

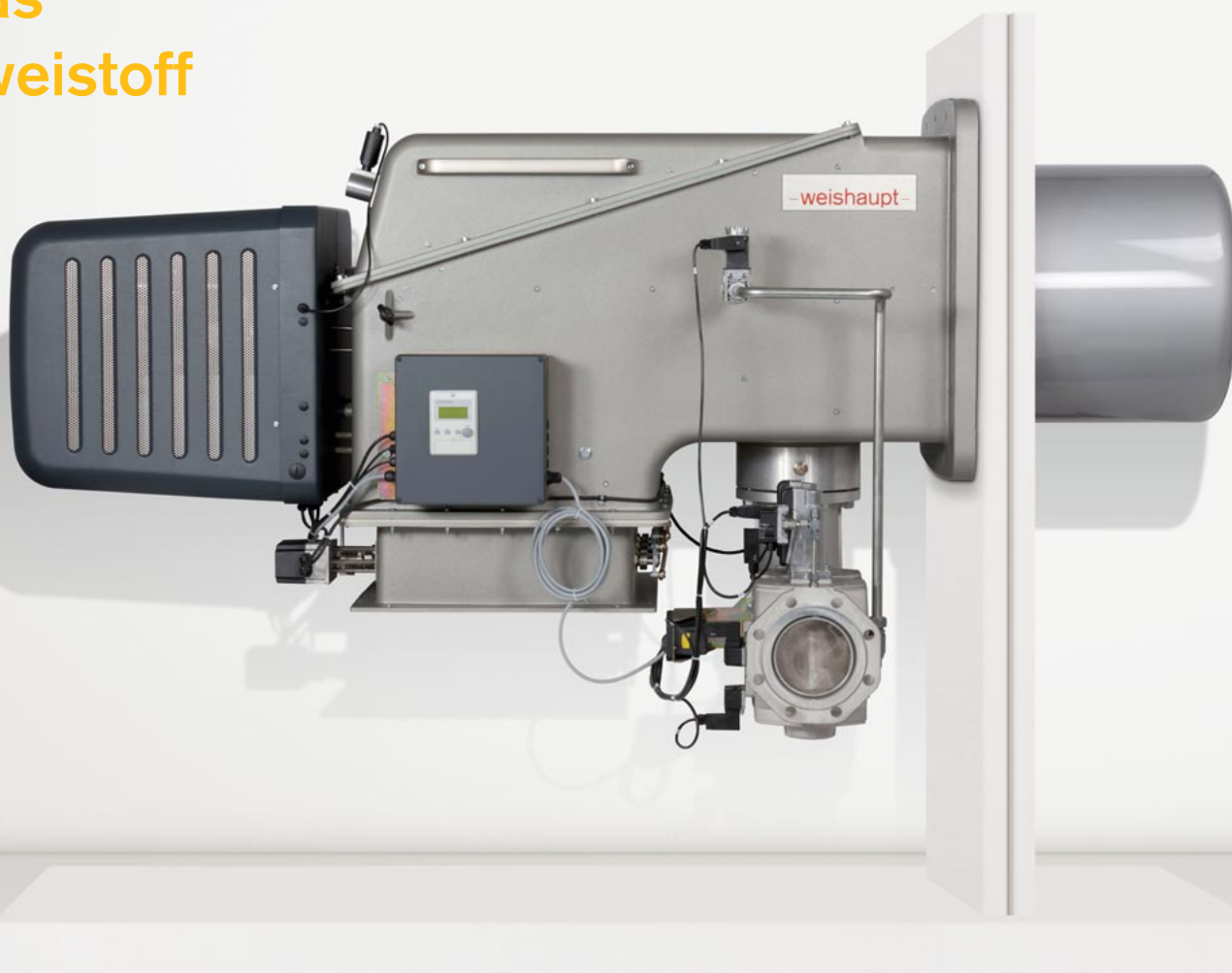
Weishaupt Industriebrenner  
WK40–80 200 bis 32.000 kW

WK40–80

Öl

Gas

Zweistoff



# 60 Jahre

# Zuverlässigkeit

---



WK40 (bis 3 MW)



WK50 (bis 6 MW)



WK70 (bis 13 MW)



WK80 (bis 32 MW)



**Seit über 6 Jahrzehnten bewähren sich Weishaupt Brenner an unterschiedlichsten Wärmeerzeugern und Prozessanlagen. Grundlage für diesen Erfolg ist die kompromisslose Material- und Verarbeitungsqualität sowie eine lückenlose Qualitätskontrolle.**

Im firmeneigenen Forschungs- und Entwicklungszentrum, ausgestattet mit modernsten Konstruktionsmitteln, entstehen ausgereifte Produkte, die immer wieder Maßstäbe setzen.

Weishaupt Industriebrenner der Baureihe WK werden speziell für den Einsatz unter industriellen Bedingungen entwickelt. Durch die modulare Bauweise können diese Brenner für eine Vielzahl von Spezialanwendungen eingesetzt werden. Mit einem Leistungsspektrum von 200 bis 32.000 kW kann dabei ein sehr großer Deckungsgrad erreicht werden.

Gefertigt werden alle Brenner in der Weishaupt Zentrale in Schwendi. Die modernen Produktionsanlagen sind nicht nur in puncto Sicherheit, Präzision und Sauberkeit Vorzeigeobjekt – sie ermöglichen auch eine schnelle Reaktion auf individuelle Anforderungen im Kompakt-, Mittel- und Großbrennerbereich.

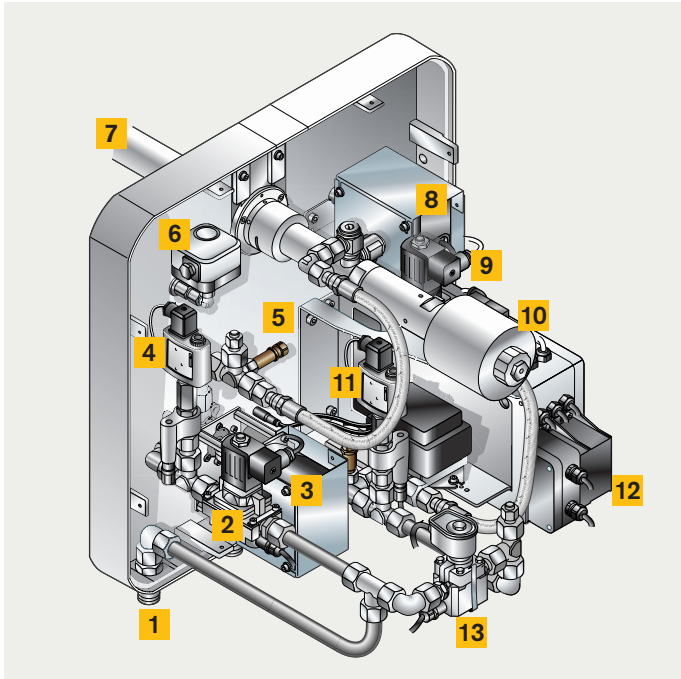
Erfahrene Mitarbeiter und ein großer Eigenproduktionsanteil sichern den hohen Qualitätsanspruch.

Dieser spiegelt sich auch in der DIN ISO 9001-2015 Zertifizierung wieder, welche die Entwicklung, die Herstellung, den Vertrieb und die Wartung von Brennern und Schaltanlagen umfasst.

Bei Weishaupt finden Sie auch individuelle Lösungen für die Brennstoffversorgung, die Steuerung von Brenner und Kessel, sowie das gesamte Spektrum moderner MSR-Technik bis hin zu Komplettlösungen im Bereich komplexer Gebäudeautomation.

**Zukunftsorientiert, wirtschaftlich, flexibel.**

# Der leistungsstarke Duoblockbrenner



WK Brenner – Steueraggregat in Schwerölausführung

- 1** Ölrücklauf
- 2** Magnetventil Ölrücklauf (beheizt)
- 3** Stellantrieb Ölregler (gekühlt)
- 4** Öldruckwächter max. (beheizt)
- 5** Rücklauftemp.-Fühler Pt100
- 6** Luftdruckwächter
- 7** Düsenlanze
- 8** Stellantrieb für Regulierhülse und Düsenlanze (gekühlt)
- 9** Magnetventil Ölvorlauf (beheizt)
- 10** Düsenlanze mit Magnetspule
- 11** Öldruckwächter min. (beheizt)
- 12** Speisetrafo
- 13** Magnetventil Bypass für Umspülung (beheizt)

## Modulare Bauweise- Baukastenprinzip

Weishaupt WK-Industriebrenner sind nach dem Baukastenprinzip konstruiert, das heißt, Gebläse, Pumpstation und Vorwärmstation werden vom Brenner getrennt angeordnet. Dieses Konzept bietet eine hohe Flexibilität für die Anpassung an verschiedenste Anwendungen sowie Anbausituationen.

## Isoliertes Brennergehäuse

Eine innenliegende Wärme-dämmung reduziert die Oberflächentemperatur am Gehäuse und sorgt zusätzlich für eine Geräuschminderung. Wärmerückgewinnung durch Nutzung vorgewärmter Verbrennungsluft bei industriellen Prozessen entstehen durch hohe Mediumtemperaturen sehr hohe Abgastemperaturen. Aus diesen heißen Abgasen kann, über einen Wärmetauscher in der Abgasleitung, Energie in hohem Maße zurückgewonnen werden. Mit möglichen Verbrennungsluft-Temperaturen bis zu 250 °C lässt sich der feuerungstechnische Wirkungsgrad um bis zu 10 % verbessern.

## Zugänglichkeit

Die Steueraggregate der WK-Brenner sind großzügig bemessen. Aufbau und Leitungsführung sind übersichtlich und erlauben beste Zugänglichkeit bei Wartungsarbeiten. Eine um 90° drehbare Abdeckhaube sorgt bei Schwerölbetrieb für optimale Kühlung der Bauteile.

## Servicefreundlichkeit

Für ein leichteres Handling der Mischeinrichtung wurde bei Baugröße 80 ein Schienensystem mit Serviceposition entwickelt, welches den Aus- und Einbau deutlich erleichtert.

## Düsenlanze und Regulierhülse

Sie werden beim WK80 lastabhängig unterschiedlich über einen Stellantrieb positioniert. Flammenstabilität und Mischenergie bleiben so über den gesamten Regelbereich optimal.

## Düsenkopf- Absperrvorrichtung

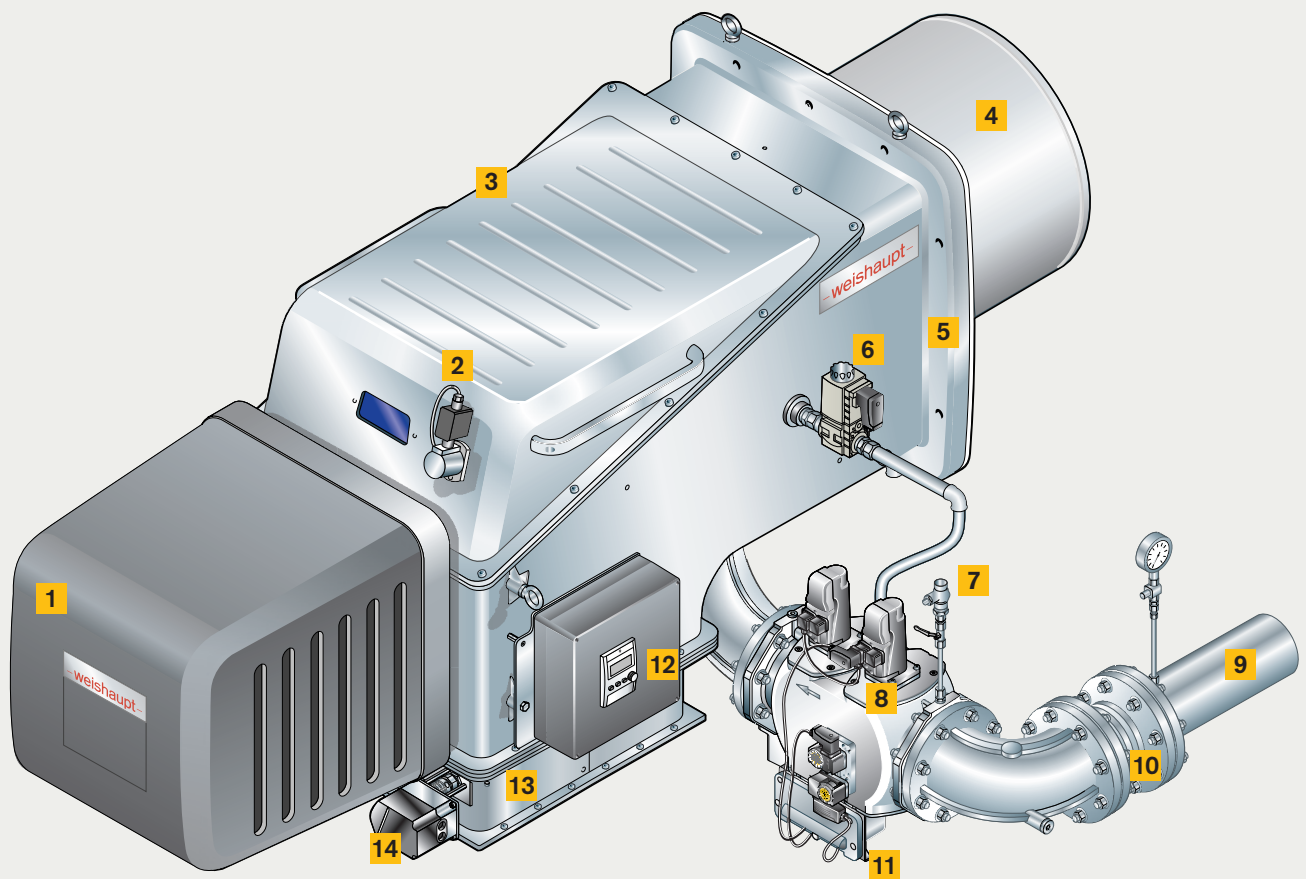
Sicherheitsabsperrvorrichtungen mit Düsenadelabschluss verhindern bei Standby, bei Düsenumspülung einen Ölaustritt aus der Düsenbohrung. Einflüsse auf den Brennstoff durch Luft-sauerstoff oder Wärme werden unterbunden.

## Startleistung

Die Feuerungsmanager W-FM bieten Parameter zur speziellen Einstellung der Zündlastposition. So ist es möglich, auch bei den unterschiedlichsten Bedingungen ein sicheres Zündverhalten zu erreichen.

## Regelabschaltung in Kleinlast

Die Regelabschaltung der Brenner erfolgt nur in Kleinlaststellung. Druckstöße im Gasnetz und im Feuerraum werden dadurch vermieden.



*WK Brenner lassen sich flexibel an verschiedenste Anlagenverhältnisse anpassen – auch unter härtesten Bedingungen*

- |  |                                    |                                    |
|--|------------------------------------|------------------------------------|
| <b>1</b> Abdeckhaube                             | <b>6</b> Züdgasventil              | <b>11</b> Elektroanschlussbox      |
| <b>2</b> Flammenüberwachung QRI                  | <b>7</b> Prüfbrenner mit Kugelhahn | <b>12</b> W-FM100/200 mit ABE      |
| <b>3</b> Gehäusedeckel mit integrierter Dichtung | <b>8</b> Gasdoppelventil           | <b>13</b> Luftregelgehäuse         |
| <b>4</b> Flammkopf                               | <b>9</b> Gasanschluss ND oder HD   | <b>14</b> Stellantrieb Luftklappen |
| <b>5</b> Brennergehäuse                          | <b>10</b> Axialkompensator         |                                    |

# Zuverlässig und sicher.

**Digitales Feuerungsmanagement bedeutet: optimale Verbrennungswerte, stets reproduzierbare Einstellwerte und leichtes Handling.**

Weishaupt WK-Brenner sind standardmäßig mit elektronischer Verbundsteuerung W-FM100/200 ausgestattet. Gerade moderne Verbrennungstechniken erfordern eine präzise und stets reproduzierbare Dosierung von Brennstoff und Verbrennungsluft. Der feuerungstechnische Wirkungsgrad wird optimiert und Brennstoff eingespart.

**Einfache Bedienung**

Die Einstellung der Brennerfunktionen erfolgt über eine Anzeige- und Bedieneinheit. Die Benutzerführung erfolgt im Klartext und steht in vielen Landessprachen zur Verfügung. Optional in chinesischer und englischer Sprache gleichzeitig.

Maßnahmen zur Energieeinsparung sowie zur Erhöhung der Sicherheit

Die Drehzahlregelung bietet mehrere Vorteile. Beim Start des Brennergebläses wird der Anlaufstrom auf ein Minimum begrenzt. Während des Betriebes ist die Drehzahl an die Verbrennungsluftmenge angepasst. Das spart elektrische Energie und reduziert die Geräuschemission.

Die O<sub>2</sub>-Regelung spart Brennstoffkosten durch eine höchsteffiziente, kontinuierliche Optimierung der Verbrennungsluftmenge.

Basis für die Regelung ist ein Messsystem mit Lambdasonde, welches den Sauerstoffgehalt im Abgas fortlaufend misst.

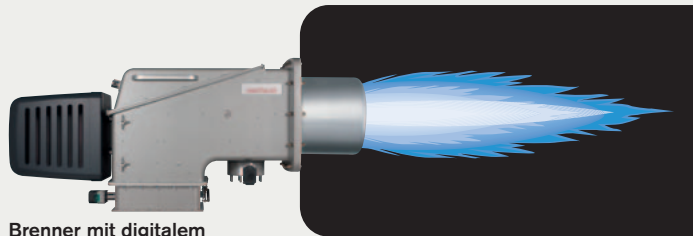
Die CO-Überwachungs-Variante ermöglicht eine Sicherheitsabschaltung des Brenners bei überschreiten eines definierten Grenzwertes und garantiert somit ein Höchstmaß an Sicherheit.

Die kombinierte CO/O<sub>2</sub>-Regelung mit W-FM200 führt zu einem Höchstmaß an Sicherheit. Dabei wird die CO-Emission permanent gemessen. Bei Überschreiten des definierten Grenzwertes wird der Brenner kurzzeitig mit erhöhten Luftüberschuss betrieben.

Über die O<sub>2</sub>-Regelung wird der Brenner erneut auf den eingestellten O<sub>2</sub>-Sollwert geregelt. Sollte auf Grund äußerer Einflüsse der ursprüngliche Zustand nicht erreicht werden, erfolgt eine Sicherheitsabschaltung.

