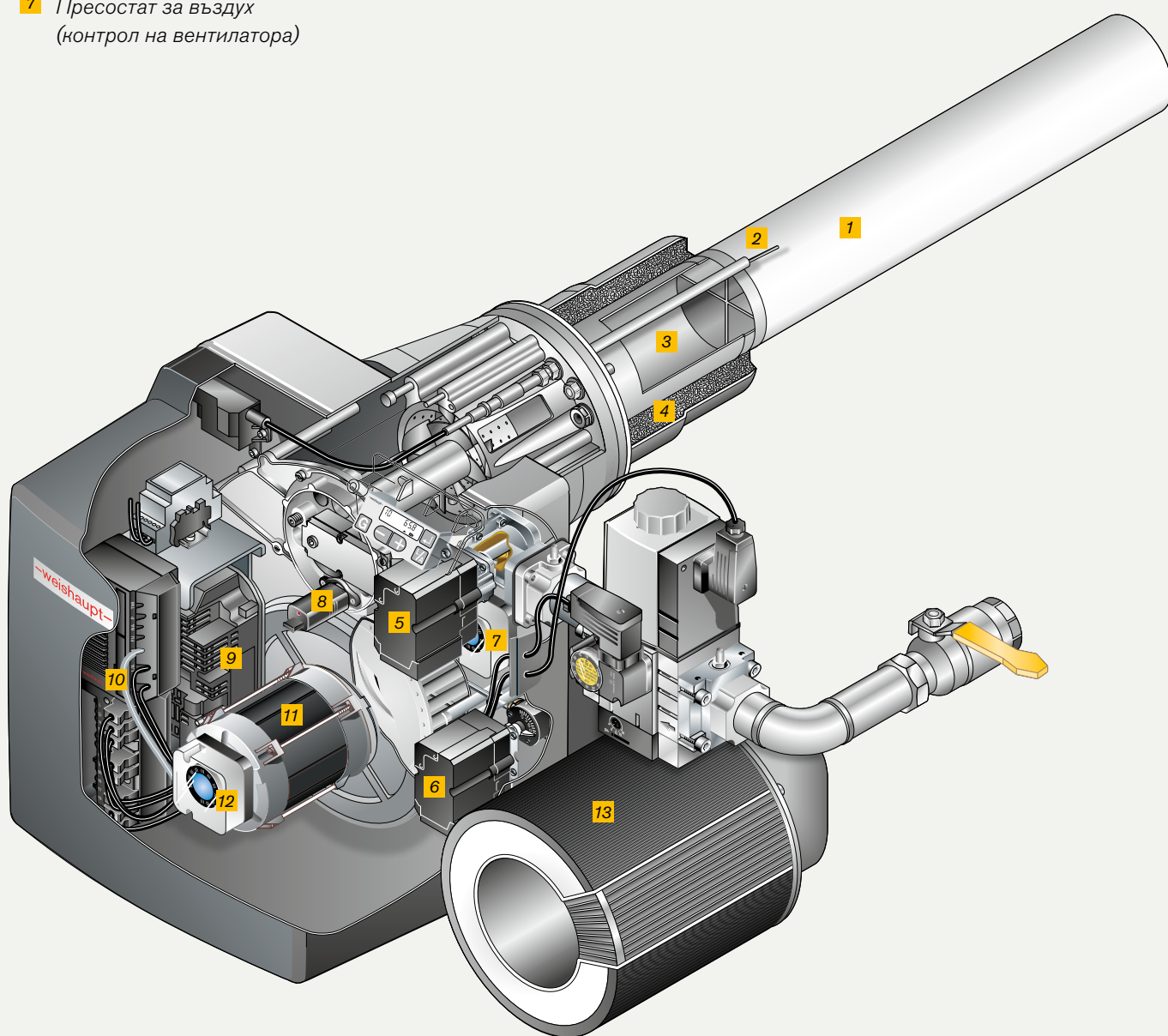


Стандартно интегрираният изолатор защитава от топлинно натоварване камерата за предварително смесване, в която се намира запалимата горивовъздушна смес. Това е ключов аспект на безопасността на тази горивна технология.

