

44

Weishaupt Brenner: Emissionen im Griff

Weltweit werden Emissionsgrenzen für Feuerungsanlagen mit immer niedrigeren Werten definiert. Die Minderung der Stickoxid-Emissionen (NO_x) spielt dabei die grösste Rolle. In der EU setzt die MCPD, die Medium Combustion Plant Directive, die Grenzen fest. Für die Schweiz gilt die Luftreinhalte-Verordnung „LRV 92“ (Stand 1.1.2024).

Vielerorts ist die vorgeschriebene Emissionsminderung eine grosse Herausforderung, welche aber mit dem richtigen Technologiepartner ihren Schrecken verliert. Denn die Einhaltung der Grenzwerte ist mit den modernen Weishaupt Brennern auch an Bestandsanlagen möglich.

Das Weishaupt Produktprogramm umfasst heute eine grosse Bandbreite verschiedener Baureihen, Technologien und Leistungsstufen für Brenner. Sie werden kontinuierlich weiterentwickelt und regelmässig den neuesten Anforderungen angepasst. Hier zeigt sich die einzigartige Kompetenz des Unternehmens.

Weishaupt bietet ein umfangreiches Brennerprogramm für den Einsatz von Wasserstoff und biogenen Brennstoffen.





Ultra-LowNO_x für grosse Leistungen

Emissionsreduktion

Emissionsminderungen waren schon immer ein Ziel bei der Entwicklung von Brennern bei Weishaupt.

Ultra-LowNO_x

Mit den neuen ULN-Brennern, erreicht Weishaupt NO_x-Emissionswerte, welche bislang den Premix-Brennern (PLN) mit Abbrand auf einer Metalloberfläche vorbehalten waren. Premix-Brenner sind zwar ausgereifte und zuverlässige Brenner, eignen sich aber nicht für höhere Leistungen und vor allem auch nicht für den Zweistoffeinsatz.

Bis 11.000 kW Feuerungsleistung

Mit einem Weishaupt Ultra-LowNO_x-Brenner werden NO_x-Werte von 7 ppm erreicht und das bei einer Feuerungsleistung von bis zu 11.000 kW und der Möglichkeit z. B. Heizöl sowie Bioöle (HVO, Bio30) als Backup-Brennstoff einzusetzen.

Damit können auch im höheren Leistungsbereich die immer kleiner werdenden Grenzwerte, deren Einhaltung durch Gesetzgeber gefordert werden, erreicht und sogar unterschritten werden.

Neue Mischeinrichtung

Erreicht werden diese Werte durch die Verwendung einer neu konzipierten Mischeinrichtung, welche eine nahezu vollständige Vormischung des Gases mit der Luft in Stufen ermöglicht. Durch diese Vormischtechnik werden brennstoffreiche und brennstoffarme Zonen in der Flamme verhindert. Die Folge ist eine starke Absenkung des prompten NO_x.

Durch den hohen Luftüberschuss, erzeugt durch abgestimmte Gebläse, wird die Wärme auf einen höheren Luftmassenstrom verteilt und zeitgleich die Flamme abgekühlt. Das führt zur Minderung der thermischen Stickoxide.

Extrem niedrige Werte sind schon heute z. B. auf dem nordamerikanischen Markt erforderlich. Diese können mit Weishaupt ULN-Brennern ohne Sekundärmaßnahmen wie externe Abgasrezirkulation eingehalten werden.

Servicefreundlich

Auch bei diesen Brennern steht die Weishaupt Servicefreundlichkeit an oberster Stelle: Servicearbeiten sind durch die leicht zugänglichen Bauteile, von der Mischeinrichtung bis zu den Luftklappen erleichtert.

Digitales Feuerungsmanagement

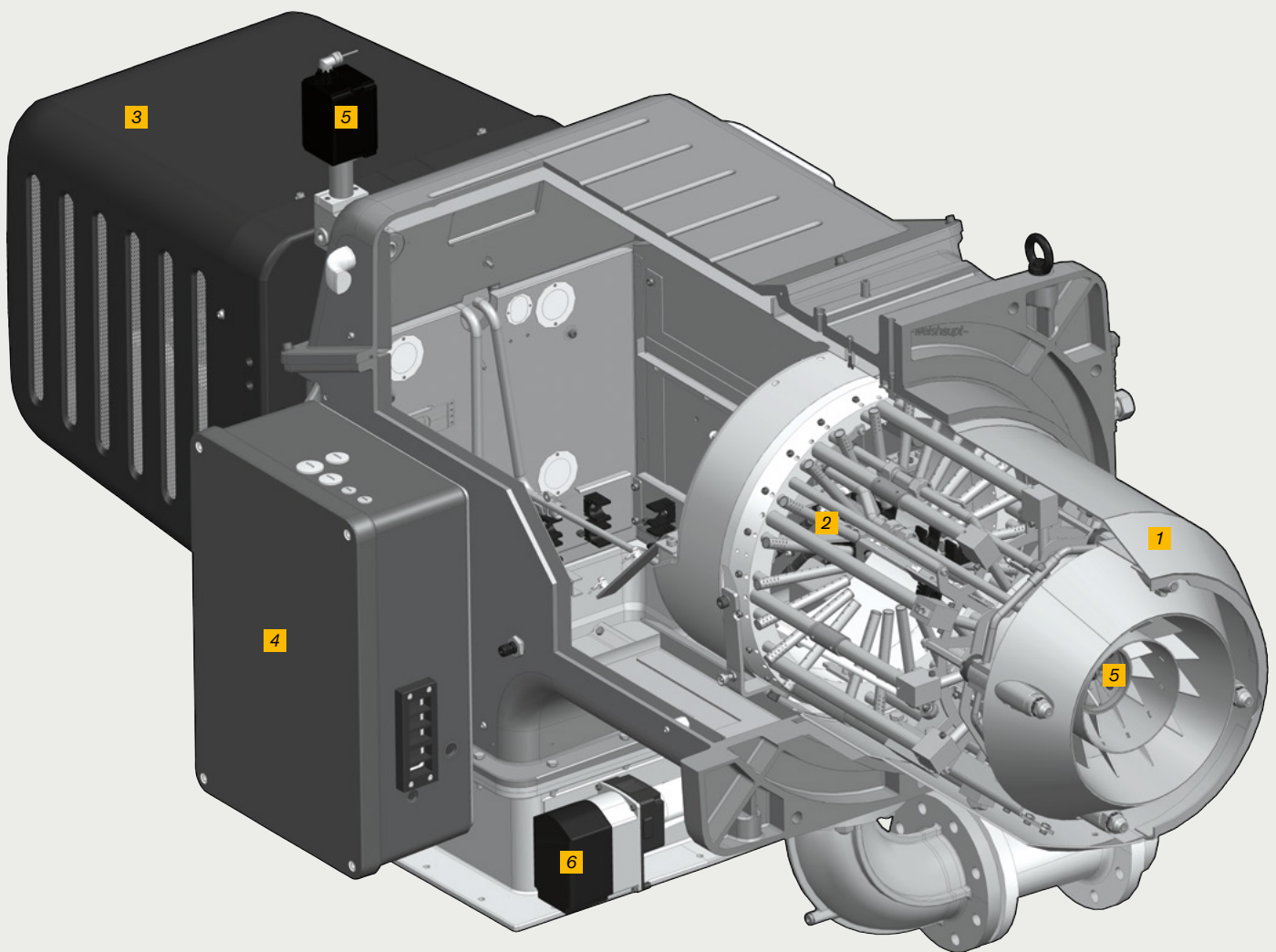
Der digitale Weishaupt Feuerungsmanager und die vorhandenen Schnittstellen zur Steuerung oder Informationsabfrage vereinfachen sowohl die Einrichtung wie auch den laufenden Betrieb.