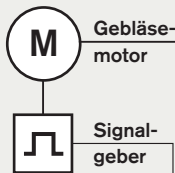
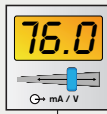
Allgemeine Systemübersicht Digitales Feuerungsmanagement	W-FM100	W-FM200	W-FM1000 CMS
Einstoffbetrieb	●	●	●
Zweistoffbetrieb	●	●	●
Dauerbetrieb >24 h	●	●	●
Drehzahlregelung	-	●	●
O <sub>2</sub> -Regelung / O <sub>2</sub> -Überwachung	-	●	●
CO-Überwachung	-	○	●
O <sub>2</sub> /CO-Regelung (kombiniert)	-	○	●
Abgasrückführung (temperaturkompensiert)	-	○	●
Ansteuerung für LPG-Gaszündeinrichtung (WKMS40 bis 70)	●	●	●
Ansteuerung für LPG-Gaszündbrenner (WK(G)MS 80)	-	●	●
Ansteuerung für Leichttölzündbrenner (WKMS 80)	●	●	●
Flammenfühler ION/QRI/QRA 73 für Dauerbetrieb	●	●	●
Flammenüberwachung W-FC 4.0	●	●	●
Flammenüberwachung W-FC 5.0	-	●	●
Maximale Anzahl der Stellantriebe	4	6	8
Dichtheitskontrolle für Gasventile	●	●	●
Integrierter PID-Regler mit automatischer Adaption. Temperaturfühler Pt/Ni Temperatur-/ Druck-Eingangssignal 0/2 – 10 V und 0/4 – 20 mA	○	●	●/○
Sollwerteingang Temperatur, Druck, Stellgrad 0/2 – 10 V und 0/4 – 20 mA	○	●	●/○
Konfigurierbarer Analogausgang 0/4 – 20 mA	○	●	●
Bedieneinheit (ABE) mit 20 Sprachen (ABE auf je 6 Sprachen begrenzt)	●	●	●
Bedieneinheit (ABE) zweisprachig (chinesisch / englisch)	○	○	○
Bedieneinheit (ABE) abnehmbar (max. mögliche Busleitungslänge)	< 100 m	< 100 m	< 100 m
Brennstoffverbrauchszähler (aufschaltbar)	-	●	●
Anzeige des feuerungstechnischen Wirkungsgrades	-	●	●
eBUS / Modbus RTU-Schnittstelle	●	●	○/●
PC-unterstützte Inbetriebnahme	●	●	●

● Serie  
○ optional



Brenner mit digitalem Feuerungsmanagement

Sollwertvorgabe



Gebläse-motor

Signal-geber

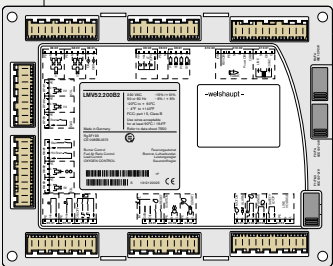


Frequenzumrichter für Drehzahlregelung

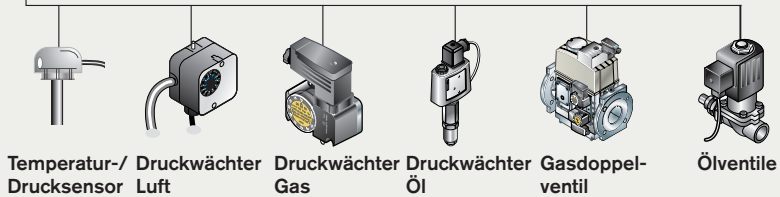
interner Leistungsregler

Impulseingang für Öl- und Gaszähler

- Bis zu 6 Stellantriebe für:
- Gaszufuhr
  - Luftzufuhr
  - Ölzufuhr
  - Regulierhülse (Luft)
  - Luftregler ARF
  - Regelklappe ARF



Feuerungsmanager W-FM 200



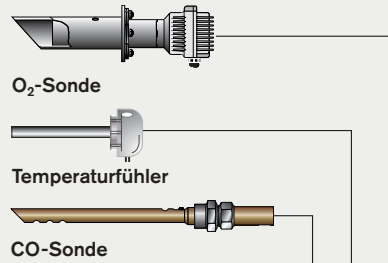
Temperatur-/ Drucksensor Luft

Druckwächter Gas

Druckwächter Öl

Gasdoppelventil

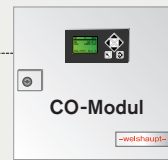
Ölventile



O<sub>2</sub>-Sonde

Temperaturfühler

CO-Sonde



CO-Modul



O<sub>2</sub>-Modul

autarke CO-Überwachung (ohne O<sub>2</sub>-Modul)

CAN-Bus

Anzeige- und Bedieneinheit am Brenner / Steuerschrank



Service-Software ACS 450



# Einbindung in die Gebäudeautomation.



*Komfortable Fernüberwachung per Tablet oder Laptop*

**Die digitalen Feuerungsmanager bieten die Basis zur Kommunikation mit anderen, übergeordneten Systemen. Dabei stehen die Protokolle eBus und Modbus über Kopelbausteine zur Verfügung.**

Über die direkte Verbindung zu Gebäudeautomationssystemen können alle gängigen Brenner- und Wärmeerzeugerfunktionen (letztere optional) gesteuert und überwacht werden.

Komfort und Übersicht bietet eine grafische Anlagenvisionierung mit Soll- und Messwertanzeige. Über das Touch-Display können spezifische Funktionen wie Systemparameter, Sollwerte von Ein- und Mehrkesselanlagen sowie von Zusatzgeräten angepasst und überwacht werden.

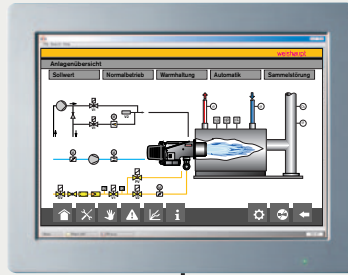
Mit der zur Weishaupt Gruppe gehörenden Firma Neuberger Gebäudeautomation können auch komplexe Systemlösungen umgesetzt werden.

Weitere optionale Komponenten bieten die Anbindungen an gängige Industriestandards wie z. B.:

- Modbus TCP/IP
- Profinet I/O
- Modbus RTU
- BacNet

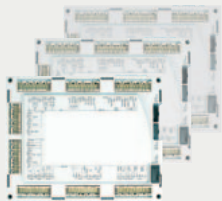
etc.

Neu im Portfolio ist das Kommunikationsmodul W-FM COM. Mit der Nutzung des Internets werden Daten übermittelt und im Browser auf PC, Laptop, Tablet oder Smartphone angezeigt. Servicemaßnahmen lassen sich so zielsicherer planen und ausführen. Aber auch ohne Internet ist man über die Funktion des Brenners immer im Bild. Per SMS erfolgen automatische Benachrichtigungen bei einer Sicherheitsabschaltung des Brenners oder anderweitig definierten Überwachungen der Anlage.



Visualisierung über PC / Touchpanel

Feuerungsmanager W-FM



Anzeige- und Bedieneinheit ABE



Anzeige- und Bedieneinheit ABE zweisprachig



CAN-Bus

Ethernet

Modbus RTU

Weitere Brenner



Anlagenvernetzung über SPS / DDC

Variable Bussysteme wie z.B. Modbus TCP/IP, Profinet I/O

Gateway

Kommunikationsmodul W-FM COM

Modbus RTU

Weitere Brenner



LAN / W-LAN

Digitale / analoge Ein- und Ausgänge

GSM / Webservice

GSM Antenne (optional)

Optional



Null-Modem-kabel

- Inbetriebnahmeunterstützung
- Fehleranalyse
- Datensicherung



Kamera



Smartphone

E-Mail

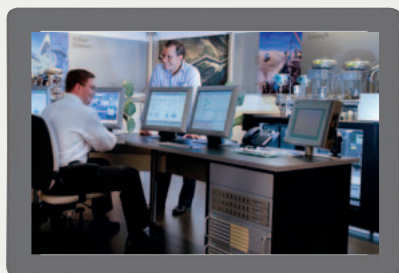
SMS



Notebook  
Tablet-PC

Variable Bussysteme


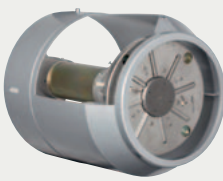
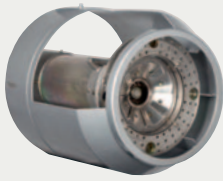
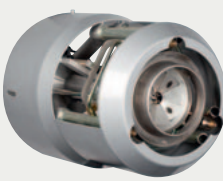
Variable Bussysteme



SCADA  
Super Control and  
Data Acquisition

- Überwachung und Alarmierung
- Fehler und Störhistorie auslesen
- Prozess- und Zählerwerte auslesen
- Steuerbare digitale Ein- und Ausgänge
- Sollwerte ändern

# Für jede Anwendung die passende Mischeinrichtung



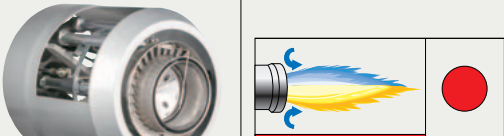
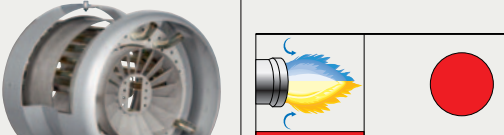
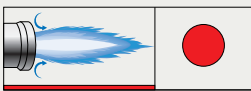
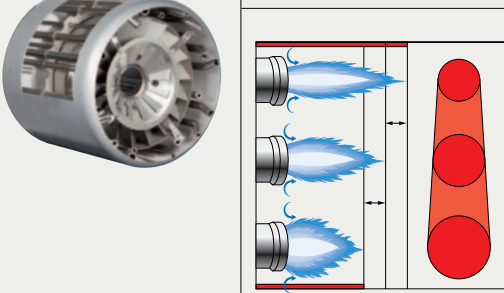
Mischeinrichtungsvariante	Flammgeometrie		Brenner Typ	Lastabhängige Luftregulierung in der ME <sup>3)</sup>	Brennstoffe				NO <sub>x</sub> Klasse <sup>1)</sup>			
	Länge	Durchmesser			Erdgas	Flüssiggas	Leichtöl	Schweröl	EN 676	EN 267	EN 267	
<p><b>Servicefreundliche Montage:</b> Der Flammkopf (Flammrohr und Mischeinrichtung) in der Standardlänge kann bei allen Brenner-typen durch die Serviceöffnung am Brennergehäuse (de)montiert werden. Zur leichteren (De)Montage kann bei WK80 Brenner die Mischeinrichtung über ein Schienensystem nach hinten gefahren werden.</p>												
<p><b>ZM(H)</b> Mischeinrichtung für Öl-, Gas- und Zweistoffbrenner. Für Anlagen ohne besondere NO<sub>x</sub>-Anforderungen.</p> <p><b>ZM(H) - NR</b> Mischeinrichtung für Gas- und Zweistoffbrenner. <b>Gasseitige NO<sub>x</sub>-Reduktion zur ZM-Ausführung.</b></p> 			WK 40 WK 50 WK 70 WK 80/3  WK 50/1 WK 50/2 WK 70/1 WK 70/3 WK 80/3	✓ ✓ ✓ ✓  ✓ ✓ ✓ ✓ ✓	○ ○ - -  ○ ● ● ● ●	○ ○ - -  ○ ● ● ● ●	○ ○ ● ○  ○ ○ ○ ○ ○	- - - -  - 3 2 3 3 3	- - - -  3 3 3 3 3	- - - -  - - - - - 3 3 3 3 3	- - 1 1  - 2 2 1 1	
<p><b>ZM(H) - LN</b> LowNO<sub>x</sub>-Mischeinrichtung für Gasbrenner.</p> <p>Im Vergleich zu 1LN-Mischeinrichtung weiter reduzierte NO<sub>x</sub>-Werte.</p> 			WK 40	-	○	-	-	-	-	-	-	-
<p><b>ZM(H) - 1LN</b> LowNO<sub>x</sub>-Mischeinrichtung für Gas- und Zweistoffbrenner.</p> <p>Für Anlagen mit öl- und gasseitigen NO<sub>x</sub>-Anforderungen.</p> 			WK 50 WK 70	- -	○ ●	○ ●	○ ●	- -	- 3	- 3	- 3	- 2
<p><b>ZM(H) - 3LN</b> LowNO<sub>x</sub>-Mischeinrichtung für Öl-, Gas- und Zweistoffbrenner.</p> <p>Für Anlagen mit niedrigen öl- und gasseitigen NO<sub>x</sub>-Anforderungen.</p> 			WK 40 WK 50 WK 70 WK 80/1 WK 80/2	✓ ✓ ✓ ✓ ✓	● ● ● ● ○	● ● ● ● -	● ● ● ● -	- - - - -	3 3 3 3 -	3 3 3 3 -	3 3 3 3 -	

● Baumuster geprüft ○ Ohne Baumuster Prüfung - nicht verfügbar

<sup>1)</sup> Verbrennungslufttemperatur < 40 °C

<sup>2)</sup> Die Mindestanforderung an die Feuerraumgeometrie muss mit dem Stammwerk abgestimmt werden

<sup>3)</sup> ME = Mischeinrichtung

Mischeinrichtungsvariante	Flammgeometrie	Brenner Typ	Lastabhängige Luftregulierung in der ME <sup>3)</sup>	Brennstoffe				NO <sub>x</sub> Klasse <sup>1)</sup>		
				Erdgas	Flüssiggas	Leichtöl	Schweröl	EN 676	EN 676	EN 267
	Länge  Durchmesser 									
<b>ZM(H) - 4LN</b> LowNO <sub>x</sub> -Mischeinrichtung für Gasbrenner mit Abgasrückführung.  Für Anlagen mit extrem niedrigen gaseitigen NO <sub>x</sub> -Anforderungen. Niedrigste NO <sub>x</sub> -Emissionen im Vergleich zu allen anderen Varianten.		WK 40 WK 50 WK 70 WK 80	- ✓ ✓ ✓	● ● ● ●	- - - -	● ● ● ●	- - - -	3 3 3 3	- - - -	- 3 3 3
<b>ZM(H) - 1SF</b> Drall- Mischeinrichtung für Öl-, Gas- und Zweistoffbrenner.  Drall-Mischeinrichtung für extrem kurze Feuerräume an Wasserrohrkesseln.		WK 50/2 WK 70 WK 80/3	✓ ✓ ✓	○ ○ ○	- - -	○ ○ ○	○ ○ ○	- - -	- - -	- - -
<b>ZM(H) - 3SF</b> Drall-Mischeinrichtung für längliche Feuerräume. Bezüglich Flammenlänge vergleichbar mit NR Ausführung.		WK 80/6	✓	○	- - -	- - -	- - -	- - -	- - -	- - -
<b>ZM(H) - VSF</b> Drall-Mischeinrichtung für Gasbrenner.  Drall-Mischeinrichtung für extrem kurze Feuerräume sowie auch für längliche Feuerräume (D-Type) mit niedrigen Querschnittsbelastungen. Die Flammgeometrie kann über Einbauten (Ronden) optimiert werden. <sup>2)</sup>		WK 80/4 WK 80/5	✓ ✓	● ●	● -	- -	- -	3 2	3 -	- -

● Baumuster geprüft ○ Ohne Baumuster Prüfung - nicht verfügbar

### Schadstoffklassen nach EN267 / EN676

Brennstoff	Erdgas E / LL (EN 676)			Flüssiggas B / P (EN 676)			Leichtöl (EN 267)		
	1	2	3	1	2	3	1	2	3
NO <sub>x</sub> -Emissionen in mg/kWh	≤ 170	≤ 120	≤ 80	≤ 230	≤ 180	≤ 140	≤ 250	≤ 185	≤ 120

# Anwendung

## Brennstoffe

- Erdgas E/LL
- Flüssiggas B/P
- Heizöl EL nach DIN 51603-1
- Heizöl EL A BioXX nach DIN SPEC 51603-6
- Heizöl EL P und EL P schwefelarm nach DIN/TS 51603-8
- Heizöl EL nach ÖNORM-C1109 (Österreich)
- Heizöl EL nach SN 181160-2 (Schweiz)
- Mittel- und Schweröl nach DIN 51603-3, DIN 51603-5 und DIN 51603-7. Viskosität bis 50 mm<sup>2</sup>/s bei 100 °C (ca. 570 mm<sup>2</sup>/s bei 50 °C).

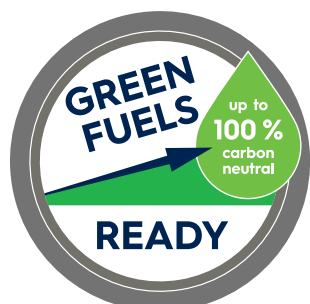
## Anwendungsbereich

WK-Brenner sind geeignet für intermittierenden Betrieb und Dauerbetrieb an:

- Warmwasseranlagen
- Heißwasseranlagen
- Dampfkessel
- Warmluftzeugern
- Thermalölanlagen
- Verfahrenstechnische Anlagen

## Anbausituation

In der horizontalen Anbausituation kann das Brennergehäuse in 90°-Schritten am Wärmeerzeuger montiert werden. (Verbrennungsluft seitlich oder von oben) In der vertikalen Anbausituation ist die Boden- und Deckenfeuerung möglich. (Details und Ausnahmen siehe Planungsunterlage Druck-Nr. 83112401) Umgebungsbedingungen



## Umgebungsbedingungen

- Umgebungstemperatur  
-10 bis + 40 °C bei Ölbetrieb  
-15 bis + 40 °C bei Gasbetrieb
- Verbrennungslufttemperatur bis 250 °C in ZMH-Ausführung
- Maximal 80 % relative Luftfeuchte, keine Betauung
- Die Verbrennungsluft muss frei von aggressiven Stoffen (Halogene, Chloride, Fluoride usw.) und Verunreinigungen (Staub, Baustoffe, Dämpfe usw.) sein
- Bei Betrieb in geschlossenen Räumen ist eine ausreichende Zuluftöffnung erforderlich
- Bei Einsatz im Freien ist der Brenner vor Witterungseinflüssen zu schützen

Eine über den Anwendungsbereich bzw. die Umgebungsbedingungen hinausgehende Verwendung ist nur mit schriftlicher Zustimmung der Max Weishaupt GmbH zulässig. Die Wartungsintervalle verkürzen sich hierbei entsprechend den erschwerten Einsatzbedingungen.