- 1 Горивна тръба
- 2 Контрол на пламъка 1 (запалителен и йонизационен електрод)
- 3 Камера за предварително смесване
- 4 Термичен керамичен изолатор
- 5 Сервомотор газов дросел
- 6 Сервомотор възд. клапа
- 7 Пресостат за въздух (контрол на вентилатора)
- 8 Контрол на пламъка 2 (инфрачервен мигащ детектор за пламък)
- 9 Честотен преобразувател
- 10 Контролер
- 11 Електродвигател с постоянен магнит
- 12 Пресостат за въздух (контрол на филтъра)
- 13 2-степенно филтриране на въздуха (метална мрежа с предфилтър)

Ultra-LowNO_x

Сравнение на NO_x-емисии при различни изпълнения на горелката



Пример за горелка WG40 в изпълнение PLN

С разширен обхват на регулиране

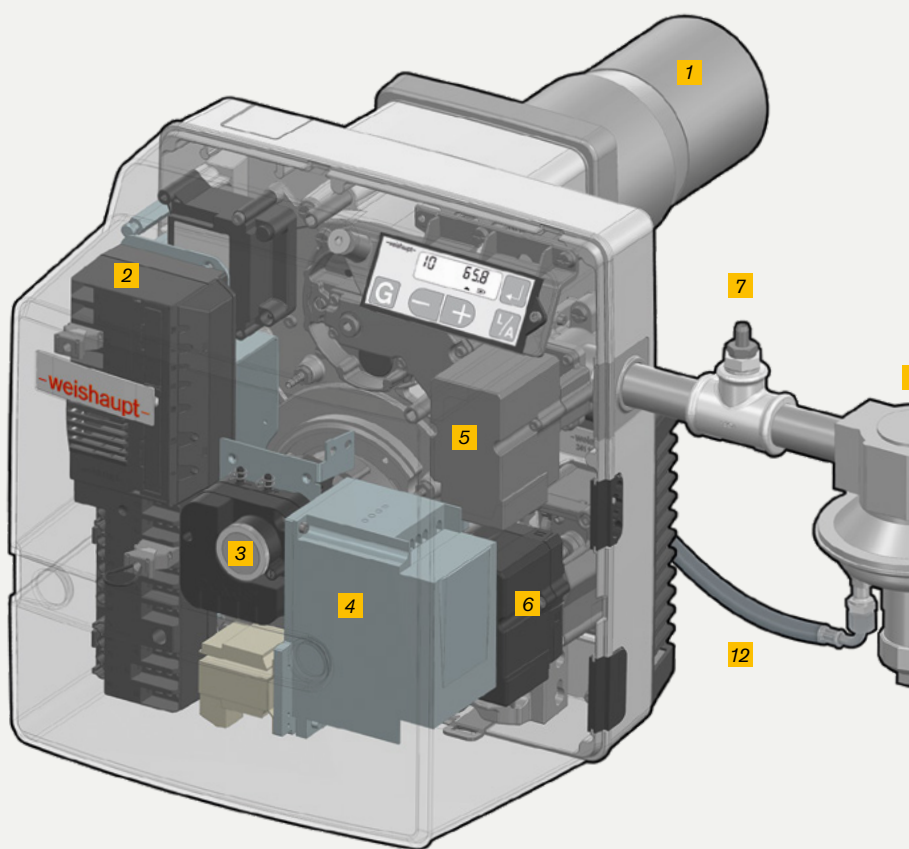
Разработена за процесни и технологични приложения

Горелките Weishaupt WG10, WG20 и WG30 в изпълнение ZMI са разработени, за да покрият специалните изисквания за процесни инсталации. За първи път се предлагат и горелки с разширен обхват на управление в долния диапазон на мощност до 350 kW.

За да се постигне обхват на модулиране до 1:17, към стандартния газов регулатор за налягане се монтира допълнително регулатор за управление на газовото налягане, който се намира след спирателните кранове. Това позволява газовото налягане да се регулира в зависимост от налягането на вентилатора.

Благодарение на ефекта на динамично регулираната величина в зависимост от мощността, обхватът на управление може да се разшири многократно. По този начин изискванията в процесната техника са изпълнени.