Höchste Sicherheitsstandards

Die doppelte Flammenüberwachung gewährleistet eine hohe Flammenstabilität in jeder Phase und damit einen sicheren Verbrennungsprozess.

Ein Flashback der Flamme ist auf Grund der Temperaturüberwachung in der Mischeinrichtung vollkommen ausgeschlossen.

- 1 Flammkopf
- 2 ULN-Mischeinrichtung
- 3 Steueraggregat
- 4 Elektroanschlussbox
- 5 Doppelte Flammenüberwachung
QRA (optisch) und Ionisation
- 6 Stellantrieb Brennstoffdosierung



Ultra-LowNO_x für kleine Leistungen

Hohe Flexibilität

Der Weishaupt Gasbrenner WG40 PLN ist für den Einsatz mit den Brennstoffen Erdgas E/LL und Flüssiggas B/P geeignet und bietet eine modulierende Feuerungsleistung von 60–700 kW.

Drehzahlregelung serienmässig

Der WG40 PLN ist serienmässig mit einer Drehzahlregelung sowie einem hocheffizienten Permanentmagnetmotor ausgestattet. Der Wirkungsgrad übersteigt alle aktuell geltenden Effizienzklassen für Elektromotoren. Darüber hinaus arbeitet der Brenner extrem leise.

PLN-Mischeinrichtung

PLN steht für Premix-LowNO_x – ein System, das die Vormischung mit Oberflächenverbrennung kombiniert. Das gewährleistet ein homogenes Gas-Luft-Gemisch und ein sicheres Zündverhalten.

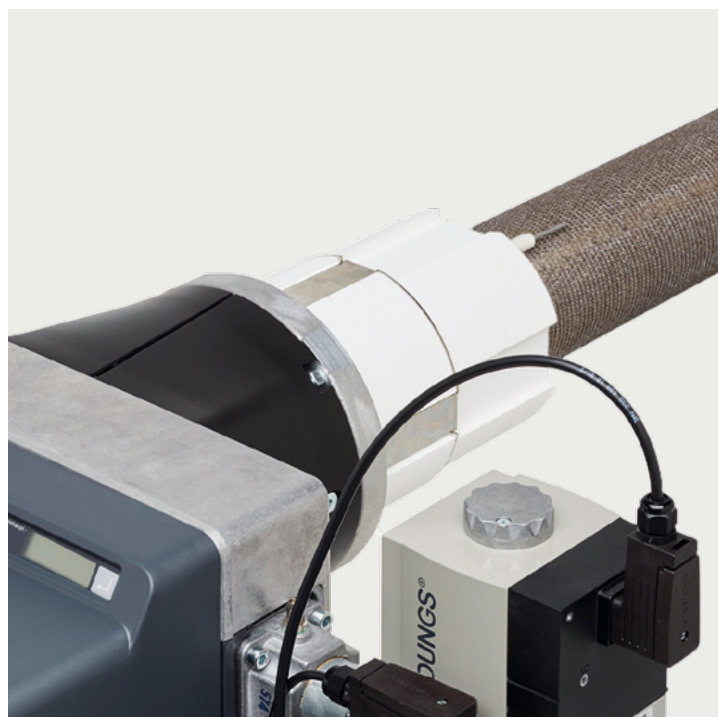
Über die Justierung des O₂-Gehalts ist eine NO_x-Optimierung über den kompletten Lastbereich möglich. Der wesentliche Vorteil dieses Verbrennungssystems liegt darin, dass neben handelsüblichen Heizkesseln auch Feuerräume mit deutlich kleineren Geometrien befeuert werden können. Dabei werden NO_x-Werte bis zu 20 mg/kWh erreicht.

Digitale Präzision

Wie alle Weishaupt Brenner ist auch der WG40 PLN mit einem digitalen Feuerungsmanager ausgestattet. Alle wesentlichen Funktionen wie Brennstoff- und Luftzufuhr sowie Flammenüberwachung und Drehzahlregelung werden mit digitaler Präzision erfasst und geregelt.

Ziel ist die Optimierung der Betriebsabläufe, die Maximierung der Wirtschaftlichkeit und die Minimierung der Emissionen.