## Schutzart

IP 54

## EU-Richtlinien und EU-Verordnung

Der Brenner wurde

- von einer unabhängigen Prüfstelle geprüft
- von einem Notified Body zertifiziert und erfüllt die grundlegenden Anforderungen folgender Richtlinien und Verordnung der Europäischen Union:

**EMC** EMV-Richtlinie  
2014/30/EU

**LVD** Niederspannungsrichtlinie  
2014/35/EU

**MD** Maschinenrichtlinie  
2006/42/EC

**GAR** Gasgeräteverordnung  
(EU) 2016/426

**PED<sup>1)</sup>** Druckgeräterichtlinie  
2014/68/EU

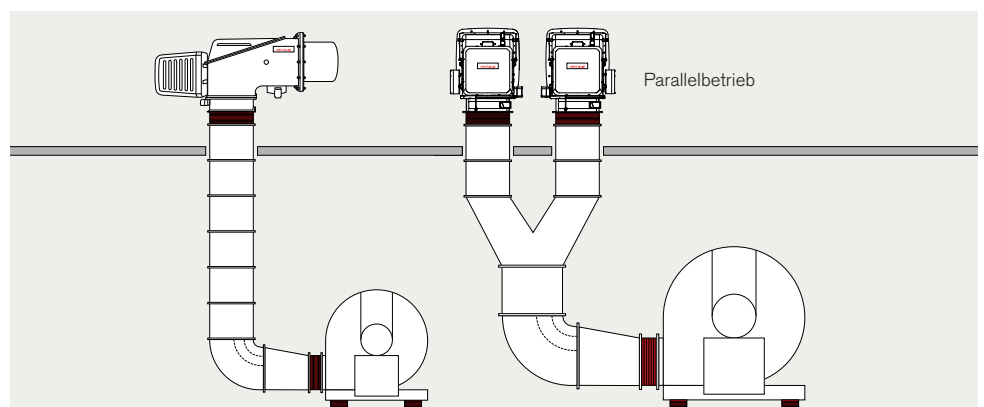
**RoHS** Gefahrenstoffrichtlinie  
2011/65/EU

<sup>1)</sup> Bei entsprechender Wahl der Ausrüstungsteile.

Die angewandten Normen sind in der Konformitätserklärung aufgeführt.

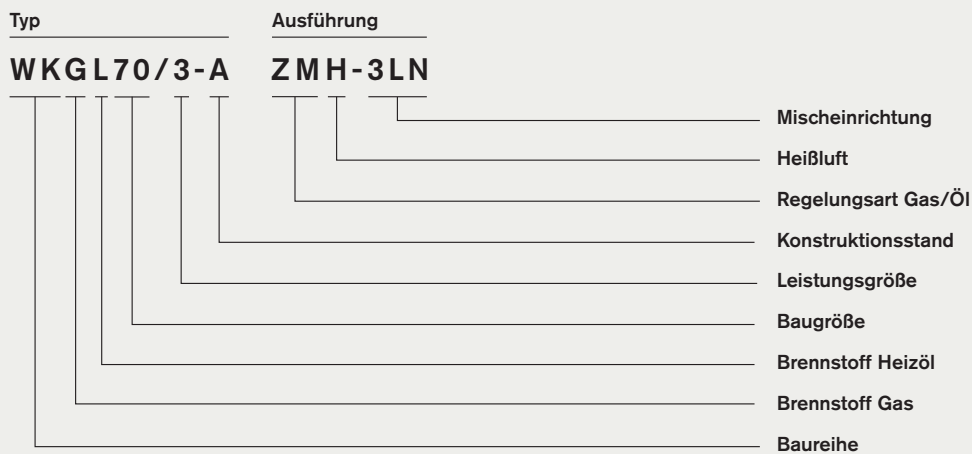
Alle Brenner werden gekennzeichnet mit:

- CE-Zeichen
- Baumustergeprüfte Gasbrenner werden gekennzeichnet mit:
  - CE-PIN nach (EU) 2016/426
  - Nummer der überwachenden Stelle
- Baumustergeprüfte Ölbrenner werden gekennzeichnet mit:
  - DIN CERTCO-Label und Reg.-Nr.
- Baumustergeprüfte Kombibrenner (Öl/Gas) werden gekennzeichnet mit:
  - CE-PIN nach (EU) 2016/426
  - Nummer der überwachenden Stelle
  - DIN CERTCO-Label und Reg.-Nr.



Verbrennungsluftzufuhr

## Brenner Typenschlüssel



Details	Kurzbezeichnung	Bedeutung	Brennstoffzuordnung
Baureihe	<b>WK</b>	<b>Weishaupt Duoblock Brenner</b>	
Brennstoff	<b>G</b> <b>L, MS</b>	<b>Gas, Erdgas, Flüssiggas</b> <b>Öl, Heizöl EL, Schweröl</b>	
Regelungsart	<b>ZM</b>	<b>modulierend</b>	<b>Gas- / Ölbetrieb</b>
Mischeinrichtung	– <b>NR</b> <b>LN</b> <b>1LN</b> <b>3LN</b> <b>4LN</b> <b>1SF</b> <b>3SF</b> <b>VSF</b>	<b>Standard</b> <b>NO<sub>x</sub> reduziert</b> <b>LowNO<sub>x</sub></b> <b>LowNO<sub>x</sub></b> <b>multiflam®</b> <b>multiflam® für ARF</b> <b>swirlflame</b> <b>swirlflame</b> <b>swirlflame variabel</b>	<b>Gas- / Ölbetrieb</b> <b>Gas- / Ölbetrieb</b> <b>Gasbetrieb</b> <b>Gas- / Ölbetrieb</b> <b>Gas- / Ölbetrieb</b> <b>Gas- / Ölbetrieb</b> <b>Gas-/Ölbetrieb</b> <b>Gasbetrieb</b> <b>Gasbetrieb</b>
Zusatz	<b>H</b>	<b>Heißluft</b>	<b>Gas-/Ölbetrieb</b>

# Regelarten

## WK40-80

**Übersicht Regelarten Öl und Gas Weishaupt WK-Brenner sind für Gas und Heizöl, je nach Art der Leistungsregelung, 2-stufig modulierend oder stufenlos modulierend einsetzbar.**

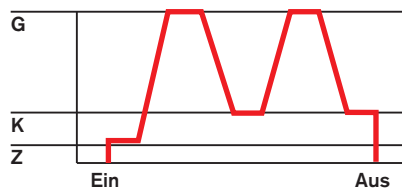
### 2-stufig modulierend (ZM)

- Über ein 2-Punkt-Signal (z. B.: Thermostat / Pressostat) wird die Leistung des Brenners lastabhängig auf Großlast oder Kleinlast gefahren. Die Verbrennungswerte zwischen den Lastpunkten sind CO- und rußfrei.

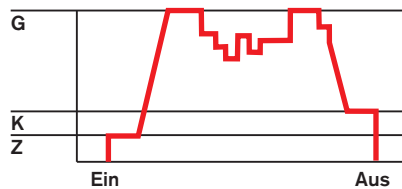
### Stufenlos modulierend (ZM)

- Über ein elektronisches Regelgerät erfolgt eine stufenlose Leistungsanpassung an den Wärmebedarf der Anlage.
- Mögliche modulierende Ausführungen:
  - W-FM100 mit Leistungsregler (optional)
  - W-FM200 mit Leistungsregler (Serienausstattung)
- Alternativ kann ein Regelgerät in die Schaltanlage eingebaut werden.

2-stufig modulierend

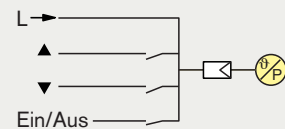
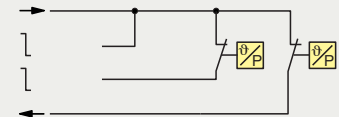


stufenlos modulierend



G = Großlast (Nennlast)  
 K = Kleinlast (Min. Leistung)  
 Z = Zündlast

Ansteuerung <sup>1)</sup>



<sup>1)</sup> Alternativ können alle stufigen Ansteuerungsarten auch mit einem elektronischen Regelgerät durchgeführt werden. Voraussetzung hierfür sind Regelgerät abhängige Kesseltemperaturfühler oder Druckgeber.

# Maximale Regelbereiche

## Ölbrenner

Brenner / Ausführung <sup>1)</sup> ZM(H)			Leichtöl	Schweröl
WK40-50 / Standard			1:4	1:3
WK70-80 / Standard			1:5	1:3,5
WK40-80 / 3LN			1:5	–
WK50-80 / 1SF			1:4	1:3

<sup>1)</sup> Nicht jede Mischeinrichtungsvariante ist für jede Brennerbaugröße erhältlich

## Gasbrenner

Brenner / Ausführung <sup>1)</sup> ZM(H)	Erdgas	Flüssiggas <sup>2)</sup>		
WK40 / Standard	1:6	1:5		
WK40-70 / NR / 1LN / 3LN / 4LN	1:8	1:6		
WK50-70 / 1SF	1:8	1:6		
WK80 / 3LN / 4LN / VSF / 3SF	1:8	1:6		

<sup>1)</sup> Nicht jede Mischeinrichtungsvariante ist für jede Brennerbaugröße erhältlich

<sup>2)</sup> Flüssiggasbetrieb nicht bei allen Mischeinrichtungen möglich

## Zweistoffbrenner

Brenner / Ausführung <sup>1)</sup> ZM(H)	Erdgas	Flüssiggas <sup>2)</sup>	Leichtöl	Schweröl <sup>3)</sup>
WK40-50/ Standard / NR / 3LN / 4LN	1:6	1:5	1:4	1:3
WK70-80 / Standard / NR / 1LN / 3LN / 4LN	1:8	1:6	1:5	1:3,5
WK50-80 / 1SF	1:8	1:6	1:4	1:3

<sup>1)</sup> Nicht jede Mischeinrichtungsvariante ist für jede Brennerbaugröße erhältlich

<sup>2)</sup> Flüssiggasbetrieb nicht bei allen Mischeinrichtungen möglich

<sup>3)</sup> Nicht bei multiflam<sup>®</sup> 3LN/4LN und 1LN

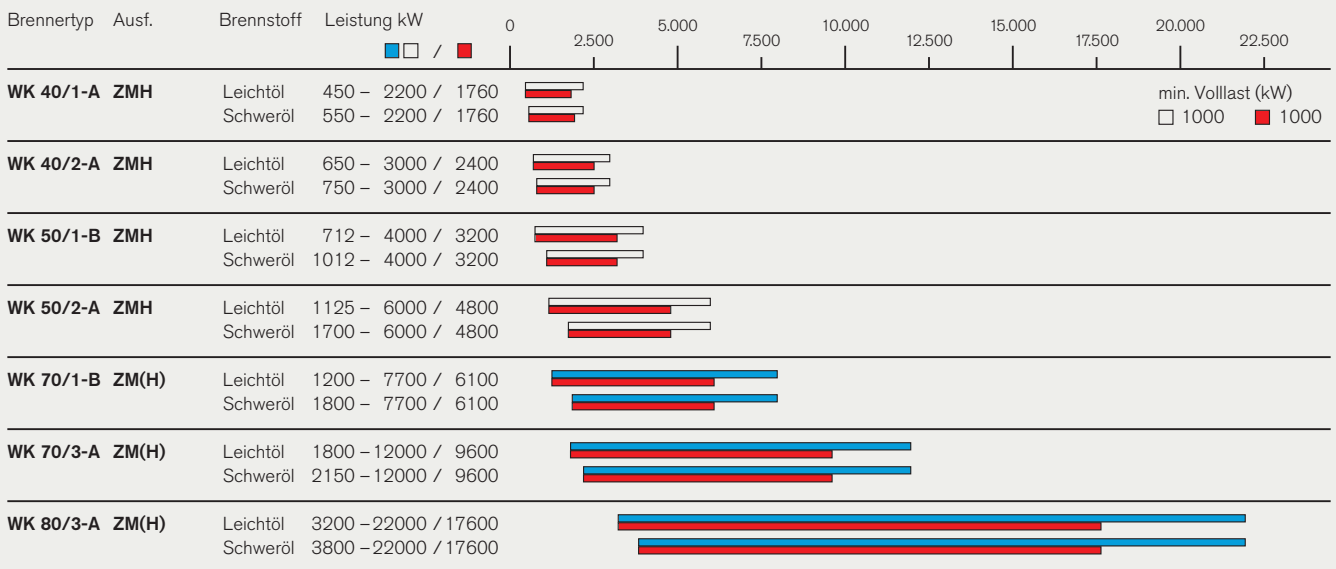
### Randbedingungen:

Ohne Luftüberschuss-Beschränkung. Keine Garantie auf Verbrennungswerte über den gesamten Regelbereich. Alle Betriebspunkte müssen im Arbeitsfeld liegen. Größere Regelbereiche im Einzelfall möglich (Abstimmung mit der Weishaupt Zentrale in Schwendi).

# Leistungsübersicht Ölbrenner

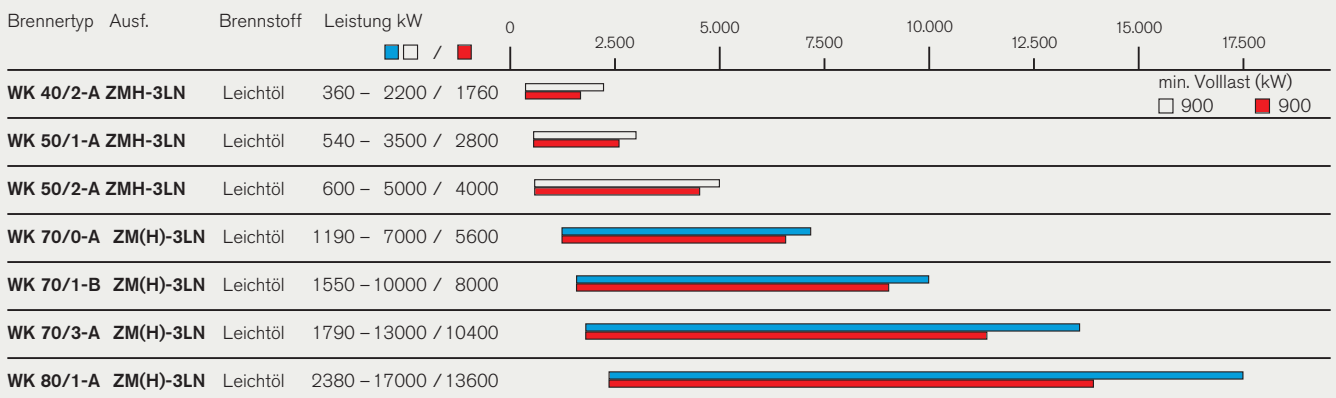
## Ausführung Standard

### Leicht- und Schwerölbrenner WKL und WKMS



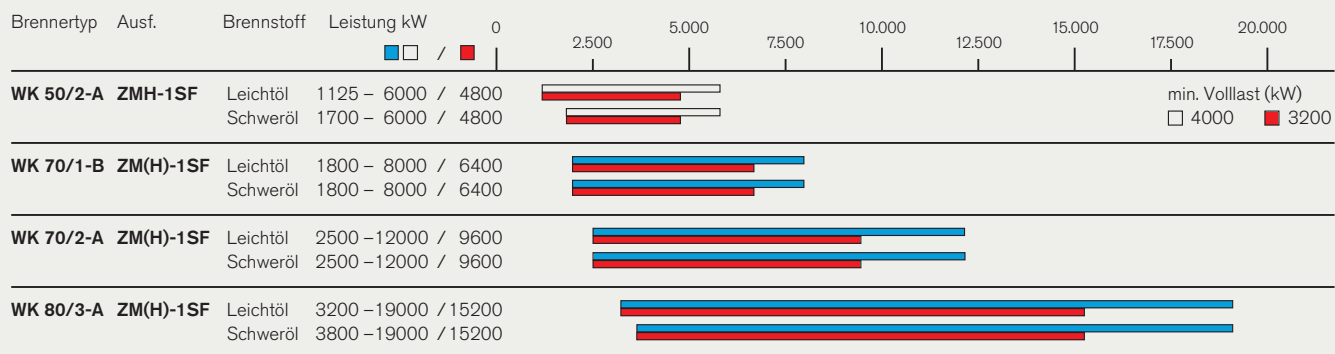
## Ausführung 3LN multiflam®

### Leichtölbrenner WKL (Basis WKGL)



## Ausführung 1SF

### Leicht- und Schwerölbrenner WKL und WKMS



#### Brennerauswahlkriterium:

Der mindest Volllast-Arbeitspunkt im Brennerleistungsbereich entspricht der max. Leistung des nächst kleineren Brennertyps bei identischer Ausführung. Auswahl und Auslegung der Gebläse, Gasarmaturen, Sonderausstattungen sowie technische Daten und detaillierte Maßangaben siehe Planungsunterlage.

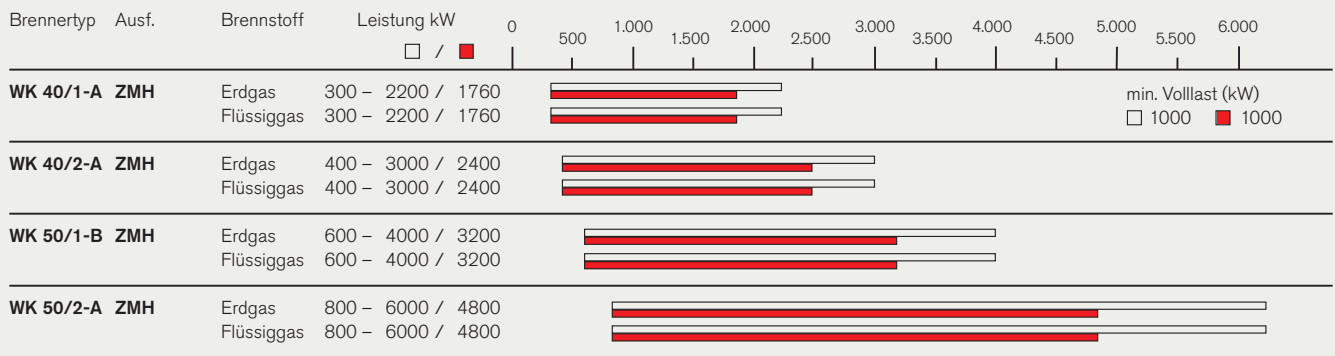
- Ausführung ZM: Verbrennungslufttemperatur bis 40 °C
- Ausführung ZMH: Verbrennungslufttemperatur bei 40 °C
- Ausführung ZMH: Verbrennungslufttemperatur bei 250 °C

Die mögliche Brennerleistung zwischen 40 °C und 250 °C ist linear zu interpolieren.