Благодарение на здравата конструкция на изпълнението ZMI, горелките са подходящи и за работа при високо подналягане в горивната камера. Дори при силно променящи се условия на работа горивният процес остава стабилен, тъй като концепцията за управление на вентилатора и регулирането на газа поддържа необходимото диференциално налягане постоянно. По този начин се гарантира безопасна и ефективна работа дори при инсталации, където високото подналягане е неизбежно поради особеностите на технологичния процес.



1 Пламъчна тръба ZMI

2 Контролер W-FM25

3 Пресостат за въздух

4 Честотен преобразувател

5 Сервомотор газов дросел

6 Сервомотор възд. клапа

7 Място на датчика за налягане
(регулиране за налягането на газа)

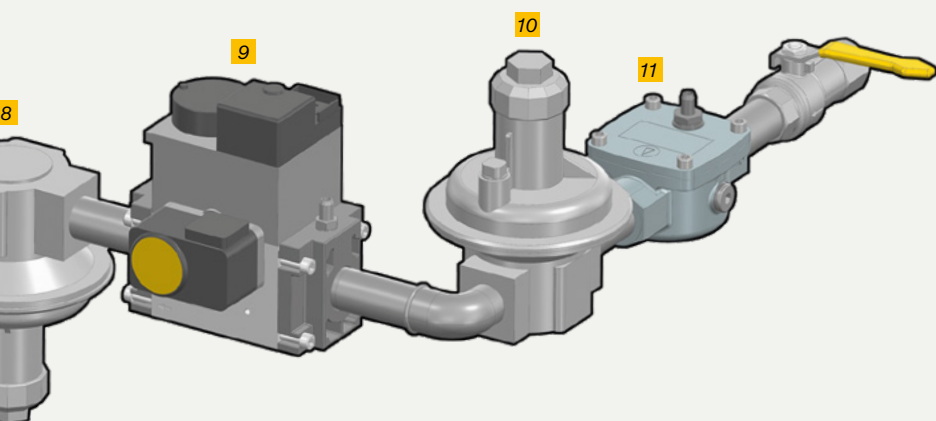
8 Газов регулатор за налягане (FRS)

9 Двоен електромагнитен клапан

10 Регулатор на входното налягане
на газа (FRS)

11 Газов филтър

12 Импулсна линия



Основни предимства:

- Високоэффективен двигател с постоянен магнит с включен честотен регулатор
- Дигитално свързано управление с диагностика на грешките
- Предварително монтирана газова арматура
- Отлична пригодност за сервизно обслужване
- Гъвкав монтаж
- Особено здрава конструкция
- Работа при температура на околната среда до 50°C (двигател с постоянен магнит)

Съвместимост с горива:

- Природен газ E и LL
- Пропан-бутан

Горелки WG10/20/30 в изпълнение ZMI разполагат с разширен обхват на регулиране до 1:17

Пригодени за екстремни условия на работа

Индустриални приложения

Горелките Weishaupt намират приложение не само за топлопроизводство за отопление на сгради, но и в процесни инсталации. Областите на приложение са изключително разнообразни и включват например пещи, машини за изпичане на кафе, сушилни за зърно, перални, производство на стъкло, сушилни на лакови покрития и много други.

Стандарт за процесни инсталации

Стандартът DIN ISO 13577-2 обхваща всички приложения освен класическото отопление – изключение правят случаите на индивидуално приемане, които уреждат конкретна област на приложение. За повечето области е по-лесно и по-икономично да се използва горелка, съответстваща на стандарта.

Този стандарт е съобразен със специфичните характеристики и изисквания на повечето процесни инсталации.

Повишена издръжливост

В производството, както и в процесите на изработка, сушене и др., често се изисква непрекъсната или дори постоянна работа до 24 часа в денонощието. Също и условията на експлоатация често налагат повишена издръжливост на топлогенератора и/или на отделни негови компоненти.

Поради непрекъснатия режим на работа и обвързаното с това топлоотделяне се изисква повишена здравина на горелките. Weishaupt предлага специални горелки за тези приложения към процесни инсталации. Характерно за тях е експлоатация при температури на околната среда до 50 °C.

Това е възможно благодарение на подбрани материали и компоненти. Например, турбината на горелката се задвижва от двигател с постоянен магнит, който дори в сравнение с обичайно използваните стандартни двигатели отделя само минимално количество топлинни загуби.