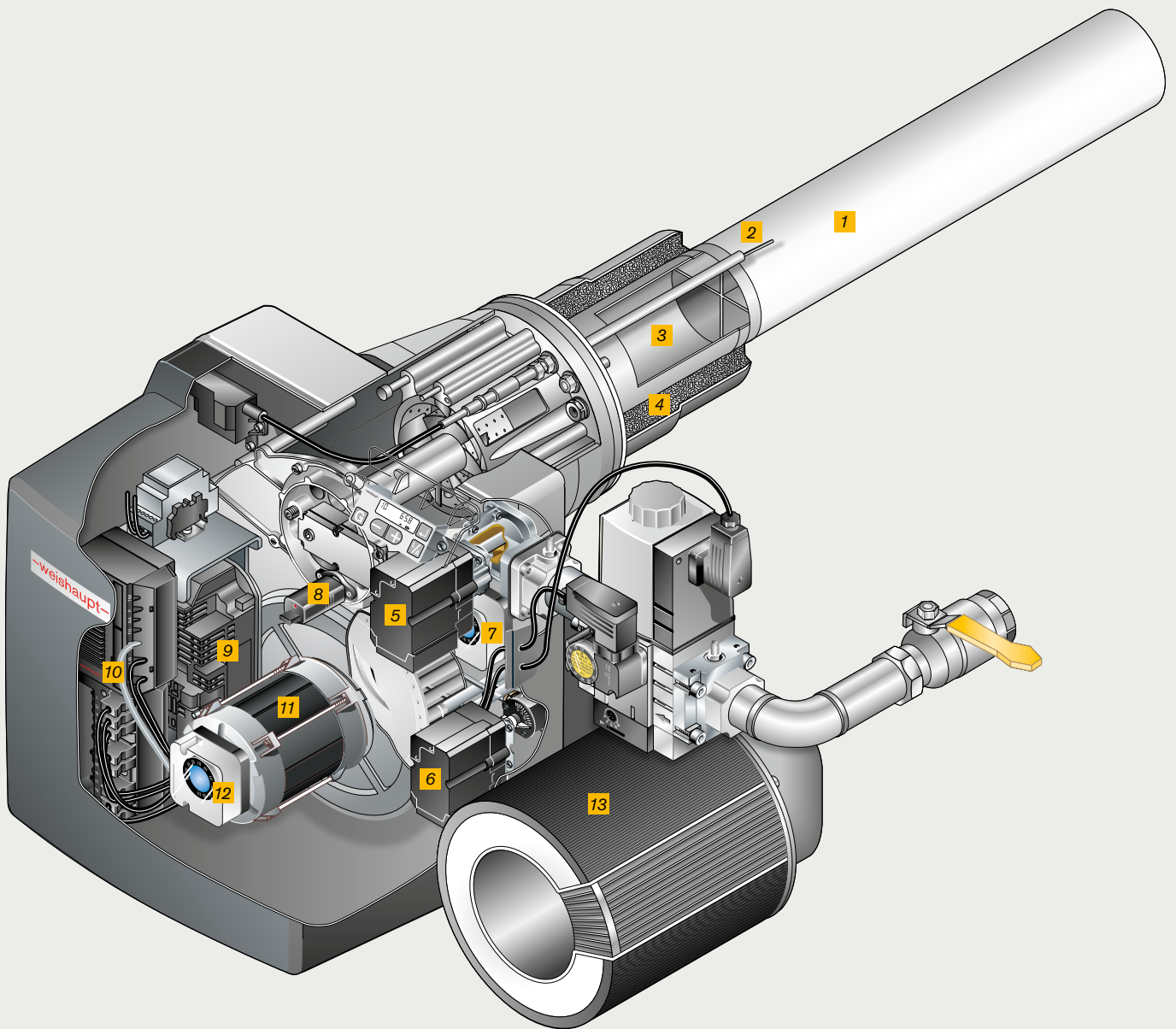
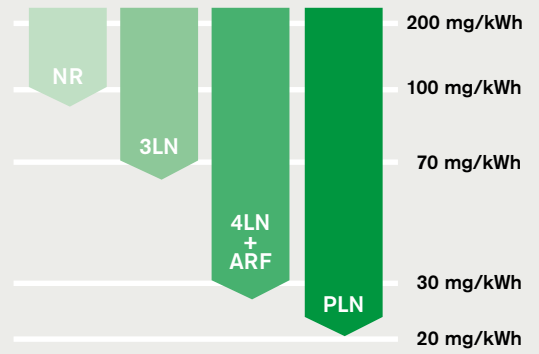
Der standardmässig integrierte Isolator schützt die Vormischkammer, in der sich das zündfähige Brennstoff-Luft-Gemisch befindet, vor thermischer Belastung. Dies ist ein entscheidender Sicherheitsaspekt dieser Brennertechnologie.



- 1 Brennröhre
- 2 Flammenüberwachung 1 (Ionisations- und Zündelektrode)
- 3 Vormischkammer
- 4 Thermischer Keramikisolator
- 5 Stellantrieb Gasdrossel
- 6 Stellantrieb Luftklappe
- 7 Luftdruckwächter (Gebläseüberwachung)
- 8 Flammenüberwachung 2 (Infrarot Flackerlichtdetektor)
- 9 Frequenzumrichter
- 10 Feuerungsmanager
- 11 Permanentmagnetmotor
- 12 Luftdruckwächter (Filterüberwachung)
- 13 2-stufige Luftfilterung (Metallgewebe mit Vorfilter)

Ultra-LowNO_x

NO_x-Vergleich verschiedener Brennerausführungen



Der WG40 PLN Brenner ist die Antwort auf die steigende Nachfrage nach emissionsminimierten Kompaktbrennern.

Sichere und zuverlässige Verbrennung

Drehzahlregelung

Während bei der herkömmlichen Brennertechnik die Brennermotoren mit einer konstanten Drehzahl betrieben werden, reduziert der Brenner mit Drehzahlfunktion seine Motordrehzahl in Abhängigkeit der Brennerleistung und die mit hocheffizienter Permanentmagnetmotor-Technologie. Der digitale Feuerungsmanager übernimmt die Regelfunktionen.

Der besondere Vorteil der Drehzahlregelung liegt in der geringeren elektrischen Leistungsaufnahme und der deutlichen Minderung der Schallemissionen bei Teillast.

Besonders das verminderte Geräuschniveau kann im Praxiseinsatz von grossem Nutzen sein. Bei einer Brennerleistung von 50 % kann eine Senkung des Schalldruckpegels von 10 dB(A) erreicht werden. Das bedeutet eine Halbierung der Geräuschemission.

Der Weishaupt Feuerungsmanager (W-FM25) regelt und überwacht die Gebläsedrehzahl mittels Frequenzumrichter (FU) und induktivem Impulsgeber. Über den elektronischen Verbund kann die Gasmenge und die Luftmenge unabhängig voneinander eingestellt werden.

Eine Besonderheit dieser Ausführung ist die einfache Einstellung des Gas-Luft-Verbundes für handelsübliche Wärmeerzeuger und die variable Anpassbarkeit für Anlagen in der Verfahrenstechnik.