# Leistungsübersicht Gasbrenner

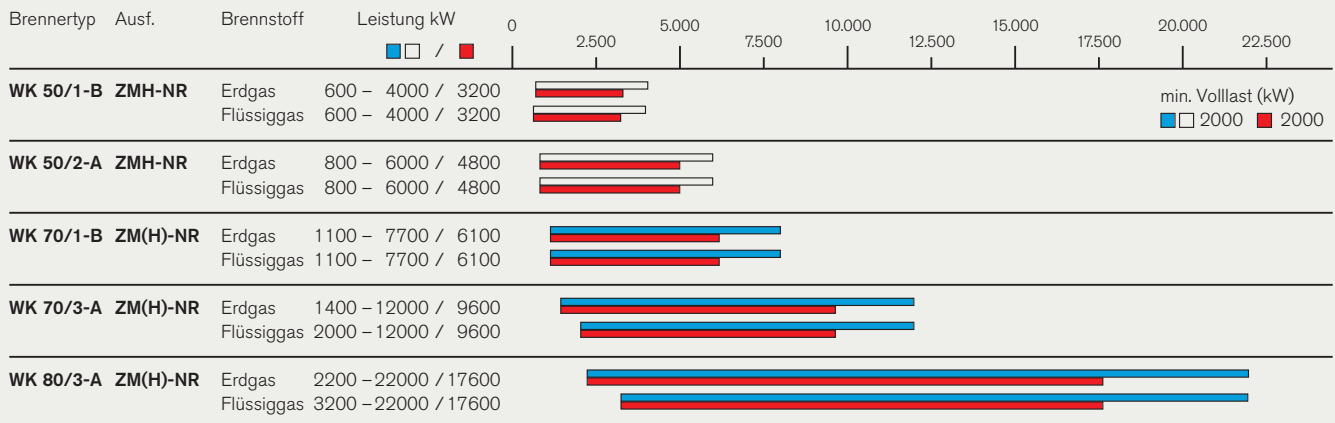
## Ausführung Standard

### Erdgas- und Flüssiggasbrenner WKG



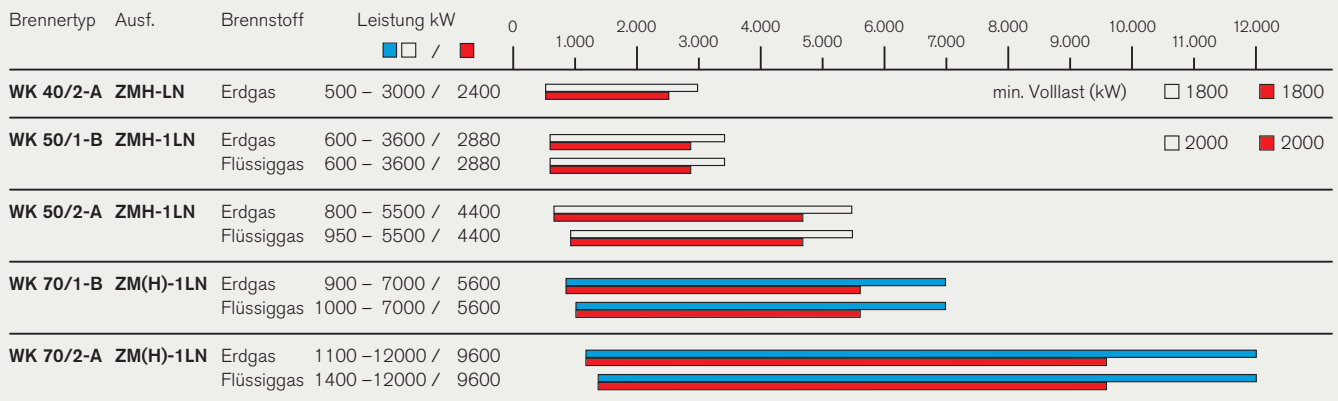
## Ausführung NR

### Erdgas- und Flüssiggasbrenner WKG



## Ausführung LN / 1LN

### Erdgas- und Flüssiggasbrenner WKG



#### Brennerauswahlkriterium:

Der mindest Volllast-Arbeitspunkt im Brennerleistungsbereich entspricht der max. Leistung des nächst kleineren Brennertyps bei identischer Ausführung. Auswahl und Auslegung der Gebläse, Gasarmaturen, Sonderausstattungen sowie technische Daten und detaillierte Maßangaben siehe Planungsunterlage.

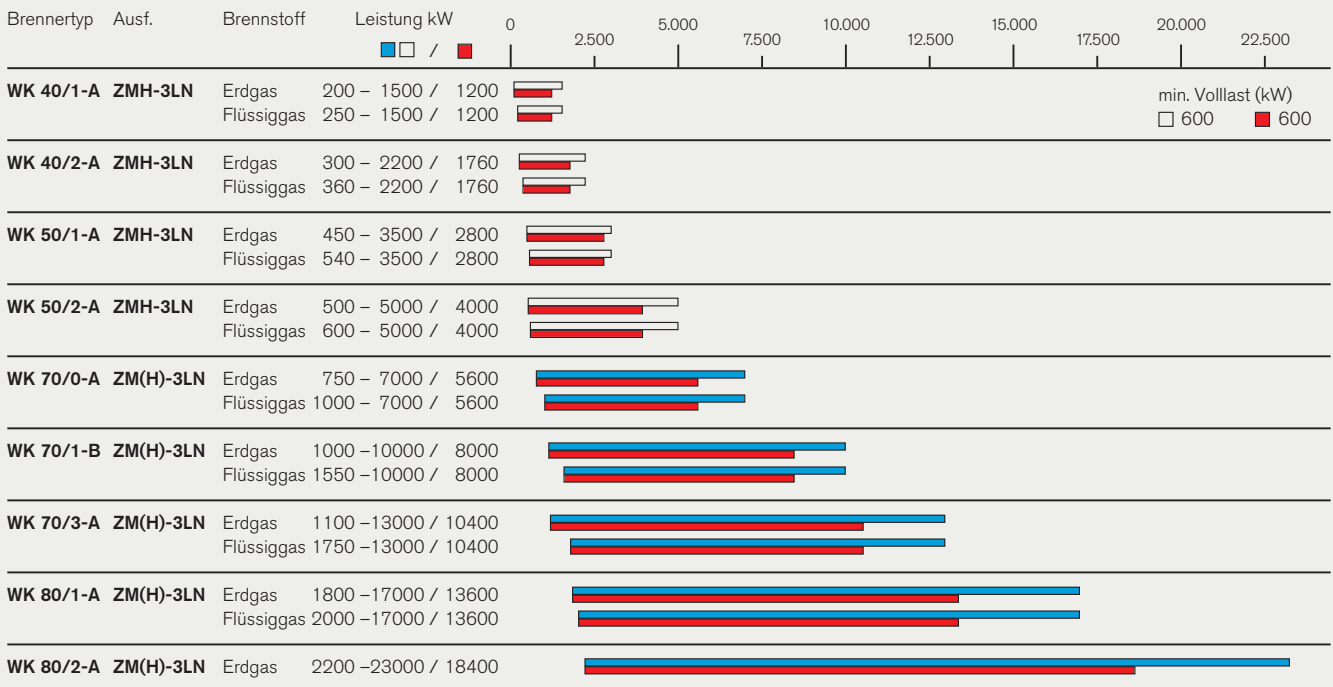
- Ausführung ZM: Verbrennungslufttemperatur bis 40 °C
- Ausführung ZMH: Verbrennungslufttemperatur bei 40 °C
- Ausführung ZMH: Verbrennungslufttemperatur bei 250 °C

Die mögliche Brennerleistung zwischen 40 °C und 250 °C ist linear zu interpolieren.

# Leistungsübersicht Gasbrenner

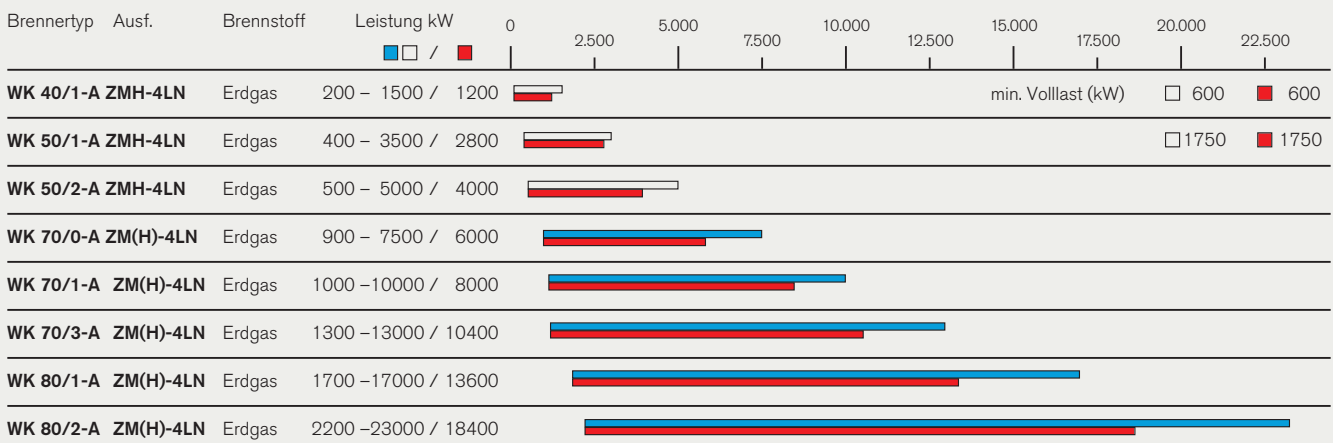
## Ausführung 3LN multiflam®

### Erdgas- und Flüssiggasbrenner WKG



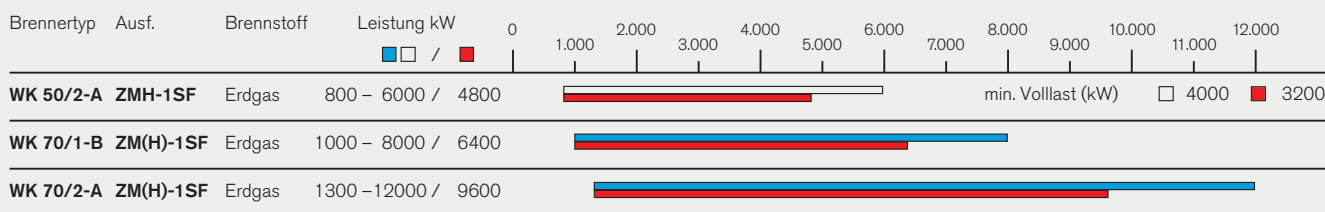
## Ausführung 4LN multiflam® für Abgasrückführung

### Erdgasbrenner WKG



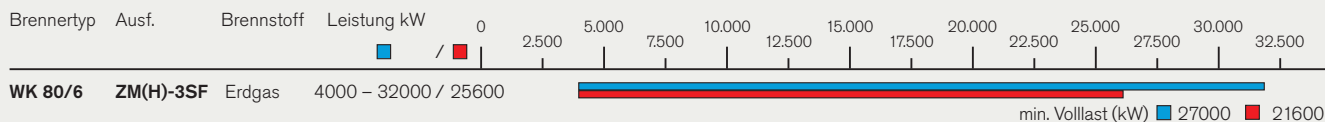
## Ausführung 1SF

### Erdgasbrenner WKG



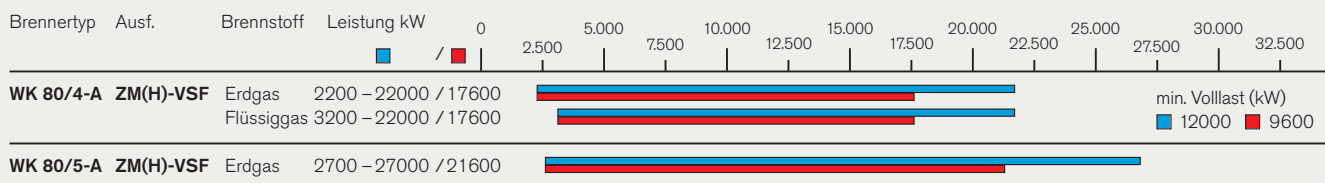
## Ausführung 3SF

### Erdgasbrenner WKG



## Ausführung VSF

### Erdgas- und Flüssiggasbrenner WKG



#### Brennerauswahlkriterium:

Der mindest Volllast-Arbeitspunkt im Brennerleistungsbereich entspricht der max. Leistung des nächst kleineren Brennertyps bei identischer Ausführung. Auswahl und Auslegung der Gebläse, Gasarmaturen, Sonderausstattungen sowie technische Daten und detaillierte Maßangaben siehe Planungsunterlage.

- Ausführung ZM: Verbrennungslufttemperatur bis 40 °C
- Ausführung ZMH: Verbrennungslufttemperatur bei 40 °C
- Ausführung ZMH: Verbrennungslufttemperatur bei 250 °C

Die mögliche Brennerleistung zwischen 40 °C und 250 °C ist linear zu interpolieren.

#### Hinweis zur Ausführung 4LN:

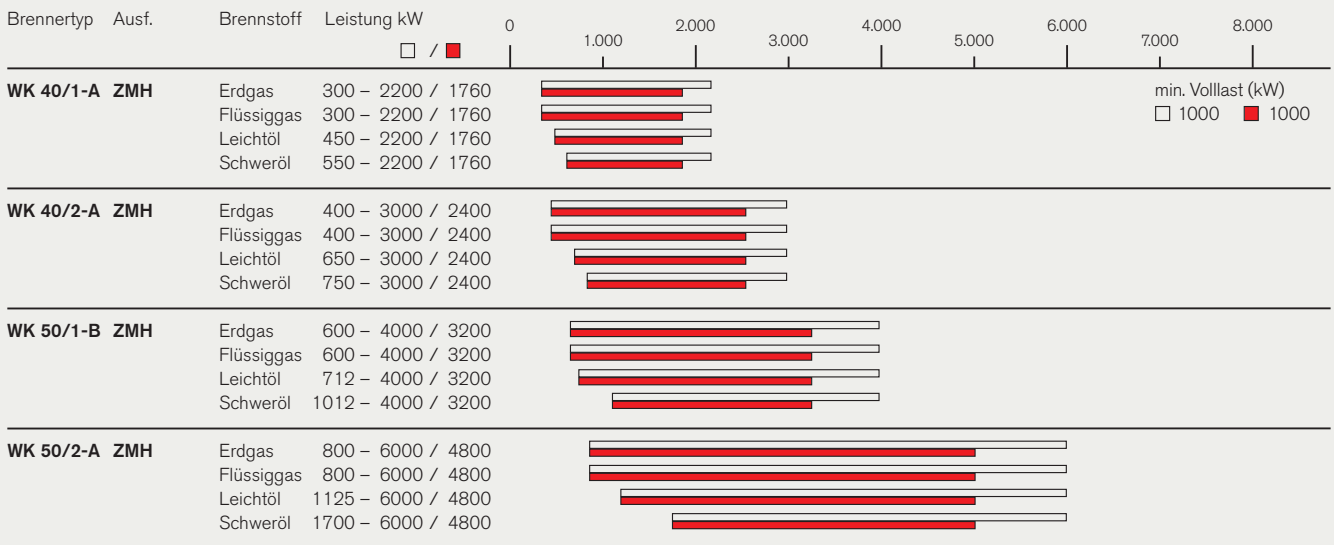
Ist die Mischtemperatur aus Verbrennungsluft und Abgas größer 80 °C, so ist die Heißluftausführung ZMH zu prüfen.

# Leistungsübersicht

## Zweistoffbrenner

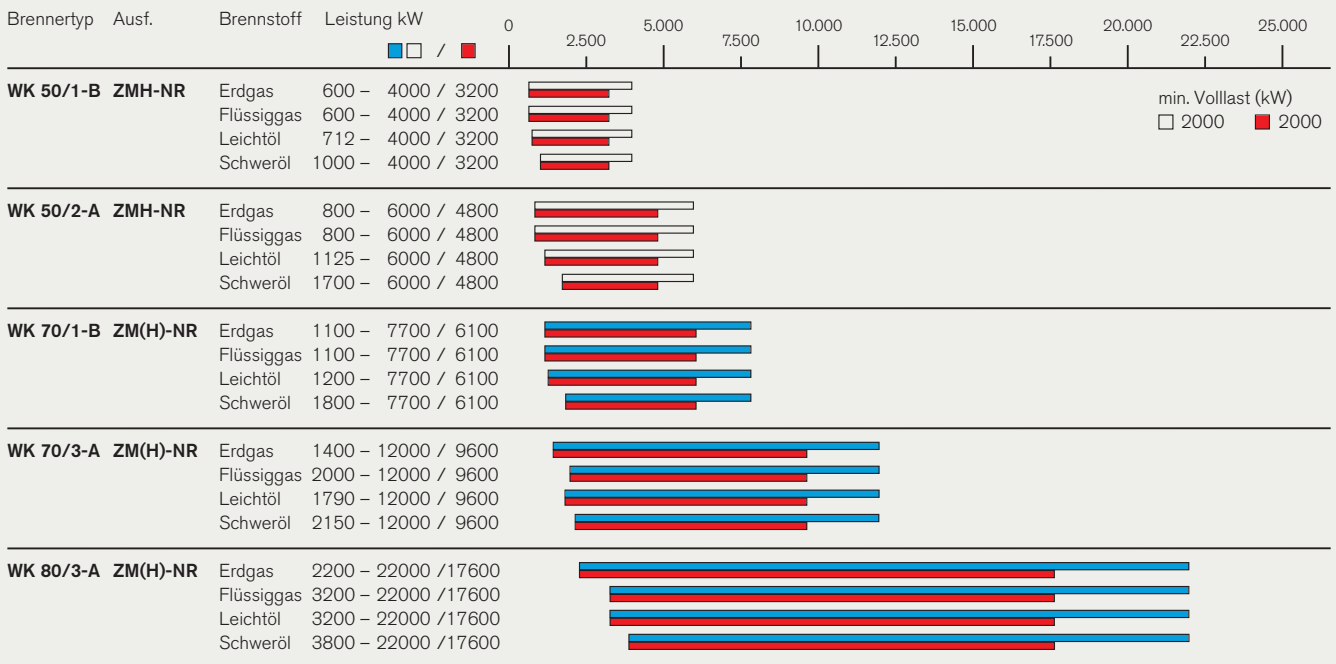
### Ausführung Standard

#### Zweistoffbrenner WKGL bzw. WKGMS



## Ausführung NR

### Zweistoffbrenner WKGL bzw. WKGMS



#### Brennerauswahlkriterium:

Der mindest Volllast-Arbeitspunkt im Brennerleistungsbereich entspricht der max. Leistung des nächst kleineren Brennertyps bei identischer Ausführung. Auswahl und Auslegung der Gebläse, Gasarmaturen, Sonderausstattungen sowie technische Daten und detaillierte Maßangaben siehe Planungsunterlage.