Консумацията на електроенергия също е сведена до минимум не само благодарение на високоефективния двигател с постоянен магнит (PM), но и чрез използването на свързаното честотно регулиране. При продължително време на работа на процесните инсталации, инвестицията се изплаща за кратък срок.

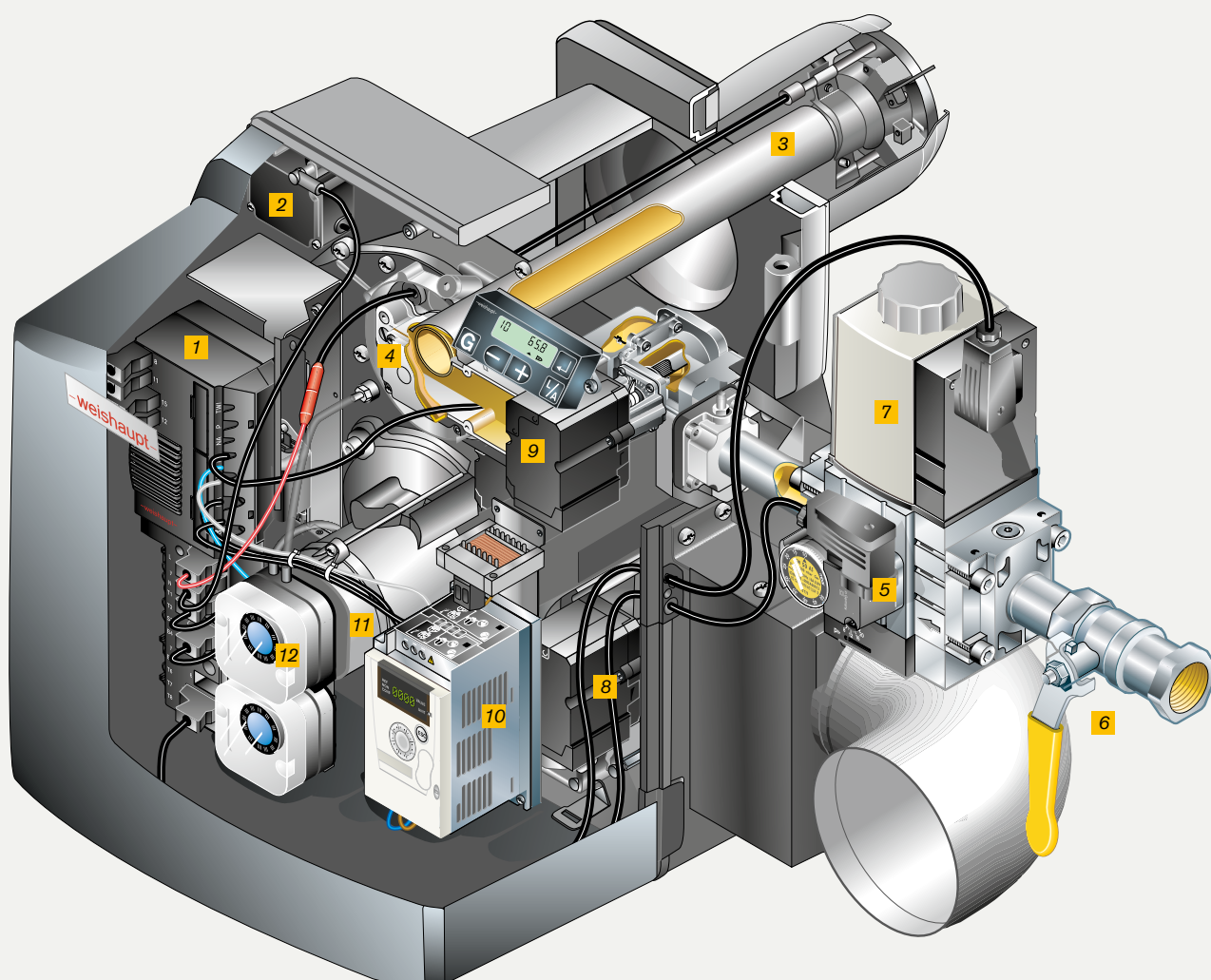
Индивидуално адаптиране

Колкото индивидуално могат да бъдат реализирани процесните инсталации, толкова и горелките Weishaupt могат да бъдат индивидуално адаптирани към тях. Това се отнася например до монтажното положение на горелката, както и до възможността за засмукване на външен въздух, когато атмосферният въздух е замърсен, например с брашен прах.