O₂-Regelung

Die O₂-Regelung erhöht die Sicherheit und steigert die Effizienz der Anlage. Zusätzlich zu Betriebssicherheit und den Einsparungen von elektrischem Strom und Brennstoff zählt die Minderung der Geräuschemissionen zu den Vorteilen eines komplett geregelten Systems.

Verbrennungslufttemperatur, Luftdruck, Luftfeuchte, Heizwert, Kaminzug, Feuerdruck und Verschmutzungen haben Einfluss auf die Verbrennungsgüte. Um diesen schwankenden Einflüssen entgegenzuwirken, setzt Weishaupt auf die bewährte Technik der O₂-Regelung.

Die O₂-Regelung von Weishaupt geht über diese Basiseinstellungen hinaus noch einen Schritt weiter. Mit der Mess- und Regeltechnik wird die Qualität und Effizienz des Feuerungsprozesses ständig überwacht und optimiert. Die optimalen Einstellungen finden sozusagen immer und jederzeit statt.

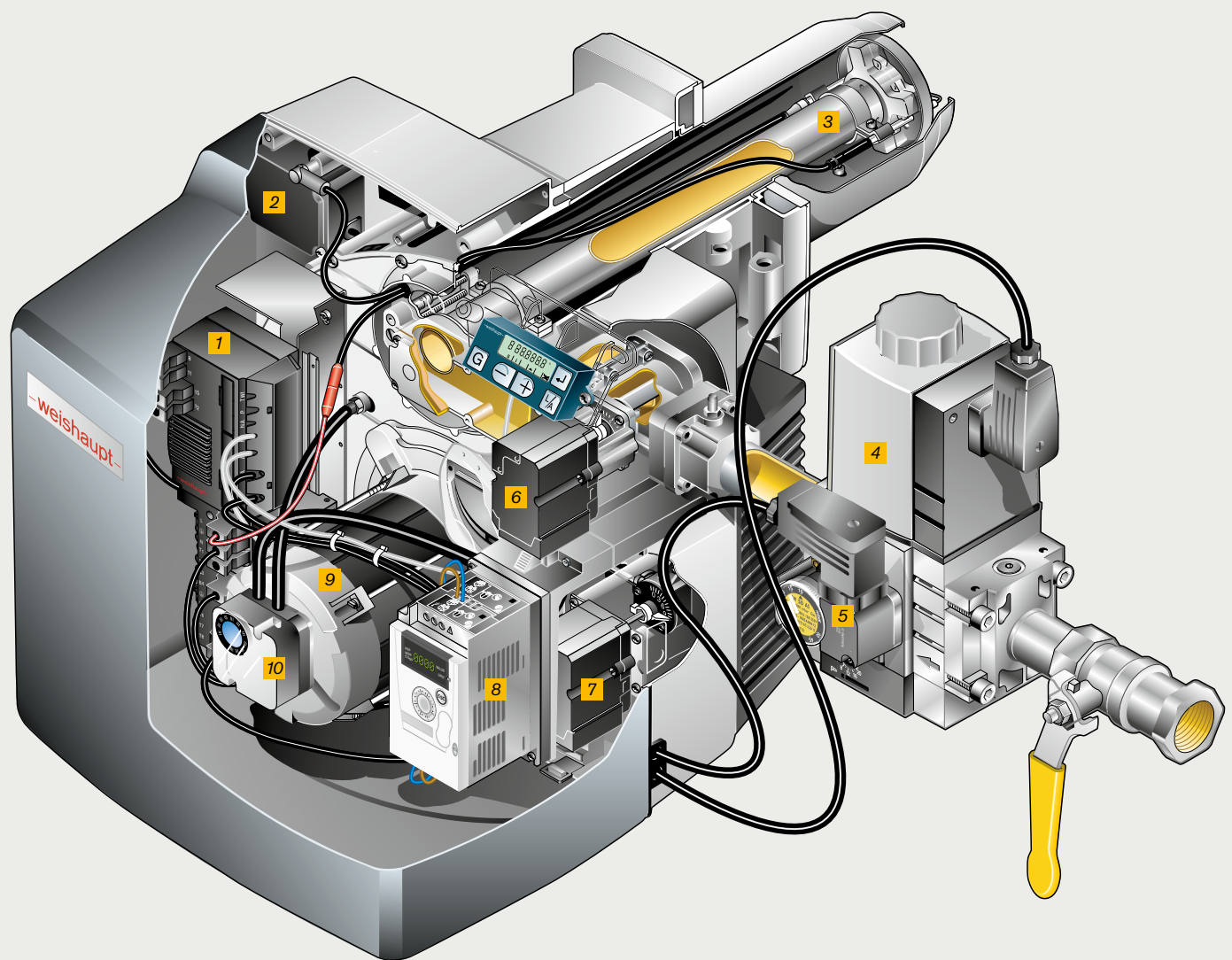
Die Stabilität der Flamme und damit die Betriebssicherheit sind nur ein Vorteil der O₂-Regelung. Vor allem auch die Einsparung des Brennstoffes durch die permanente Überwachung der Luftmenge und der maximal möglichen Reduzierung des Abgasvolumens steigern die Effizienz.

Durch die verringerte Strömungsgeschwindigkeit wird die Wärmeabgabezeit gesteigert, was wiederum zu geringeren Abgas-temperaturen und einem höheren Wirkungsgrad führt. Positiver Nebeneffekt ist die damit verbundene Minderung der Geräuschemissionen durch Gebläse bzw. Luftstrom.

Die wichtigsten Vorteile:

- Elektrische Energieeinsparung
- Reduzierung der Geräuschemission
- Identisches Leistungsfeld zum Standardbrenner
- Permanentmagnetmotor mit Drehzahlregelung
- Elektronischer Verbund von Gasdrossel, Luftklappe und Frequenzumrichter
- Separate Zündlasteinstellung
- Höchste Stellpräzision durch digitales Feuerungsmanagement
- Gutes Preis-/Leistungsverhältnis

- 1 *Feuerungsmanager*
- 2 *Elektronisches Zündgerät*
- 3 *Flammkopf mit Mischeinrichtung*
- 4 *Gasarmatur mit zwei Magnetventilen,
Servo-Druckregler und Filter*
- 5 *Gasdruckwächter*
- 6 *Stellantrieb Gasdrossel*
- 7 *Stellantrieb Luftklappe*
- 8 *Frequenzumrichter*
- 9 *Permanentmagnetmotor*
- 10 *Luftdruckwächter*



Brenner WG10 mit Drehzahl- und
O₂-Regelung.