- Ausführung ZM: Verbrennungslufttemperatur bis 40 °C
- Ausführung ZMH: Verbrennungslufttemperatur bei 40 °C
- Ausführung ZMH: Verbrennungslufttemperatur bei 250 °C

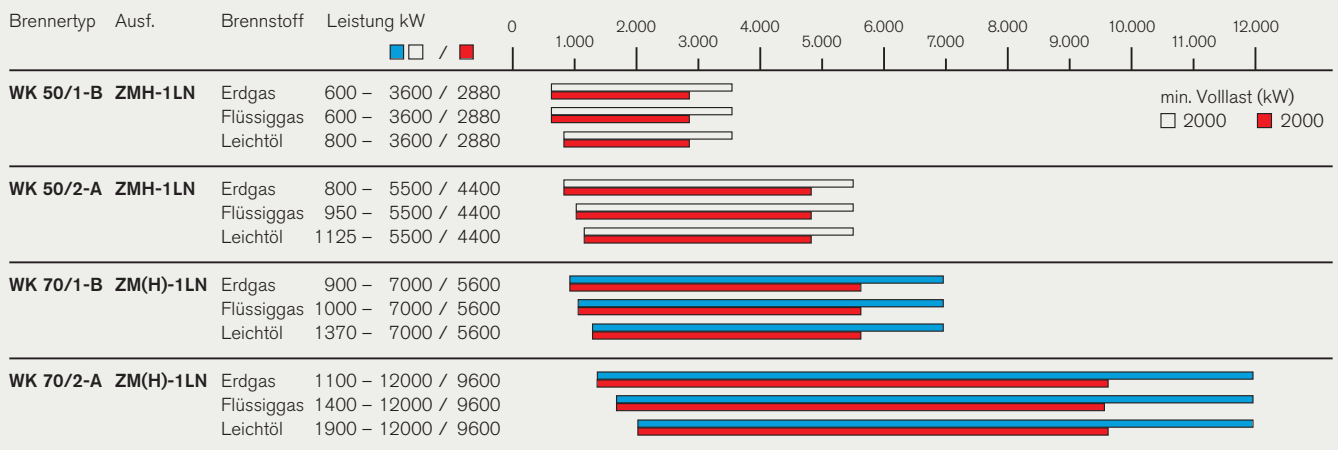
Die mögliche Brennerleistung zwischen 40 °C und 250 °C ist linear zu interpolieren.

# Leistungsübersicht

## Zweistoffbrenner

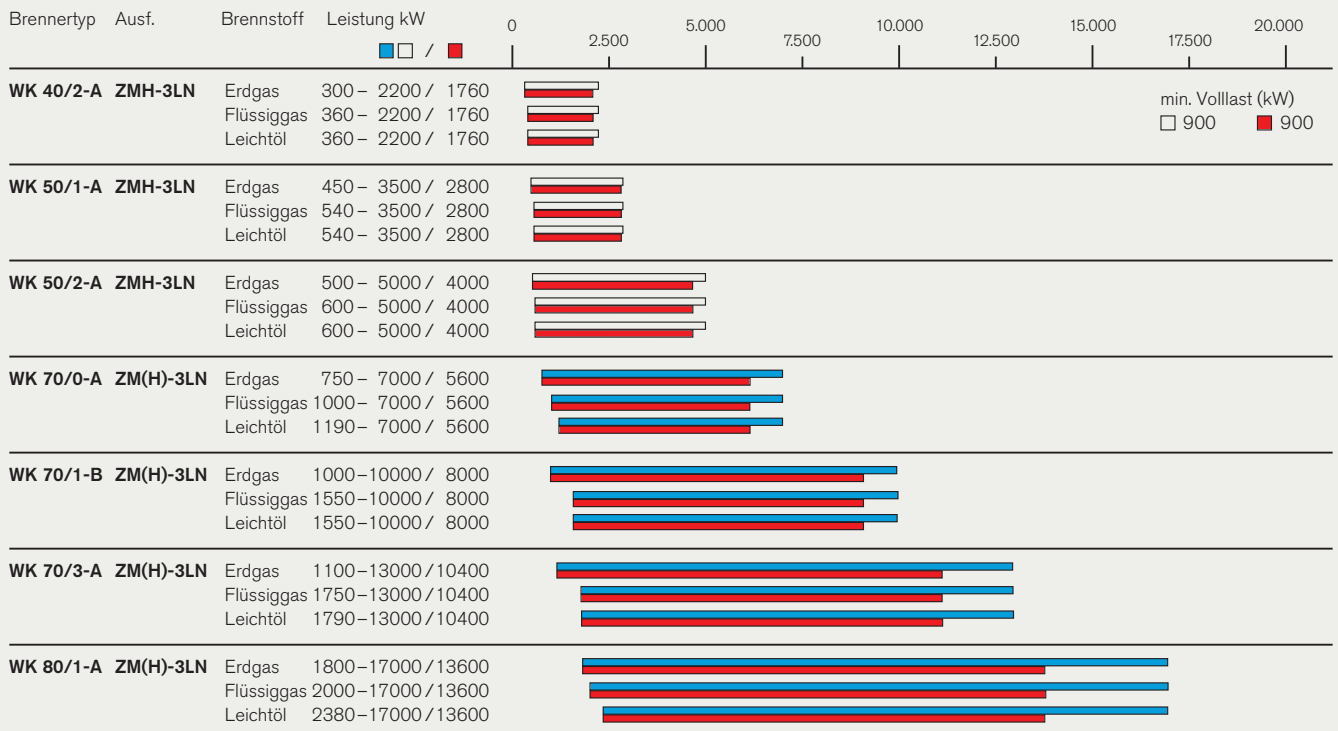
### Ausführung 1LN

#### Zweistoffbrenner WKGL



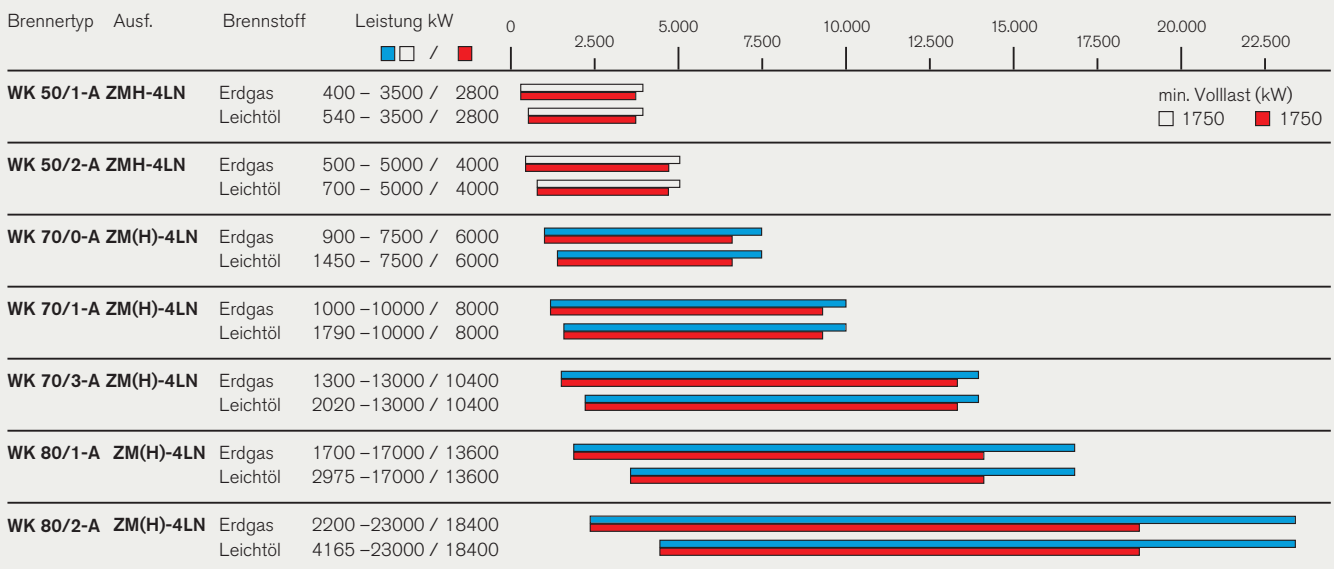
### Ausführung 3LN multiflam®

#### Zweistoffbrenner WKGL



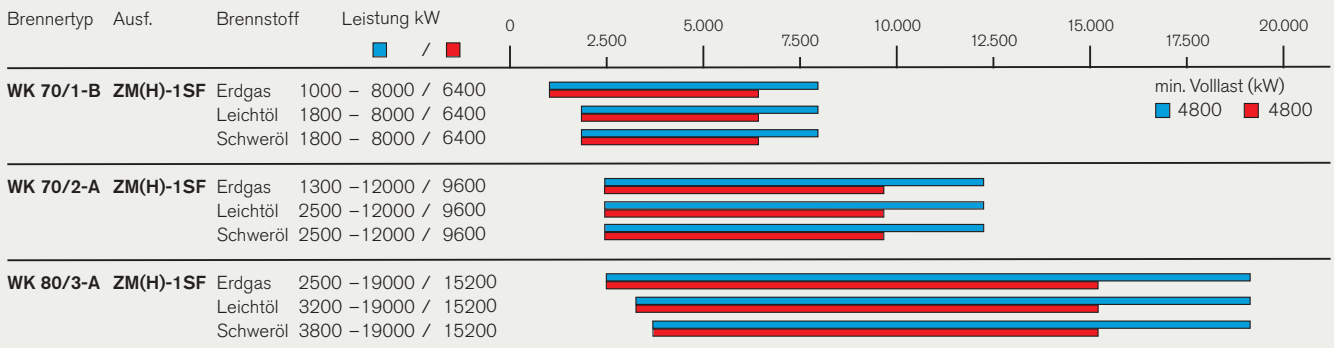
## Ausführung 4LN multiflam® für Abgasrückführung

### Erdgas- und Flüssiggasbrenner WKGL



## Ausführung 1SF

### Zweistoffbrenner WKGL bzw. WKGMS



#### Brennerauswahlkriterium:

Der mindest Volllast-Arbeitspunkt im Brennerleistungsbereich entspricht der max. Leistung des nächst kleineren Brennertyps bei identischer Ausführung. Auswahl und Auslegung der Gebläse, Gasarmaturen, Sonderausstattungen sowie technische Daten und detaillierte Maßangaben siehe Planungsunterlagen.

■ Ausführung ZM:

□ Ausführung ZMH:

■ Ausführung ZMH

Verbrennungslufttemperatur bis 40 °C

Verbrennungslufttemperatur bei 40 °C

Verbrennungslufttemperatur bei 250 °C

Die mögliche Brennerleistung zwischen 40 °C und 250 °C ist linear zu interpolieren.

#### Hinweis zur Ausführung 4LN:

Ist die Mischtemperatur aus Verbrennungsluft und Abgas größer 80 °C, so ist die Heißluftausführung ZMH zu prüfen.

# Brennstoffzuführung

## Gas- und

## Zweistoffbrenner (Gasteil)

Einsatzgrenzen						ND1	ND2	ND3	HD		
									Standard	So	SoH
Gasfließdruck vor Gaskugelhahn bei max. Brennerleistung						≤ 300 <sup>1)</sup> mbar	≤ 300 <sup>1)</sup> mbar	300 – 500 mbar	> 300 mbar – 10 bar <sup>2)</sup>		
Einstelldruck p <sub>a</sub>						≤ 200 mbar	≤ 250 mbar	≤ 360 mbar	≤ 210 mbar	> 210 – 350 mbar	350 – 500 mbar
Maximaler Betriebsdruck (MOP) der Gasversorgung						500 mbar	500 mbar	700 mbar	1 / 5 / 10 / 16 <sup>3)</sup> bar		
Mindest erforderlicher MOP der Bauteile (Gasarmatur im Niederdruckbereich)						500 mbar	500 mbar	700 <sup>4)</sup> mbar	500 mbar	500 mbar	700 <sup>4)</sup> mbar
Nennweite Gasarmatur	Typ Gascoppelventil	WK Brennertyp				Niederdruckversorgung mit <b>FRS-Regler</b>	Niederdruckversorgung mit <b>SKP25-Regler</b> an VGD Ventilblock	Niederdruckversorgung mit <b>SKP25-Regler</b> an VGD Ventilblock	Hochdruckversorgung mit <b>HD-Regler</b>		
		40	50	70	80						
1 1/2"	W-MF 512	●				●			●		
2"	DMV 525/12	●	●			●			●		
DN 65	DMV 5065/12	●	●	●		●			●	●	
DN 80	DMV 5080/12	●	●	●	●	●			●	●	
DN 100	DMV 5100/12	●	●	●	●	●			●	●	
DN 125	VGD 40.125	●	●	●		●			●		
					●	●	●	● <sup>4)</sup>	●	●	● <sup>4)</sup>
DN 150	VGD 40.150		●	●		●			●		
					●	●	●	● <sup>4)</sup>	●	●	● <sup>4)</sup>

<sup>1)</sup> Ausnahmeregelung siehe Text Seite 27

<sup>2)</sup> abhängig vom MOP des Gashochdruck-Reglers

<sup>3)</sup> kein einheitlicher MOP für alle Gashochdruckreglertypen

<sup>4)</sup> Verwendung von Druckwächtern und Zündgasventil mit MOP ≥ 700 mbar.

# Armaturenauswahl

## Hinweise

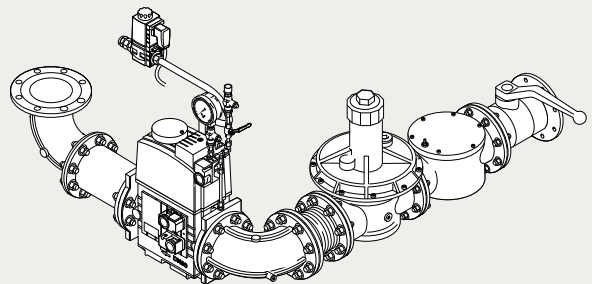
### Niederdruck-Gasversorgung (ND)

ND1

#### Niederdruck-Gasversorgung mit FRS Regler

wird angewendet, wenn:

- der Gasfließdruck bei max. Brennerleistung  $\leq 300$  mbar<sup>1)</sup> ist
- der Einstelldruck  $p_a$  inkl. Feuerraumdruck 200 mbar nicht übersteigt
- der maximale Betriebsdruck 500 mbar nicht überschreitet (MOP<sup>2)</sup>).

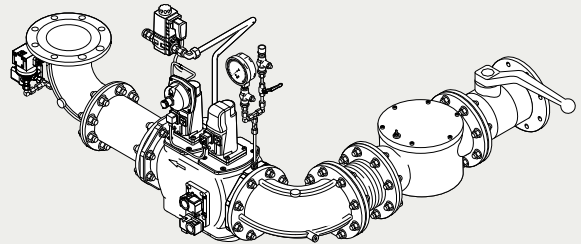


ND2

#### Niederdruck-Gasversorgung mit SKP 25 Regler

für VGD-Ventile wird angewendet, wenn:

- der Gasfließdruck bei max. Brennerleistung  $\leq 300$  mbar<sup>1)</sup> ist
- der Einstelldruck  $p_a$  inkl. Feuerraumdruck 250 mbar nicht übersteigt
- der maximale Betriebsdruck 500 mbar nicht überschreitet (MOP<sup>2)</sup>).

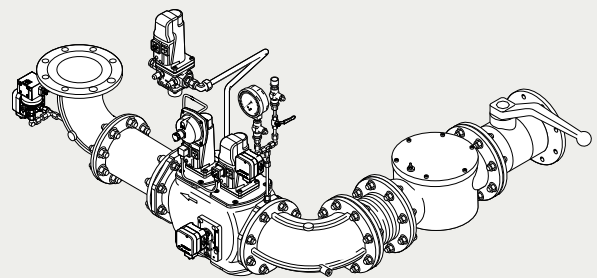


ND3

#### Niederdruck-Gasversorgung mit SKP 25 Regler

für VGD-Ventile wird angewendet, wenn:

- der Gasfließdruck bei max. Brennerleistung im Bereich von  $> 300 \dots 500$  mbar liegt
- der Einstelldruck  $p_a$  inkl. Feuerraumdruck 360 mbar nicht übersteigt
- der maximale Betriebsdruck 700 mbar nicht überschreitet (MOP<sup>2)</sup>).



#### Anordnung der Armaturen (vertikaler Brenneranbau)

Aufgrund erhöhter Wärmeabstrahlung durch die vertikale Kesselkonstruktion sowie durch die hohe Medium-Temperatur (z. B. Thermalöl), wird hier die Option „versetzte Gasdrossel/ versetztes Magnetventil“ dringend empfohlen.

#### Abstützung der Armaturengruppe

Die Abstützung der Gasarmaturen muss fachgerecht und den örtlichen Gegebenheiten entsprechend ausgeführt werden. Verschiedene Komponenten zur Gasarmaturen-Abstützung siehe Weishaupt-Zubehörliste.

#### Kompensator

Um einen spannungsfreien Einbau der Gasarmaturen zu gewährleisten, wird der Einbau eines Kompensators dringend empfohlen.

#### Gaszähler

Zur Inbetriebnahme und zu Servicearbeiten muss ein Gaszähler zur Messung des Gasverbrauches installiert sein.

#### Thermische Absperreinrichtung (TAE) optional je nach Vorschrift

Bei geschraubten Armaturen im Kugelhahn integriert. Bei geflanschten Armaturen separates Bauteil vor dem Kugelhahn mit HTB-Dichtungen.

#### Absicherung der Gasversorgung im Störfall

Der bereitgestellte Gasfließdruck ist vom Gasversorger so abzusichern, dass der maximale Betriebsdruck (MOP<sup>2)</sup> der Brennergasarmatur nicht überschritten wird.

#### <sup>1)</sup> Ausnahmeregelung

Im Standardfall erfolgt die Auslegung der ND1 und ND2-Armaturen bis max. 300 mbar Gasfließdruck. Dies berücksichtigt die Druckverluste zwischen Übergabestation und Gasrampe. Weiterhin wird davon ausgegangen, dass in der Übergabestation Armaturen (SAV, SBV, Regler) verwendet werden, die nicht die höchste Genauigkeitsklasse aufweisen. Im Einzelfall kann nach Prüfung (Rücksprache im Werk) ein Gasfließdruck bis max. 360 mbar freigegeben werden, wenn die entsprechenden Bedingungen vorliegen.