Основни предимства:

- Покриват стандарта за процесни инсталации (DIN ISO 13577-2)
- Високо ефективен двигател с постоянен магнит с вграден честотен регулатор
- Температура на околната среда до 50 °C (двигател с постоянен магнит)
- Подходящи за:
 - Природен газ
 - Пропан-бутан
 - Биогаз
- Разнообразни позиции за монтаж
- Индивидуално адаптиране към най-различни изисквания (напр. външно засмукване на въздух)
- Всички горелки за оборудвани с проверени и готови за свързвани щекерни връзки
- Bus-връзка към системи за сградна автоматизация

- | | |
|--|--------------------------------|
| 1 Контролер W-FM25 | 8 Сервомотор за въздушна клапа |
| 2 Електронен запалителен уред | 9 Сервомотор за газовия дросел |
| 3 Горивна глава | 10 Честотен преобразувател |
| 4 Винт за настройка на дифузор | 11 Двигател на горелката |
| 5 Пресостат за газ | 12 Пресостат за въздух |
| 6 Сферичен кран с TAS | |
| 7 Газова арматура с два магнетвентила, серворегулатор и уловител за замърсявания | |



Пример за WG30 в особено здраво индустриално изпълнение

Weishaupt, това се нарича надеждност

Надеждността е нашият основен принцип. Затова сме безусловно ангажирани за постигане на най-високо качество – произведено с прецизност в Германия и Швейцария.

Нашите горелки, отоплителни системи и системни решения за енергийната техника произхождат от потребностите на хората: високотехнологични, дълготрайни и обмислени до най-малкия детайл.

За нас надеждността означава също партньорство и сервизно обслужване – с присъствие по целия свят, близо до клиента и с лично отношение, ние сме винаги на Ваше разположение. За това работим всеки ден. Защото надеждността никога не е била толкова важна, колкото е днес.



Горе: Гъстата сервизна мрежа по целия свят е част от нашите високи стандарти за качество.

Вдясно: Горелките Weishaupt се разработват и произвеждат единствено в Германия.

Горелки с мощност до 32 MW преминават цялостни изпитвания към най-големия тестови котел в света, разположен в изследователския и развоен център на Weishaupt.