Unser kleinster Heissluftbrenner

Brennstoffeinsparung

Mit modernen Weishaupt Brennern lassen sich Brennstoffe und elektrischer Strom einsparen – das ist schon bekannt. Wichtige Eckpfeiler sind dabei die O₂- und Drehzahlregelung. Auch die Verbrennungsluftvorwärmung spielt bei der Brennstoffeinsparung eine immer wichtiger werdende Rolle.

Konstruktionsbedingt ist eine Verbrennungsluftvorwärmung in Verbindung mit Monoblockbrennern so gut wie nicht umsetzbar. Daher war diese Technologie den Duoblockbrennern vorbehalten, die aber bislang nicht im kleineren Leistungsbereich zur Verfügung standen.

Weishaupt hat mit dem WKG30 ZMH einen Duoblockbrenner entwickelt, der im Leistungsbereich von 70 – 900 kW mit vorgewärmter Verbrennungslufttemperatur von bis zu 250 °C betrieben werden kann.

Die Vorteile liegen auf der Hand: Die Erhöhung der Verbrennungslufttemperatur bzw. die Absenkung der Abgastemperatur des Wärmeerzeugers steigert den feuerungstechnischen Anlagenwirkungsgrad. Bei einer Luftvorwärmung auf 250 °C entspricht dies einer Brennstoffeinsparung bis zu 8 % (in Abhängigkeit der Betriebsweise und Laststufen).

Verfahrenstechnische Anlagen

Vor allem für verfahrenstechnische Anlagen mit einem dauerhaft hohen Wärmebedarf und einem damit verbundenen Energieverbrauch eröffnen sich hier grosse ökologische und ökonomische Einsparpotenziale.

Damit ein zuverlässiger Betrieb gewährleistet wird, werden Komponenten des Brenners wie z. B. die Stellantriebe und elektronische Komponenten mit einer aktiven Lüftung gekühlt. Die Kühllufttemperatur wird permanent überwacht. Zudem sorgt eine im Brennergehäuse integrierte Wärmeisolierung für den Schutz der Luft- und Gasstellantriebe.

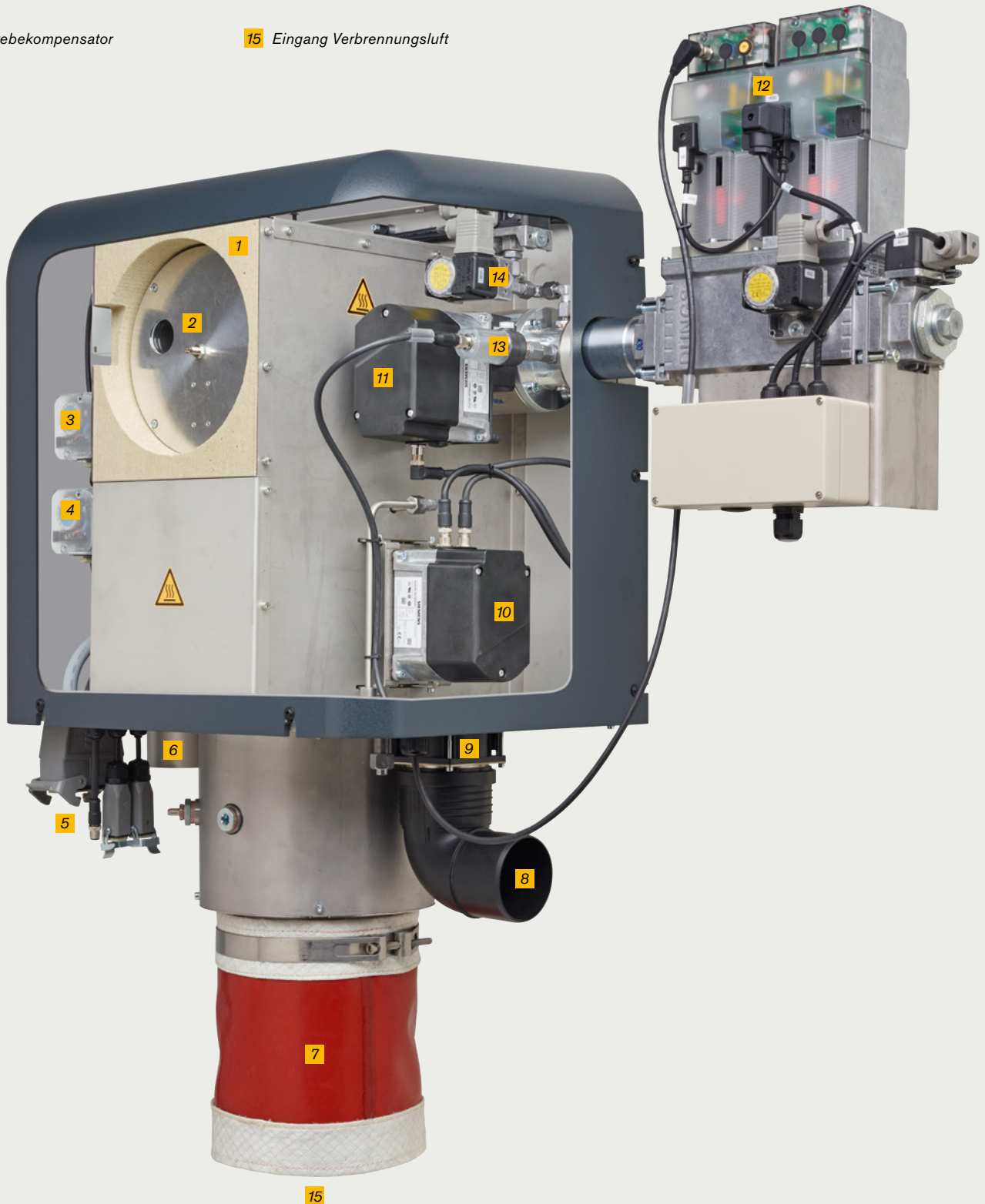
Digitales Feuerungsmanagement

Die Steuerung des Brenners erfolgt durch den Weishaupt Feuerungsmanager W-FM100/200. Ein bewährtes System, das aufgrund seiner Robustheit, einfachen Bedienung und Zuverlässigkeit bekannt ist.