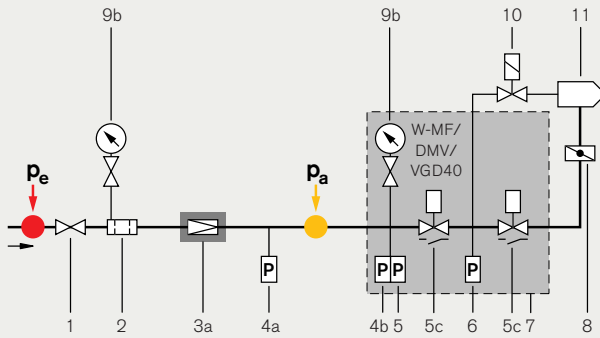
<sup>2)</sup> MOP – Maximum Operating Pressure

# Funktionsschemen

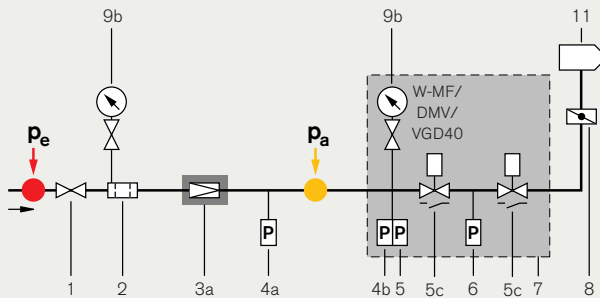
## Gas- und Zweistoffbrenner (Gasteil)

### ND1

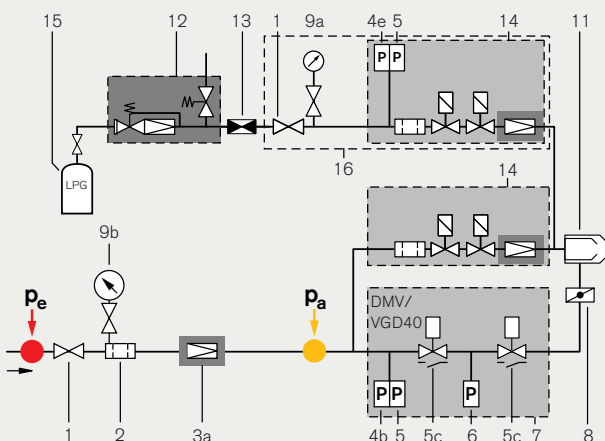
Gasteil WKG(L) 40 – 80, WKGMS 40 – 70  
Ausführung ZM / NR / 1LN / 3LN / 4LN / 1SF / VSF



Gasteil WKG 40 und 40/1  
Ausführung 1LN und 3LN / 4LN

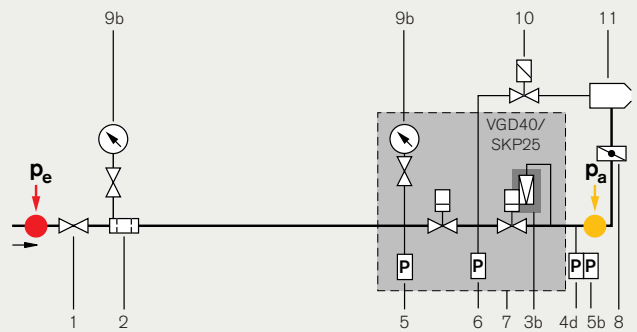


Gasteil WKGMS 80  
Ausführung NR / 1SF

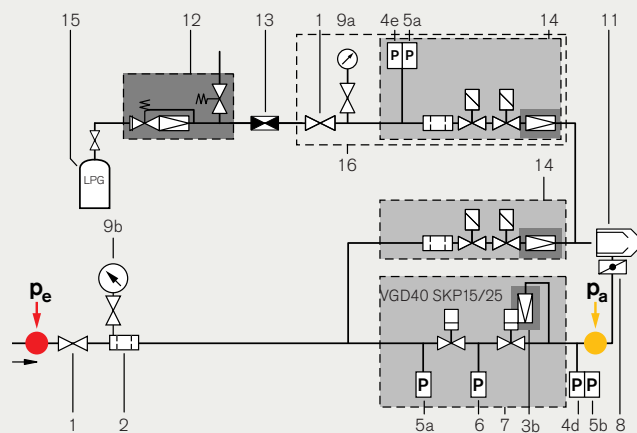


### ND2

Gasteil WKG(L) 80  
Ausführung NR / 3LN / 4LN / 1SF / VSF / 3SF

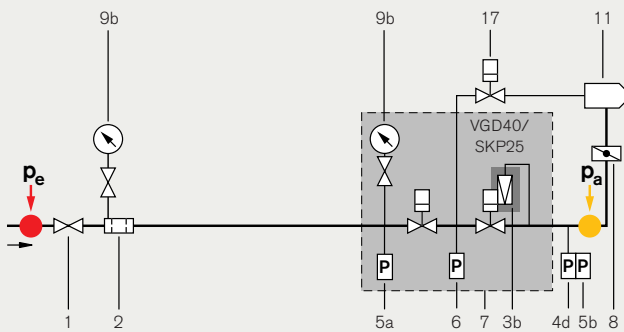


Gasteil WKGMS 80  
Ausführung NR / 1SF



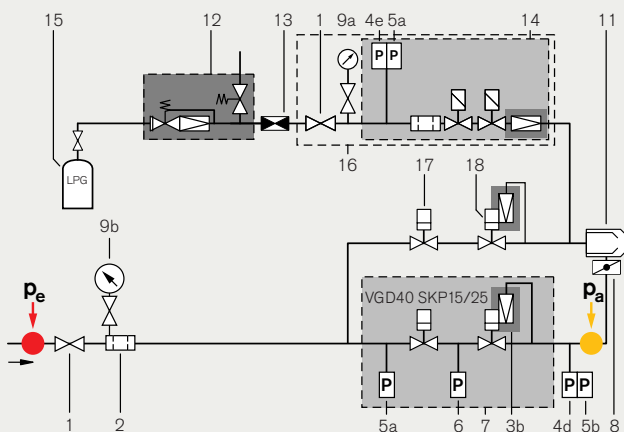
# ND3

**Gasteil WKG(L) 80**  
Ausführung NR / 3LN / 4LN / 1SF / VSF / 3SF








- 1 Kugelhahn
- 2 Gasfilter
- 3a FRS-Druckregelgerät ND
- 3b SKP25 Druckregelgerät ND
- 4a Gas-Druckwächter max. bei geschraubter Ausführung (montiert direkt nach dem Regler)
- 4b Gas-Druckwächter max. bei geflanschter Ausführung (montiert am Eingangsflansch)
- 4d Gas-Druckwächter max. bei geflanschter Ausführung (montiert am Flanschbogen)
- 4e Gas-Druckwächter max. (montiert an Flüssiggas-Zündbrenner-Baugruppe)
- 5 Gas-Druckwächter min.
- 5a Gas-Druckwächter min. (montiert am Eingangsflansch)
- 5b Zusätzlicher Gas-Druckwächter min. in Verbindung mit VGD40 und SKP25 (montiert am Flanschbogen)
- 5c Endlagenschalter „Auf“ Position in Verbindung mit VGD40 und 2x SKP15
- 6 Gasdruckwächter für Dichtheitskontrolle (montiert am Ventilblock)
- 7 Gasdoppelventil
- 8 Gasdrossel
- 9a Manometer mit Druckknopfhahn (Standard)
- 9b Manometer mit Druckknopfhahn (Zubehör)
- 10 Zündgas-Magnetventil SV-D
- 11 Brenner
- 12 Druckregelgerät für Flüssiggas (Zubehör)
- 13 Schlauchbruchsicherung (Zubehör)
- 14 Mehrfachstellgerät W-MF SE
- 15 LPG-Flasche (bauseits)
- 16 Baugruppe werksseitig am Brenner montiert
- 17 Zündgasventil VGG10 mit SKP15
- 18 Zündgasventil VGG10 mit SKP25

**Gasteil WKGMS 80**  
Ausführung NR / 1SF



Hinweis:  
Optionale Zündgasvarianten siehe Seite 34/35

-  Antrieb / Spule allgemein
  -  Magnetspule
  -  hydraulischer Antrieb
  -  Brenner mit separatem Zündbrenner (Variante D – F, Seite 35)
- $p_e$  = Gasfließdruck vor Gaskugelhahn
- $p_a$  = Gas-Regeldruck
-  Gasdruckregler
  -  Gasabsperreinrichtung

# Armaturenauswahl

## Hinweise

### Hochdruck-Gasversorgung (HD)

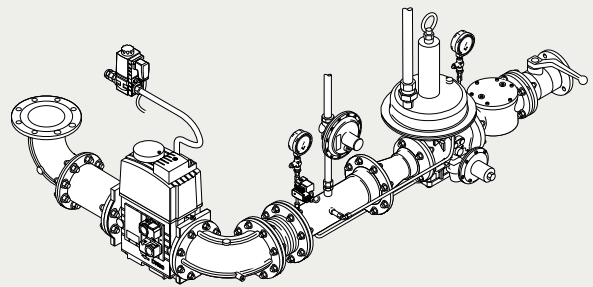
HD Standard

#### Hochdruck-Gasversorgung

wird angewendet, wenn:

- der Gasfließdruck bei max. Brennerleistung > 300 mbar ist
- der Einstelldruck  $p_a$  inkl. Feuerraumdruck 210 mbar nicht übersteigt
- der maximale Betriebsdruck 1, 2,5, 4 bzw. 5 bar nicht überschreitet (MOP<sup>1)</sup> ist geräteabhängig).

Auslegung Druck-Nr. 83001201



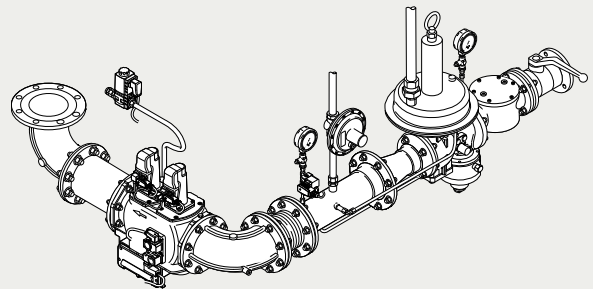
HD So

#### Hochdruck-Gasversorgung So

wird angewendet, wenn:

- der Gasfließdruck bei max. Brennerleistung > 500 mbar ist
- der Einstelldruck  $p_a$  inkl. Feuerraumdruck im Bereich von 210...350 mbar liegt
- der maximale Betriebsdruck 4, 5, 10 bzw. 16 bar nicht überschreitet (MOP<sup>1)</sup> ist geräteabhängig).

Auslegung Druck-Nr. 83525901



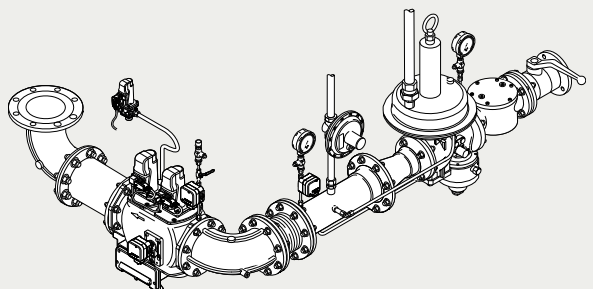
HD SoH

#### Hochdruck-Gasversorgung SoH

wird angewendet, wenn:

- der Gasfließdruck bei max. Brennerleistung > 500 mbar ist
- der Einstelldruck  $p_a$  inkl. Feuerraumdruck im Bereich von 350...500 mbar liegt
- der maximale Betriebsdruck 4, 5, 10, bzw. 16 bar nicht überschreitet (MOP<sup>1)</sup> ist geräteabhängig).

Auslegung Druck-Nr. 83525901



#### Anordnung der Armaturen (vertikaler Brenneranbau)

Aufgrund erhöhter Wärmeabstrahlung durch die vertikale Kesselkonstruktion sowie durch die hohe Medium-Temperatur (z. B. Thermalöl), wird hier die Option „versetzte Gasdrossel/ versetztes Magnetventil“ dringend empfohlen.

#### Abstützung der Armaturengruppe

Die Abstützung der Gasarmaturen muss fachgerecht und den örtlichen Gegebenheiten entsprechend ausgeführt werden. Verschiedene Komponenten zur Gasarmaturen-Abstützung siehe Weishaupt-Zubehörliste.

#### Kompensator

Um einen spannungsfreien Einbau der Gasarmaturen zu gewährleisten, wird der Einbau eines Kompensators dringend empfohlen.

#### Gaszähler

Zur Inbetriebnahme und zu Servicearbeiten muss ein Gaszähler zur Messung des Gasverbrauches installiert sein.

#### Thermische Absperreinrichtung (TAE) optional je nach Vorschrift

Bei geschraubten Armaturen im Kugelhahn integriert. Bei geflanschten Armaturen separates Bauteil vor dem Kugelhahn mit HTB-Dichtungen.

#### Absicherung der Gasversorgung im Störfall

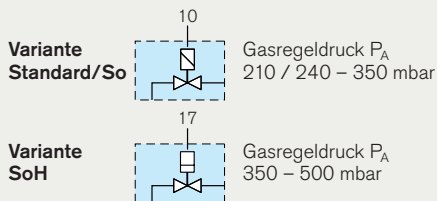
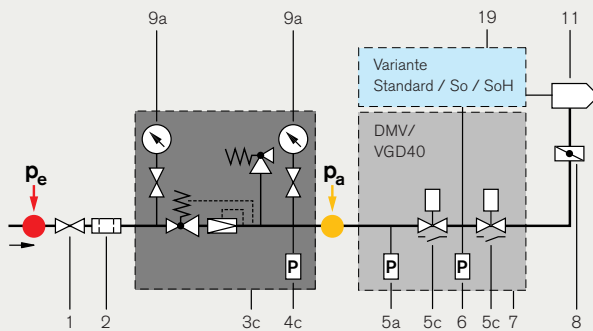
Der bereitgestellte Gasfließdruck ist vom Gasversorger so abzusichern, dass der Grenzdruck der Brennergasarmatur im Störfall (MIP<sup>2)</sup> nicht überschritten wird.  
(MIP = MOP x 1,1)

<sup>1)</sup> MOP – Maximum Operating Pressure (Maximaler Betriebsdruck)

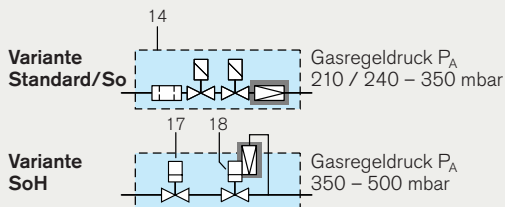
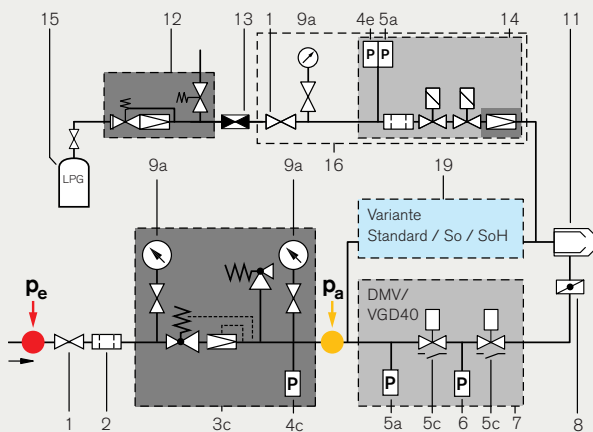
<sup>2)</sup> MIP – Maximum Incidental Pressure (Maximaler Grenzdruck im Störfall)

# HD-Standard / So / SoH

Gasteil WKG(L) 40 – 80, WKGMS 40 – 70  
Ausführung ZM / NR / 1LN / 3LN / 4LN / 1SF / VSF / 3SF



Gasteil WKGMS 80 Ausführung NR / 1SF



- 1 Kugelhahn
- 2 Gasfilter
- 3c Druckregelgerät HD inkl. SAV / SBV
- 4c Gas-Druckwächter max. bei geschraubter und geflanschter Ausführung (montiert ausgangsseitig an der Baugruppe)
- 4e Gas-Druckwächter max. (montiert an Flüssiggas-Zündbrenner-Baugruppe)
- 5a Gas-Druckwächter min. (montiert am Eingangsflansch nur bei SoH)
- 5c Endlagenschalter „Auf“ Position in Verbindung mit VGD40 und 2x SKP15
- 6 Gasdruckwächter für Dichtheitskontrolle (montiert am Ventilblock)
- 7 Gasdoppelventil
- 8 Gasdrossel
- 9a Manometer mit Druckknopfhahn (Standard)
- 10 Zündgas-Magnetventil SV-D
- 11 Brenner
- 12 Druckregelgerät für Flüssiggas (Zubehör)
- 13 Schlauchbruchsicherung (Zubehör)
- 14 Mehrfachstellgerät W-MF SE
- 15 LPG-Flasche (bauseits)
- 16 Baugruppe werksseitig am Brenner montiert
- 17 Zündgasventil VGG10 mit SKP15
- 18 Zündgasventil VGG10 mit SKP25
- 19 Zündeinrichtungsvariante Standard / So / SoH

Hinweis:  
Optionale Zündgasvarianten siehe Seite 36/37

- Antrieb / Spule allgemein
- Magnetspule
- hydraulischer Antrieb
- Brenner mit separatem Zündbrenner (Variante D – F, Seite 35)