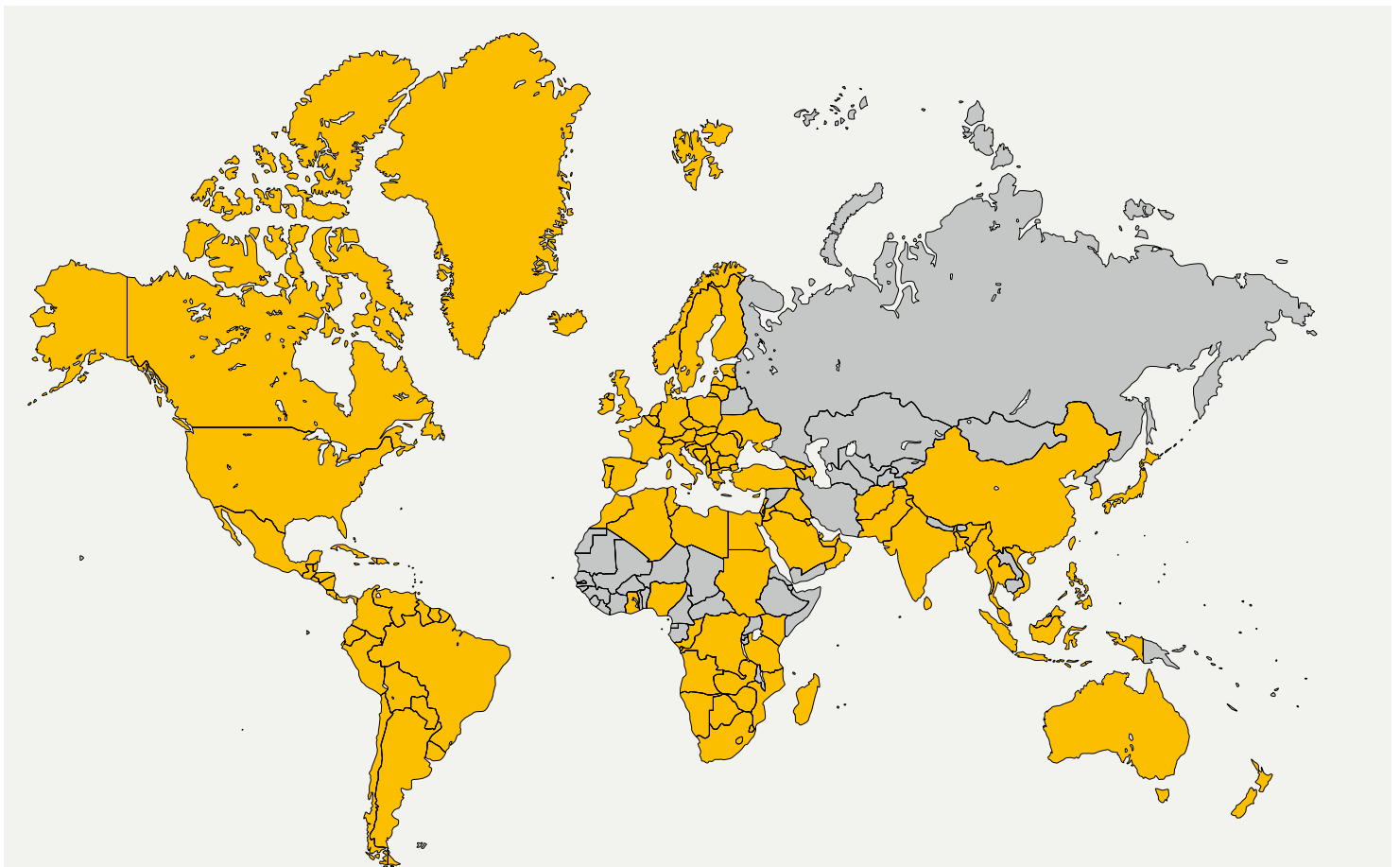


Ние сме
там,
където
сме ви
нужни.

Max Weishaupt SE
Търговско представителство
Гр. Бургас, Бизнес център „Кондоско“
ул. „Транспортна“ 13, офис 22
телефон 056 52 14 79
www.weishaupt.bg

Печатен номер 83214147 Август 2026
Запазваме си правото на промени.
Препечатването е забранено.

Илюстрациите показват отчасти
допълн. оборудване срещу заплащане.



Weishaupt в цял свят:

Австралия	Виетнам	Ирландия	Мавриций	Парагвай	Тайван	Чили
Австрия	Гана	Испания	Мадагаскар	Перу	Тайланд	Швейцария
Алжир	Гаяна	Италия	Малайзия	Полша	Танзания	Швеция
Ангола	Гватемала	Йордан	Малта	Португалия	Тунис	Шри Ланка
Аржентина	Германия	Канада	Мароко	Република	Турция	Южна Африка
Афганистан	Гренландия	Катар	Мексико	Конго	Украйна	Южна Корея
Бангладеш	Гърция	Кения	Мианмар	Румъния	Унгария	Япония
Бахрейн	Дания	Кипър	Мозамбик	Сан Марино	Уругвай	
Белгия	Египет	Китай	Молдова	Саудитска	Фарьорските	
Белиз	Еквадор	Колумбия	Монако	Арабия	острови	
Боливия	Ел Салвадор	Коста Рика	Намибия	САЩ	Филипини	
Босна-	Есватини	Кувейт	Нигерия	Северна	Финландия	
Херцеговина	Естония	Латвия	Никарагуа	Македония	Франция	
Ботсвана	Замбия	Лесото	Нова Зеландия	Сингапур	Холандия	
Бразилия	Зимбабве	Либия	Норвегия	Словакия	Хондурас	
България	Израел	Ливан	ОАЕ	Словения	Хърватия	
Ватикана	Индия	Литва	Оман	Судан	Хърватия	
Великобритания	Индонезия	Лихтенщайн	Пакистан	Суринам	Черна гора	
Венецуела	Ирак	Люксембург	Панама	Сърбия	Чехия	