Die wichtigsten Vorteile:

- Effizienzsteigerung um bis zu 8 %
- Innovatives Gasmanagementsystem mit elektronischer Gasdruckerfassung und Regelung
- Anschluss an Gasversorgung über das Mehrfachstellgerät MBE-050-VR mit weltweiter Zertifizierung
- Geeignet für Gase der Gasfamilien 2 und 3 (DVGW G260)
- Baumustergeprüft für folgende Brennstoffe:
 - Erdgas
 - Flüssiggas
 - Gemisch 80 % CH₄/20 % H₂
- Kompakte Abmessungen
- Servicefreundlich durch steckerfertige elektrische Anschlüsse
- Leichtes Handling (nur 65 kg ohne Gasarmatur)

- 1 Thermischer Keramikisolator
- 2 Inspektionsöffnung für Mischeinrichtung
- 3 Druckwächter Verbrennungsluft
- 4 Druckwächter Sperrluft
- 5 Steckerfertige elektrische Verbindung
- 6 Ausgang Kühlmedium
- 7 Gewebekompensator
- 8 Eingang Kühlmedium
- 9 Ventilator Kühlmedium
- 10 Stellantrieb Luftklappe
- 11 Stellantrieb Gasklappe
- 12 GasMultiBloc (MBE-VR)
- 13 Gasdrucksensor
- 14 Gasdrucksensor Überwachung
- 15 Eingang Verbrennungsluft



Effiziente Dekarbonisierung mit biogenen Brennstoffen

Effiziente Dekarbonisierung

Weishaupt Brenner für biogene Brennstoffe aus regenerativen Energiequellen leisten einen wichtigen Beitrag zur Dekarbonisierung im industriellen Bereich. Energieintensive Industriebranchen haben ein grosses CO₂-Einsparpotenzial.

Dabei spielen zwei Faktoren eine wichtige Rolle:

1. Die Steigerung der Effizienz

Moderne Techniken wie zum Beispiel eine O₂- oder CO-Regelung sowie die Vorwärmung der Verbrennungsluft machen Feuerungsanlagen immer effizienter. Auch der Einsatz hochwertiger Komponenten wie drehzahlgeregelte Motoren mit der Effizienzklasse IE 4/5 tragen dazu bei.

2. Die Nutzung biogener Brennstoffe

Flüssige Biobrennstoffe

Flüssige Biobrennstoffe weisen flexible Einsatzmöglichkeiten auf und werden ihren Anteil als Brennstoff für Heizungsanlagen einnehmen. Sie substituieren den konventionellen Brennstoff Heizöl.

Die Herstellungsverfahren flüssiger Biobrennstoffe sind verschieden und nutzen unterschiedliche Biomasseprodukte. Durch Pressung oder Extraktion wird z. B. Raps-, Soja- oder Palmöl erzeugt. Im Prinzip ist die Nutzung kohlendioxidneutral, jedoch wird für die Aufbereitung wiederum je nach Herstellungsverfahren unterschiedlich viel Energie aufgewendet. Weiterhin unterscheiden sich die Biobrennstoffe sehr stark in ihren Eigenschaften.

Gasförmige Biobrennstoffe

Neben festen und flüssigen Brennstoffen können auch gasförmige Brennstoffe erzeugt werden. In einer Biogasanlage wird aus verschiedenen natürlichen Ausgangsstoffen wie Pflanzen oder aus organischem Material, das einen Fäulungs- bzw. Gärungsprozess durchlaufen hat, Biogas gewonnen.

Als Biobrennstoff ist vor allem das im Biogas enthaltene Methan von Interesse. Um diesen Biobrennstoff ins Erdgasnetz einzuspeisen und ihn für den Endverbraucher nutzbar zu machen, muss er veredelt werden. Bei dem Prozess wird das Biogas entschwefelt, getrocknet und CO₂ abgetrennt. Es entsteht ein Gas mit einem hohen Methananteil, der dem Erdgas gleichkommt: Biomethan, auch Bioerdgas genannt.

Effiziente Lösungen

Weishaupt bietet effiziente Lösungen für den Einzel- und Simultanbetrieb unterschiedlichster Biobrennstoffe. Für den Kunden bedeutet das freie Brennstoffwahl nach Wunsch und Verfügbarkeit.

Es stehen Brenner für die Simultan-, Zweistoff- oder Mehrstoffverbrennung bis 32 MW mit intelligentem Steuerungskonzept im Programm.



Flüssige biogene Brennstoffe

Gruppe	Bezeichnung
Mischungen aus mineralischen und veresterten Ölen (FAME)	Heizöl EL A BioXX
FAME Fatty Acid Methyl Ester	RME Rapsöl-Methyl-Ester PME Palmöl-Methyl-Ester SME Sojaöl-Methyl-Ester
Paraffinisches Öl	GtL Gas to Liquid BtL Biomass to Liquid PtL Power to Liquid CtL Coal to Liquid
	HVO Hydrotreated Vegetable Oil HUCO Hydrotreated used cooking Oil
Kaltgepresste Biobrennstoffe	Rapsöl Sonnenblumenöl Sojaöl

Gasförmige biogene Brennstoffe

Brennstoff-bezeichnung	Methan CH ₄ in %	Kohlendioxid CO ₂ in %	Heizwert H _i in kW/m ³
Biogas aus Fermenter	60 bis 75	30 bis 40	6 bis 7,5
Biomethan/Bioerdgas veredelt zur Erdgas-beimischung	80 bis 99	1 bis 5	9 bis 11



Nahezu alle Weishaupt Brenner für flüssige Brennstoffe sind Green Fuels ready.

Maximale Flexibilität bei der Brennstoffwahl

Effiziente Lösungen

Ein kontinuierlich sicherer Betrieb der Feuerung ohne Unterbrechungen und zeitgleich eine maximale Flexibilität bei der Wahl der Energieträger bzw. Brennstoffe ist für Verfahrenstechnischen Anlagen das ideale Szenario.

Weishaupt bietet effiziente Lösungen für den Einzel-, Zweistoff-, Mehrstoff- und Simultanbetrieb mit unterschiedlichsten Standard- und Biobrennstoffen im Leistungsbereich bis zu 32 MW an. Dies bedeutet nicht nur ein Maximum an Qualität, Leistung und Service, sondern mit dem Simultanbetrieb auch freie Brennstoffwahl nach Wunsch – während des Betriebs.

Intelligentes Steuerungs- konzept

Ob die Entscheidung für einen Brennstoff aufgrund der Verfügbarkeit, der Emissionen oder des Preises getroffen wird, spielt keine Rolle. Mit dem intelligenten Steuerungskonzept wird die Brennstoffwahl bzw. die Automatisierung der unterschiedlichen Mischungsverhältnisse sehr einfach.