$p_e$  = Gasfließdruck vor Gaskugelhahn

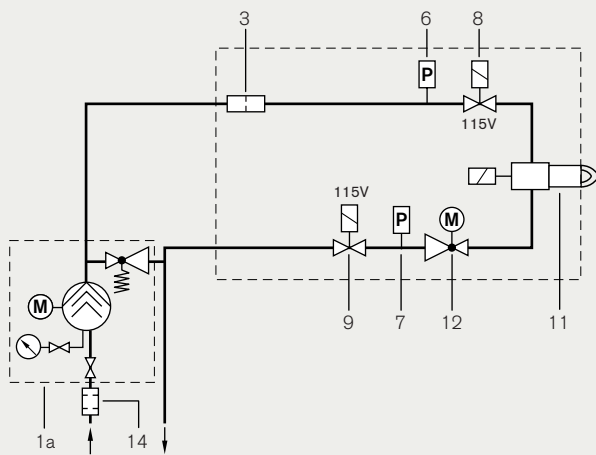
$p_a$  = Gas-Regeldruck

Gasdruckregler

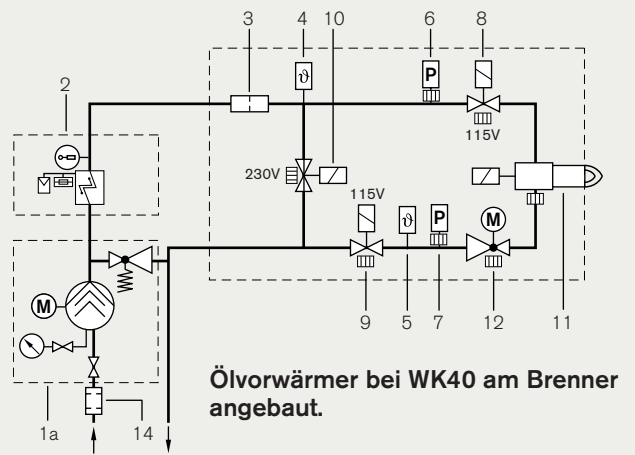
Gasabsperreinrichtung

# Öl-Funktionsschemen

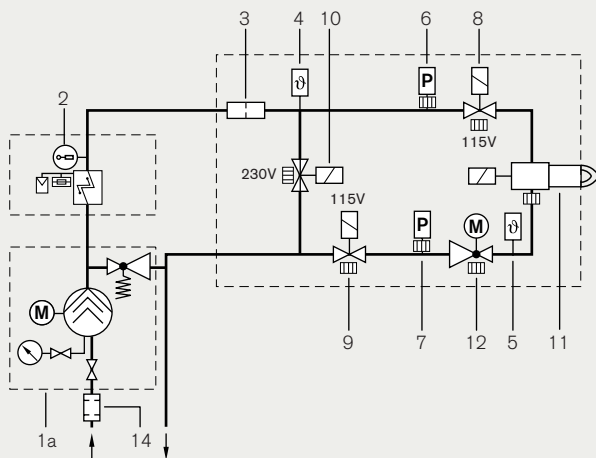
WKL40 – 80



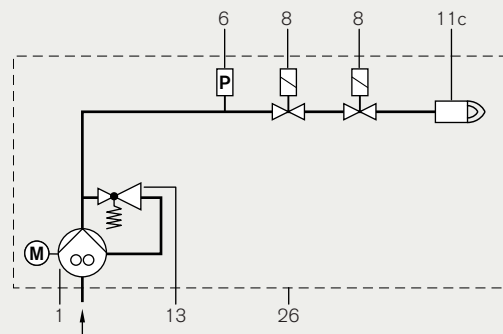
WKMS 40/50



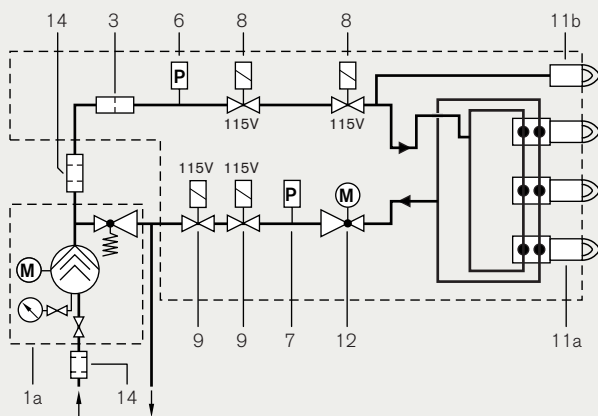
WKMS 70/80



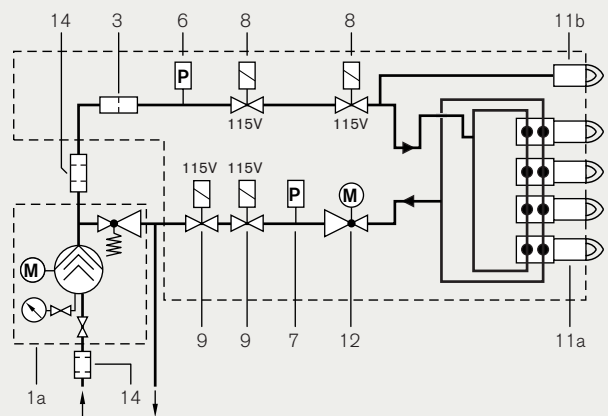
Leichtölzündbrenner WKMS 80



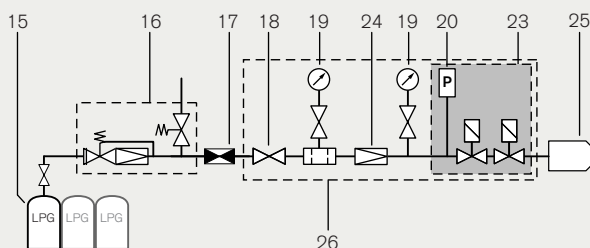
### WKL 40/50/70/0 multiflam®



### WKL 70/80 multiflam®



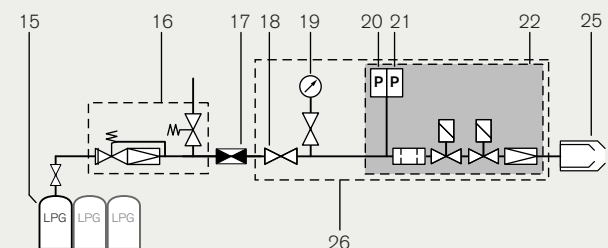
### LPG-Gaszündpilot WKMS 40 – 70



### Gaszündeinrichtung für Ölbetrieb

- 1 Ölpumpe
- 1a Externe Pumpstation mit Druckhaltung
- 2 Ölvorwärmer
- 3 Schmutzfänger
- 4 Temperaturfühler Vorlauf
- 5 Temperaturfühler Rücklauf
- 6 Druckwächter min.
- 7 Druckwächter max.
- 8 Magnetventil Vorlauf (in Fließrichtung eingebaut)
- 9 Magnetventil Rücklauf (entgegen Fließrichtung eingebaut)
- 10 Magnetventil Bypass (stromlos offen)
- 11 Magnetdüsenkopf
- 11a Düsenkopf mit Sekundärdüsen
- 11b Düsenkopf mit Primärdüse
- 11c Düsenkopf

### LPG-Gaszünder WKMS 80



### Gaszündeinrichtung für Ölbetrieb

- 12 Ölmenge regler
- 13 Druckreguliertventil
- 14 Filter
- 15 LPG-Flasche (bauseits)
- 16 Druckregelgerät für Flüssiggas (Zubehör)
- 17 Schlauchbruchsicherung (Zubehör)
- 18 Kugelhahn
- 19 Manometer mit Druckknopfha hn
- 20 Gas-Druckwächter min.
- 21 Gas-Druckwächter max.
- 22 Mehrfachstellgerät W-MF SE
- 23 Gas-Absperrventil DMV
- 24 Druckregler FRS
- 25 Brenner
- 26 Baugruppe werksseitig am Brenner montiert

# Perfektes Zünden von Schweröl

**Übersicht Regelarten Öl und Gas**  
Das sichere Zünden unterschiedlichster Brennstoffe und Brennstoffmengen erfordert darauf angepasste Zündeinrichtungen mit den notwendigen Steuerprogrammen.

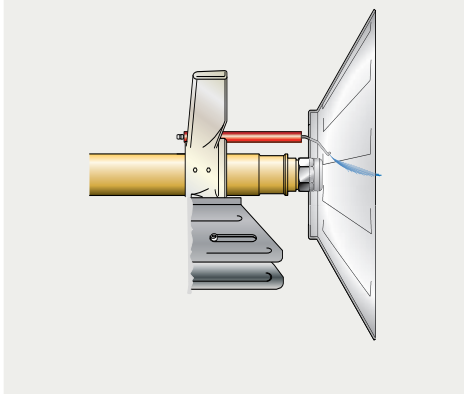
Der Feuerungsmanager W-FM200 bietet unterschiedliche Steuerungsvarianten, die Einfluss nehmen, zu welchem Zeitpunkt der Zündfunke entsteht und Ventile öffnen und schließen.

Die gasförmigen und die leichtflüssigen Brennstoffe sind unproblematisch zu zünden. Moderne Zündtrasformatoren und Hochspannungselektroden erzeugen einen Lichtbogen, dessen Hitze Gas und Öldämpfe entflammt.

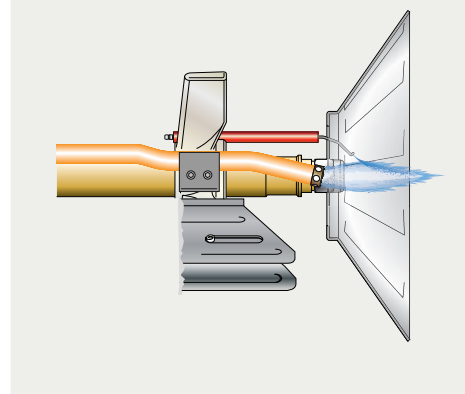
Schwerflüssige Brennstoffe mit minimalen Startemissionen zu zünden, erfordern alternative Zündsysteme. Weishaupt bietet hierfür mehrere Sondervarianten, die situationsbezogen ausgewählt werden.

Im Vordergrund stehen immer die Brennstoffe, die zur Verfügung stehen. Bei Zweistoffbrennern kann die Gaspilotzündung auch bei Schwerölbetrieb genutzt werden und das in zweifacher Weise. Durch die Zuführung von zwei Zündgasstraßen kann wahlweise mit Erdgas oder mit Flüssiggas gezündet werden.

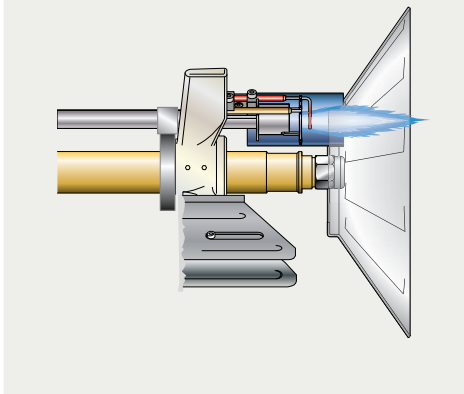
Öldirektzündung  
Version 1.1



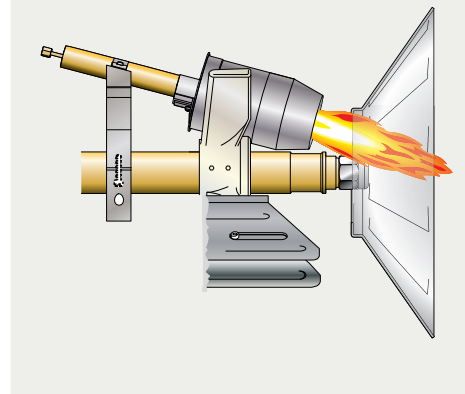
Schwerölzündung mit Gaszündpilot  
Version 1.2



Schwerölzündung mit Gaszündbrenner  
Version 2

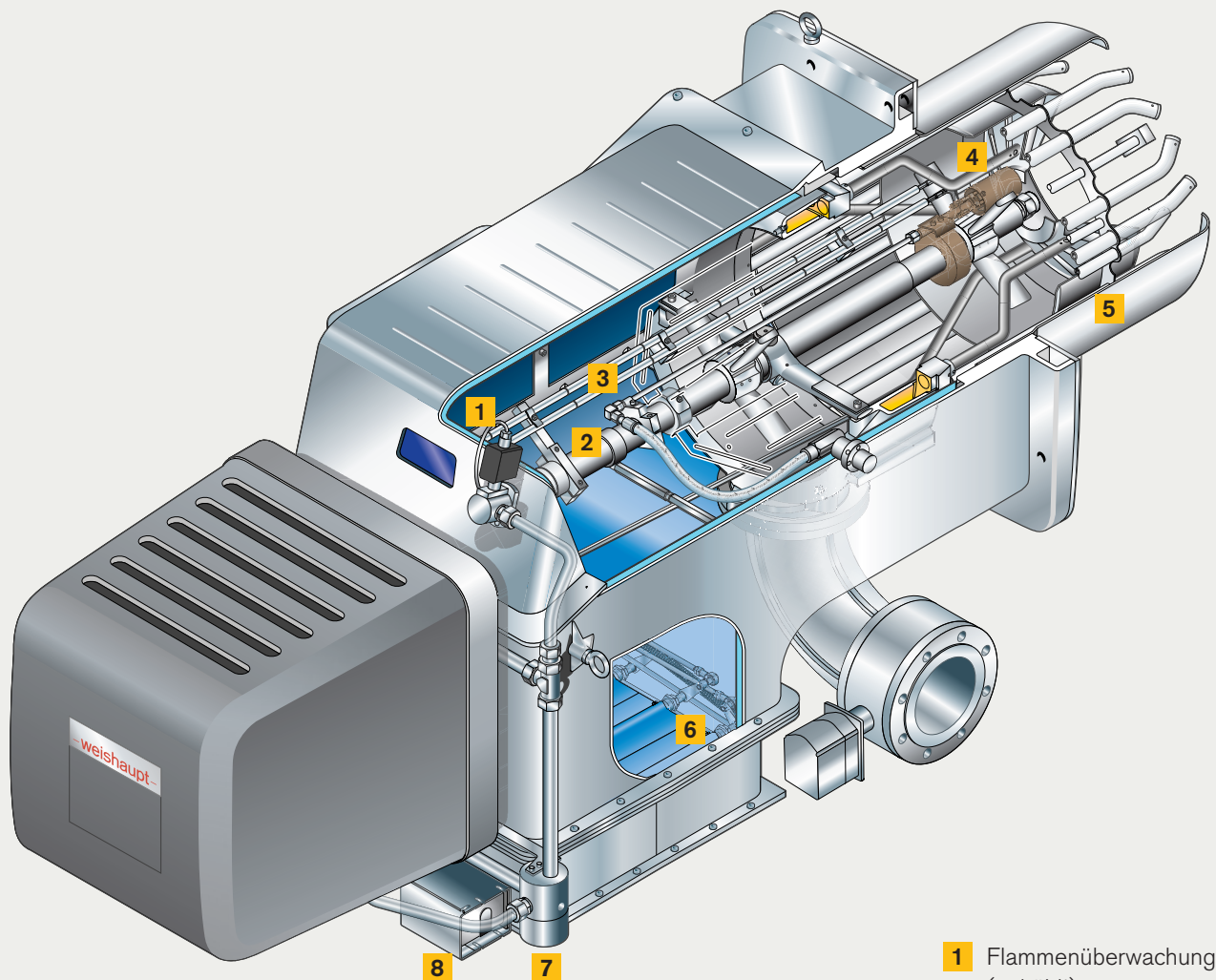


Schwerölzündung mit Leichtöl-Zündbrenner  
Version 3



Für den Einstoffbrenner WKMS80 stehen zwei Zündbrenner zur Option. Die Gasvariante ist eine eigenständige Zündeinrichtung mit Stauscheibe, Flammrohr, Zündelektrode und Flammenüberwachung. Diese kann, je nach Systemaufbau mit Flüssiggas oder Erdgas betrieben werden. Die Ölvariante wird eingesetzt, wenn zum Beispiel Vorschriften die Verwendung von Gas ausschließen. Auch hier handelt es sich

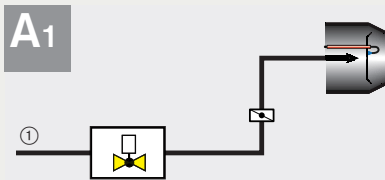
um eine komplette Brenneinheit, bestehend aus Ölpumpe, Öldüse, Zündung, Stauscheibe und Flammrohr. Betrieben wird der Zündbrenner mit Leichtöl und einer Leistung von ca. 50 kW. An dieser Flamme entzündet sich das vorgewärmte, schwerflüssige Heizöl. Schnell, sauber und sicher.



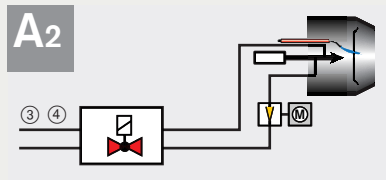
- 1** Flammenüberwachung (gekühlt)
- 2** Düsenlanze motorisch verstellbar (WK80)
- 3** Gasdrossel gekühlt
- 4** Gaszündbrenner
- 5** Luftregulierhülse motorisch verschiebbar
- 6** Luftklappen mit Verbindungsmechanismus
- 7** Anschluss für Kühlluftgebläse
- 8** Luftklappen Stellantrieb (gekühlt)

Zweistoffbrenner WK in Heißluftausführung  
mit Gaszündbrenner

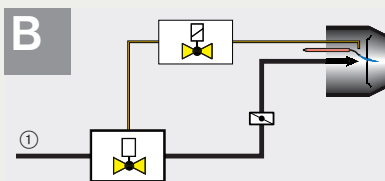
# Zündgasvarianten – Prinzipfunktionsschemen für Öl-, Gas- und Zweistoffbrenner



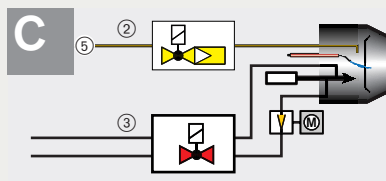
**A1**  
Gasbrenner:  
Direktzündung  
Version 1.1



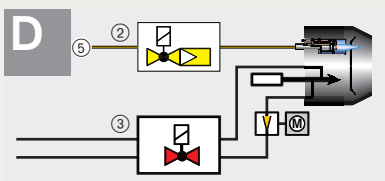
**A2**  
Öl:  
Zündelectrode (Standard)  
Version 1.1



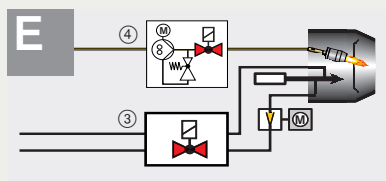
**B**  
Gasbrenner:  
Zündung mit Gaszündpilot  
Zweistoffbrenner  
GL/GMS in Kombination mit A2  
Version 1.2



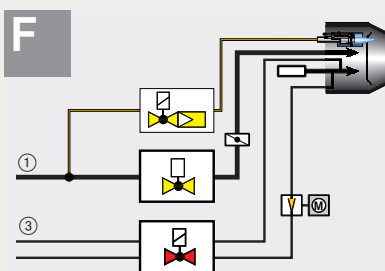
**C**  
Schweröl:  
Zündung mit LPG Zündeinrichtung  
Zweistoffbrenner GMS in Kombination mit B  
Version 1...



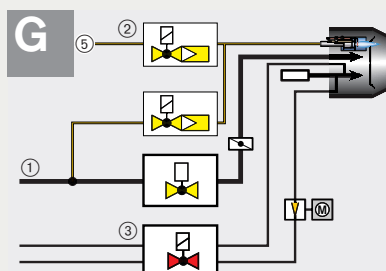
**D**  
Schweröl:  
Zündung mit LPG Zündbrenner  
Version 2



**E**  
Schweröl:  
Zündung mit Leichtöl-Zündbrenner  
Version 3



**F**  
Zweistoff:  
Gas- und Schwerölzündung mit  
Gaszündbrenner  
Version 2



**G**  
Zweistoff:  
Gas- und Schwerölzündung mit  
Gaszündbrenner  
Zusätzliche Ölzündung mit LPG  
Version 2

- ① Hauptgas
- ② Flüssiggas LPG
- ③ Schwerflüssiger Brennstoff
- ④ Leichtflüssiger Brennstoff

Details zur Ventil- und Reglerausstattung sowie die Zuordnung zur WK-Brennerbaugröße und der entsprechenden Mischeinrichtung auf Anfrage.