Maximale Flexibilität

Bis zu vier verschiedene Brennstoffe können mit einem Weishaupt Brenner im Simultanbetrieb eingesetzt werden. Für das jeweilig abgestimmte Brennstoff-/Luft-Verhältnis stehen bis zu 10 Stellantriebe zur Verfügung.

Damit ist auch der Einsatz von variablen, biogenen Brennstoffen in unterschiedlichen Mischungsverhältnissen vollautomatisiert möglich. Der automatische Kurvensatzwechsel kann in Verbindung mit einem Füllstandgeber, der die verfügbare Menge von z. B. Green Fuel erkennt, immer die optimale Kurve bzw. das passende Mischungsverhältnis vorgeben.

Unterbrechungsfreier Brennstoffwechsel

Der grosse Vorteil des Weishaupt Simultanbetriebs ist aber nicht nur die Flexibilität bei der Auswahl der Brennstoffe, sondern vor allem auch der unterbrechungsfreie Wechsel derselben: Brennstoffwechsel ohne Flammenunterbrechung. Auch von flüssigen zu gasförmigen Brennstoffen und umgekehrt ist der unterbrechungsfreie Betrieb jederzeit möglich. Der obere und untere Lastbereich zur Umschaltung kann individuell definiert werden.

Durch den fliegenden Wechsel gibt es keine Abkühlung des Systems. Die Temperatur bzw. der Druck für die vorhandene Prozesstechnik ist durchgängig gegeben. Damit muss auch der Prozess nicht unterbrochen werden.

Weitere positive Punkte sind die Reduzierung der Startemissionen, Energieeinsparungen und eine längere Lebensdauer sicherheitsrelevanter Komponenten.

Die wichtigsten Vorteile:

- Freie Brennstoffwahl sowie Mischungen nach Präferenz
- Oberer und unterer Lastbereich zur Umschaltung definierbar.
- Keine Abkühlung des Systems durch den Umschaltvorgang.
- Energieeinsparung
- Konstante Prozesstemperatur und konstanter Prozessdruck durch fliegenden Brennstoffwechsel
- Längere Lebensdauer sicherheitsrelevanter Bauteile
- Reduzierung der Startemissionen



*WKmono-Brenner in
Zweistoffausführung
(Biogas/Erdgas) für die
Einzel- sowie Simultan-
verbrennung.*

Feuerungsmanager W-FM1000 CMS: Flexibilität auf höchstem Niveau

Der digitale Feuerungsmanager W-FM1000 CMS bietet viele Anpassungsmöglichkeiten an die Betriebsweise des Wärmeerzeugers, die Verfügbarkeit der Brennstoffe sowie den Bedienkomfort für den Kunden. Einfach durch flexible Parametrierung.

Der Feuerungsmanager kann durch den modularen Aufbau speziell an die Bedürfnisse der Anlage angepasst werden. Ob kleine Industriebrenner oder Grossanlagen, alles ist steuer- und regelbar – präzise für nahezu alle industriellen Anforderungen und Randbedingungen in der Prozesstechnik.

Über die integrierte Modbus-TCP-Schnittstelle und weitere Feldbusmodule lässt sich der W-FM1000 CMS ohne grossen technischen Aufwand mit bestehenden Anlagen verbinden.

Höchste Effizienz

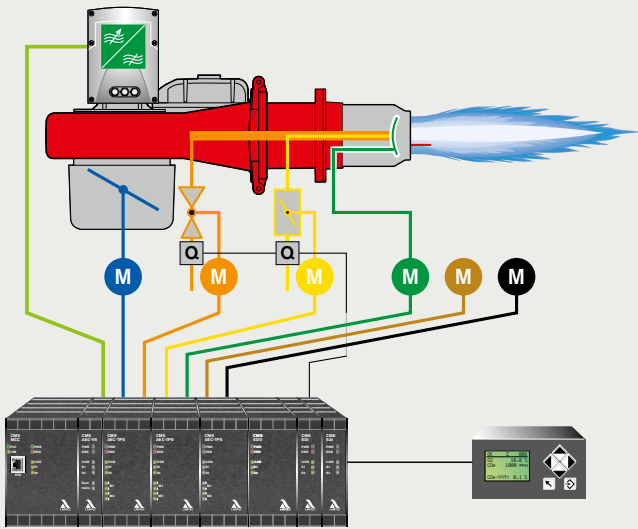
Ausgeklügelte Steuer- und Regel-Algorithmen einer CO-Regelung erzielen in jedem Lastpunkt höchste Verbrennungsqualität bei minimaler Emission.

Die wichtigsten Vorteile:

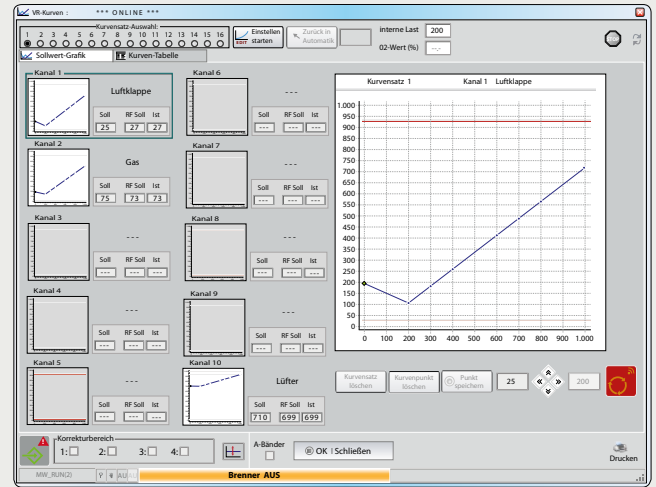
- Modulare Systemtechnik
- Flexible Konfiguration
- Robust für industrielle Anwendungen in der Prozesstechnik
- Universelle Schnittstellen
- Variable Brennstoffwahl (Ein-, Zwei- u. Mehrstoff)
- Softwaregestützte Inbetriebnahme
- Brennstoffwechsel ohne Flammenunterbrechung
- Präzise Einstellung
- Einzel- und Simultanbetrieb
- Quantitative Beimischung von Brennstoffen in Abhängigkeit der Last sowie Brennstoffverfügbarkeit
- Höchste Funktionalität und Sicherheit (Safety & Security)



*W-FM1000 CMS
in kompakter
Schaltanlage.*

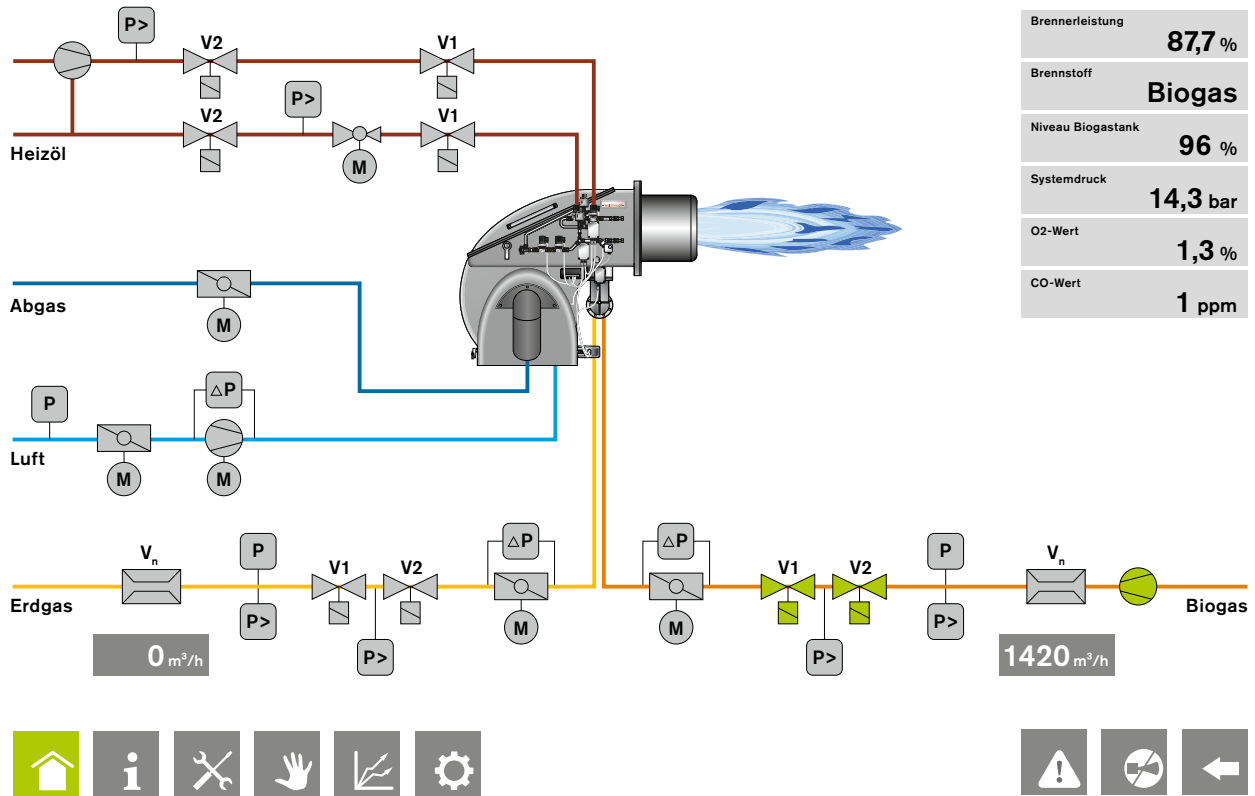


Der modulare Aufbau erlaubt die Anpassung an unterschiedlichste Anforderungen.



Durch die Softwareunterstützung wird die Inbetriebnahme des Brenners komfortabel und transparent.

-weishaupt-



Über ein Touchdisplay hat man nicht nur den Anlagenstatus im Blick, sondern kann auch viele Werte abrufen und ändern.

Das Brenner Programm

PLN ULN

Extrem niedrige
Stickoxidwerte

Gas



Baugröße 40 PLN:
bis 700 kW

W

Öl
Gas
Zweistoff



purflam®:
bis 40 kW



Baugröße 5:
bis 55 kW



Baugröße 10-40:
bis 570 kW

WM monarch®

Öl
Gas
Zweistoff



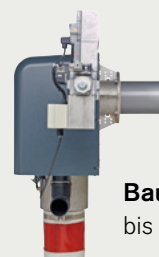
Baugröße 10:
bis 1,25 MW

WKmono 80

Öl
Gas
Zweistoff

WK

Öl
Gas
Zweistoff



Baugröße 30 ZMH/ZMH-3LN: **neu**
bis 900 kW



Baugröße WM10/20/30 PLN:
bis 1,15 MW / 3 MW / 5 MW



Baugröße WM20 ULN: **neu**
bis 2 MW



Baugröße WK70 ULN: **neu**
bis 11 MW



Baugröße 20:
bis 3 MW



Baugröße 30:
bis 6,2 MW



Baugröße 50:
bis 12 MW



WKmono 80:
bis 17 MW



Baugröße 40:
bis 3 MW



Baugröße 50:
bis 6 MW



Baugröße 70:
bis 13 MW



Baugröße 80:
bis 32 MW

Weishaupt AG
Chrummacherstrasse 8
8954 Geroldswil
Telefon 044 749 29 29
Telefax 044 749 29 30
24-h-Service 0848 830 870
info@weishaupt-ag.ch
www.weishaupt-ag.ch

Druck-Nr. 83002013, März 2025
Printed in Germany, Nachdruck verboten.

Abbildungen zeigen zum Teil
aufpreispflichtige Sonderausstattungen.



Schulungs- und Verwaltungsgebäude in Geroldswil (ZH)

Ein dichtes Service-Netz gibt Sicherheit

Weishaupt Heizsysteme erhält man in guten Heizungsbau-Fachbetrieben, mit denen Weishaupt partnerschaftlich zusammenarbeitet.

Zur Unterstützung des Fachhandwerks unterhält Weishaupt ein dichtes Vertriebs- und Servicenetz.

Lieferung, Ersatzteilversorgung und Service sind so stets sichergestellt. Auch wenn Not am Mann ist, ist Weishaupt zur Stelle. Der technische Kundendienst steht Weishaupt-Kunden 365 Tage im Jahr und rund um die Uhr zur Verfügung.



Pyropac AG, Sennwald (Kanton St. Gallen), Produktionsbetrieb für Weishaupt Heizsysteme

–weishaupt–

Energie-Technik

neuberger.

Energie-Management