## Zubehör für LPG-Zündung

- ⑤ Komplettsset LPG-Zündung (Bestell-Nr. 271 805 2601 2) besteht aus:



- ⑥ Druckregelgerät für Flüssiggasflasche 11/33 kg
- ⑦ Schlauchbruchsicherung
- ⑧ Schlauchleitung 3 m

# Zuordnung der Zündgasvarianten zu den WK-Brenner Baugrößen und Ausführungen

Variante	WK...40					Variante
	WKL	WKMS	WKG	WKGL	WKGMS	
A <sub>1</sub>			● <sup>3)</sup>	●	●	A <sub>2</sub> + B
A <sub>2</sub>	●	●				
B			●		○	B + C
C		○				

- Standard
- Option

<sup>3)</sup> WKG40 ZMH-LN zündet mit Hauptgas  
WKG40/1ZMH-3LN + 4LN

Variante	WK...50					Variante
	WKL	WKMS	WKG	WKGL	WKGMS	
A <sub>1</sub>				●	●	A <sub>2</sub> + B
A <sub>2</sub>	●	●				
B			●		○	B + C
C		○				

- Standard
- Option

Variante	WK...70							Variante
	WKL	WKMS	WKG	WKGL	WKGMS	70/2-1SF		
A <sub>1</sub>				●	●	●		A <sub>2</sub> + B
A <sub>2</sub>	●	●	●					
B			●		○			B + C
C		○						
D							○ <sup>1)</sup>	D
F							○ <sup>1)</sup>	F
G							○ <sup>1)</sup>	G

- Standard
- Option

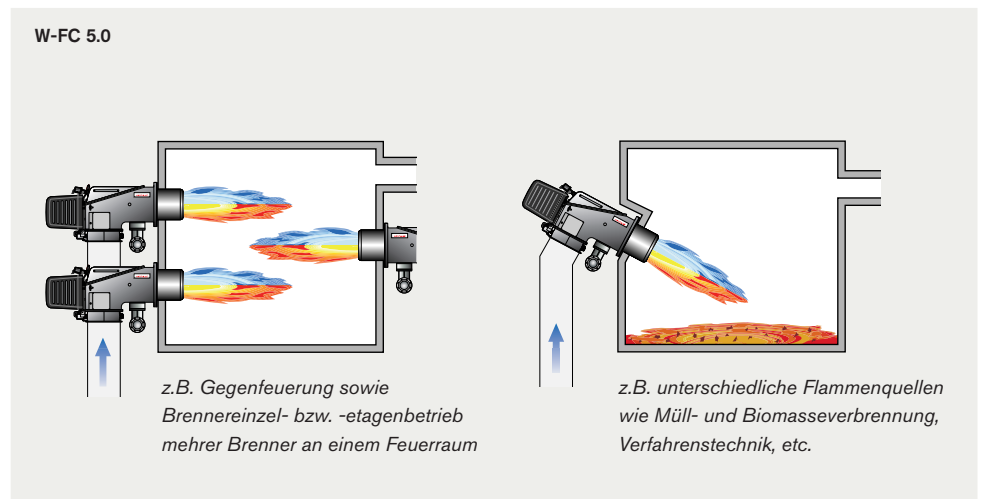
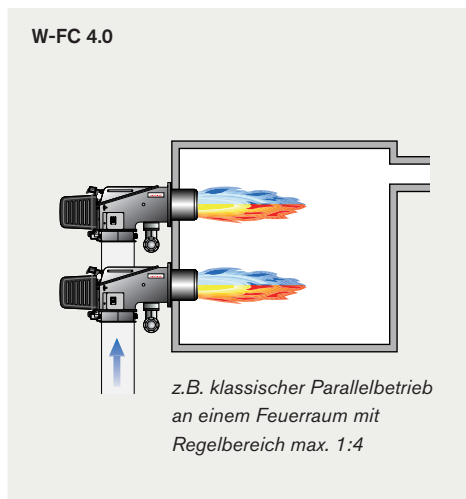
<sup>1)</sup> nur in Verbindung mit W-FM 200 möglich

Variante	WK...80							Variante
	WKL	WKMS	WKG	WKGL	WKGMS	< 17,5 MW >		
A <sub>1</sub>								A <sub>1</sub>
A <sub>2</sub>	●	● <sup>2)</sup>						A <sub>2</sub> + B
B			●	● <sup>4)</sup>	● <sup>2)</sup>			
D		○ <sup>1)</sup>	● <sup>1)</sup>					D
E			●					E
F						○ <sup>1)</sup>	● <sup>1)</sup>	F
G						○ <sup>1)</sup>	○ <sup>1)</sup>	G

- Standard
- Option

<sup>1)</sup> nur in Verbindung mit W-FM 200 möglich  
<sup>2)</sup> 1SF Ausführung ausgeschlossen

# Flame Control W-FC



Mit der Flammenüberwachung W-FC (Weishaupt Flame Control) steht auch für anspruchsvolle Sicherheitsanforderungen ein zuverlässiges Überwachungssystem, das die Vorgaben für Dauerbetrieb nach EN298 erfüllt, zur Verfügung.

**W-FC 4.0** ist für Anlagen mit mehreren Brennern an einem Feuerraum mit identischer Flammenrichtung konzipiert. Über die W-FC Einrichtung kann anhand der Flammenfrequenz jede Flamme separat über eine lastunabhängige Ein- und Ausschaltswelle je Brennstoff überwacht werden. Der Flammenwächter CFC3... wird funktionell in Reihe zum Flammenfühler QRA73 am Feuerungsmanager W-FM 100/200 betrieben.

Hinweis:  
Wenn ein Regelbereich  $> 1:4$ , sowie ein Einzelbetrieb gefordert wird, muss die höherwertige Variante W-FC 5.0 gewählt werden.

**W-FC 5.0** ist für Anlagen mit mehreren Brennern an einem Feuerraum, unterschiedlicher Flammenrichtung, sowie für verfahrenstechnische Anlagen mit unterschiedlichen Flammenquellen bestimmt. Jede Flamme wird über die W-FC Einrichtung mit bis zu 10 lastabhängigen Einstellpunkten je Brennstoff überwacht.

Mit dem Elektronikmodul (VLoad) und der komfortablen Software wird anlagen-spezifisch eine eindeutige Differenzierung zu Fremdlichtquellen hergestellt. Der Flammenwächter CFC3... arbeitet parallel zum Flammenfühler QRA73 am Feuerungsmanager W-FM 200.

## Flammenüberwachung

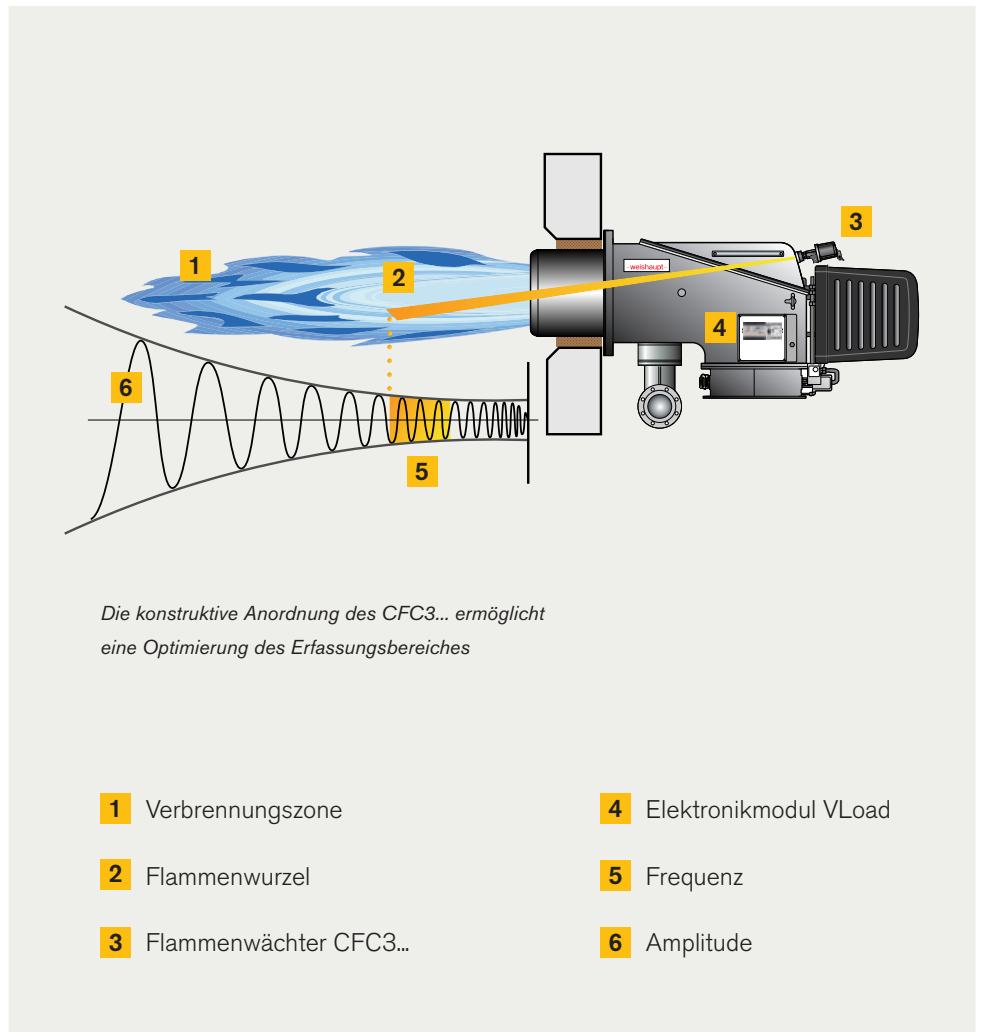
Wenn es um Sicherheit geht, spielt die Flammenüberwachung eine entscheidende Rolle.

Die optimale Auswahl einer Flammenüberwachung muss nicht nur den Brenner und den zu verbrennenden Brennstoff berücksichtigen, sondern auch die Betriebsweise der Anlage und die Bedingungen innerhalb des Feuerraumes.

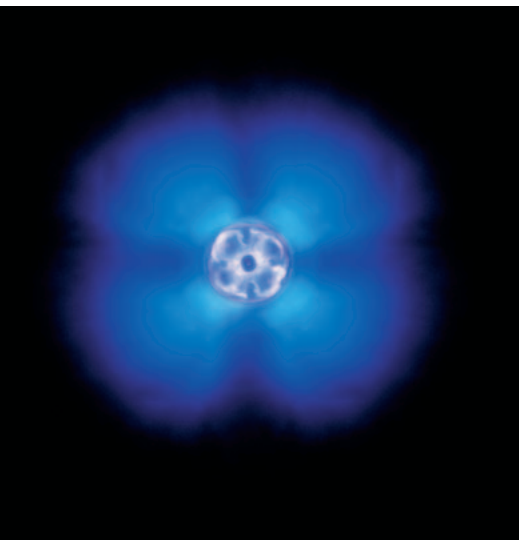
Wärmeerzeuger mit einer Flamme pro Feuerraum sind einfacher zu überwachen als jene mit mehreren Flammen. Hierbei kommt es auch darauf an, ob die Flammen in gleicher Richtung brennen oder gegeneinander.

Biomasseanlagen oder Müllverbrennungsanlagen erfordern Flammenüberwachungssysteme, die sich von Fremdflammen nicht beeinflussen lassen.

Weishaupt bietet Flammenüberwachungssysteme für Öl-, Gas- und Zweistoffbrenner unter den vielfältigsten Einsatzbedingungen.



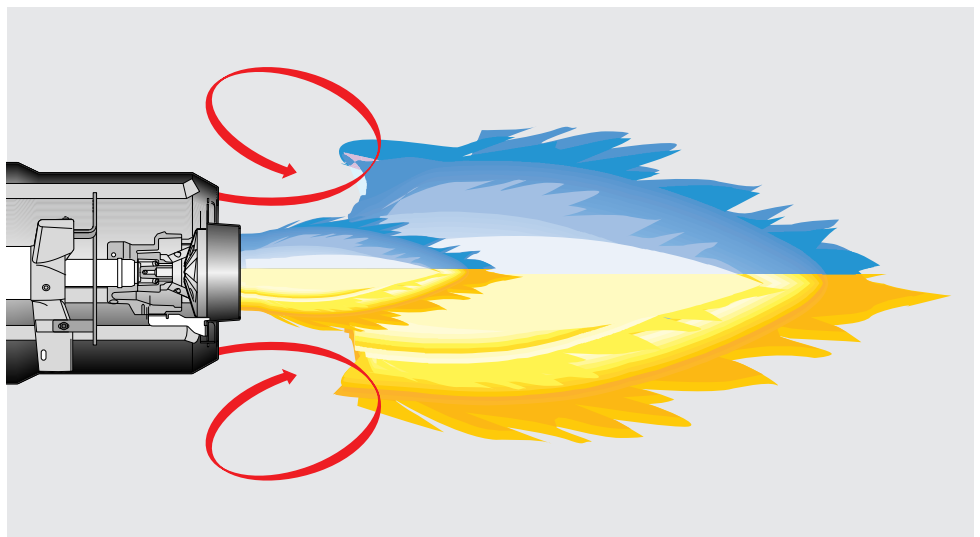
# Emissionsreduktion mit 3LN-Brenner.



Das multiflam®-Flammenbild zeigt eine effiziente Verbrennung

**Das von Weishaupt entwickelte und patentierte multiflam®-Prinzip ist ein innovativer Weg, die Stickoxid-Emissionen einer Feuerungsanlage stark abzusenken.**

Kernstück der multiflam®-Technologie ist die spezielle Konstruktion der Mischeinrichtung. Der Brennstoff wird aufgeteilt und über eine Primär- und Sekundärflamme verbrannt. Die Temperatur im Flammeninneren wird deutlich gesenkt, Stickoxide werden wirksam reduziert.

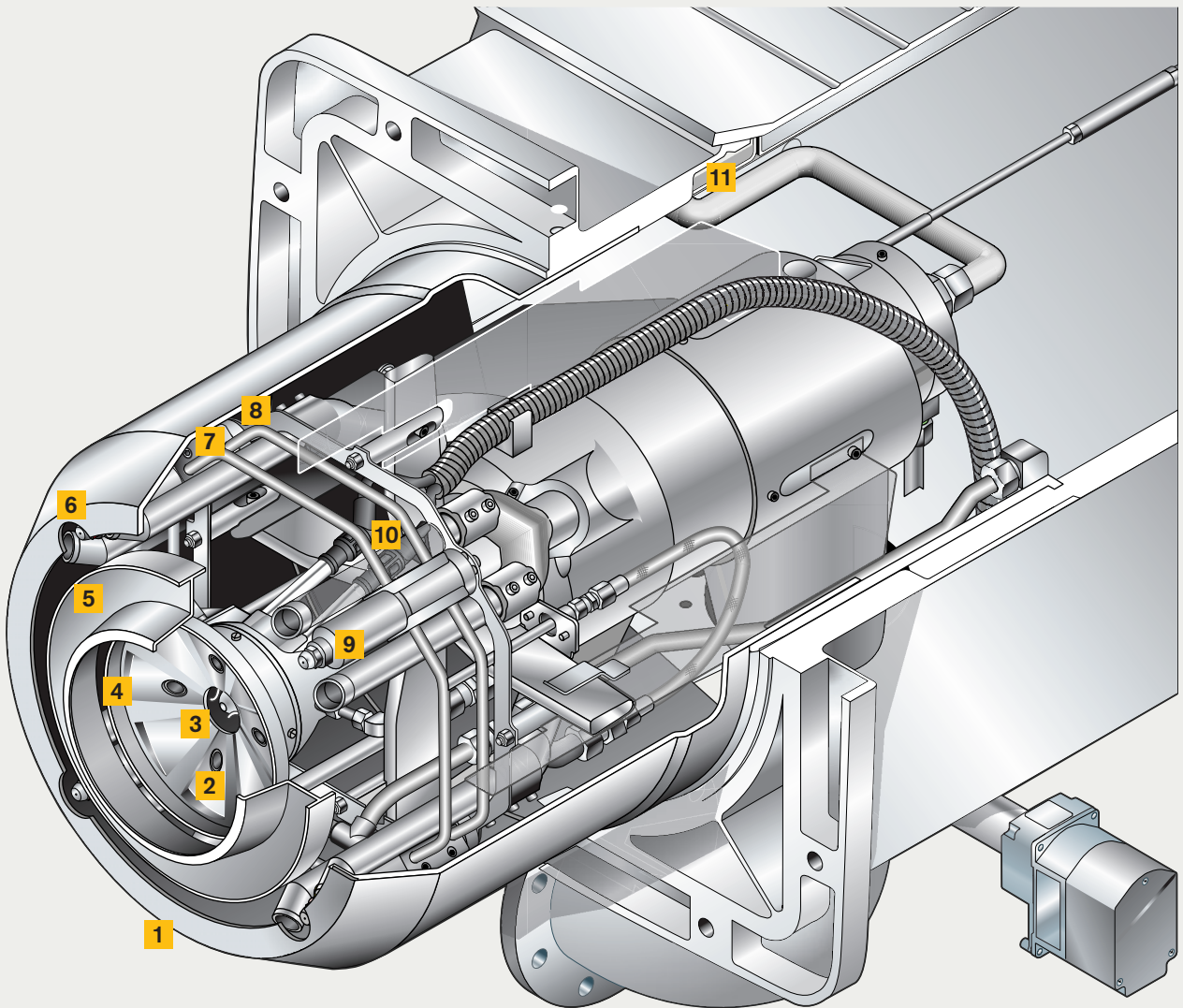


Prinzip der Primär- und Sekundärflamme mit interner Rezirkulation

Herausragend ist jetzt auch das verfügbare Leistungsspektrum. Angefangen beim Weishaupt monarch® Brenner WM 10 bis hin zum Industriebrenner WK 80 sind multiflam® Brenner im Leistungsbereich von 100 bis 23.000 Kilowatt verfügbar.

Weishaupt multiflam® Brenner haben sich in der Praxis seit 25 Jahren bewährt. Als vollwertige Öl-, Gas- und Zweistoffbrenner sind sie immer erste Wahl, wenn es darum geht, auch ohne externe Sekundärmaßnahmen niedrige NO<sub>x</sub>-Grenzwerte einzuhalten.

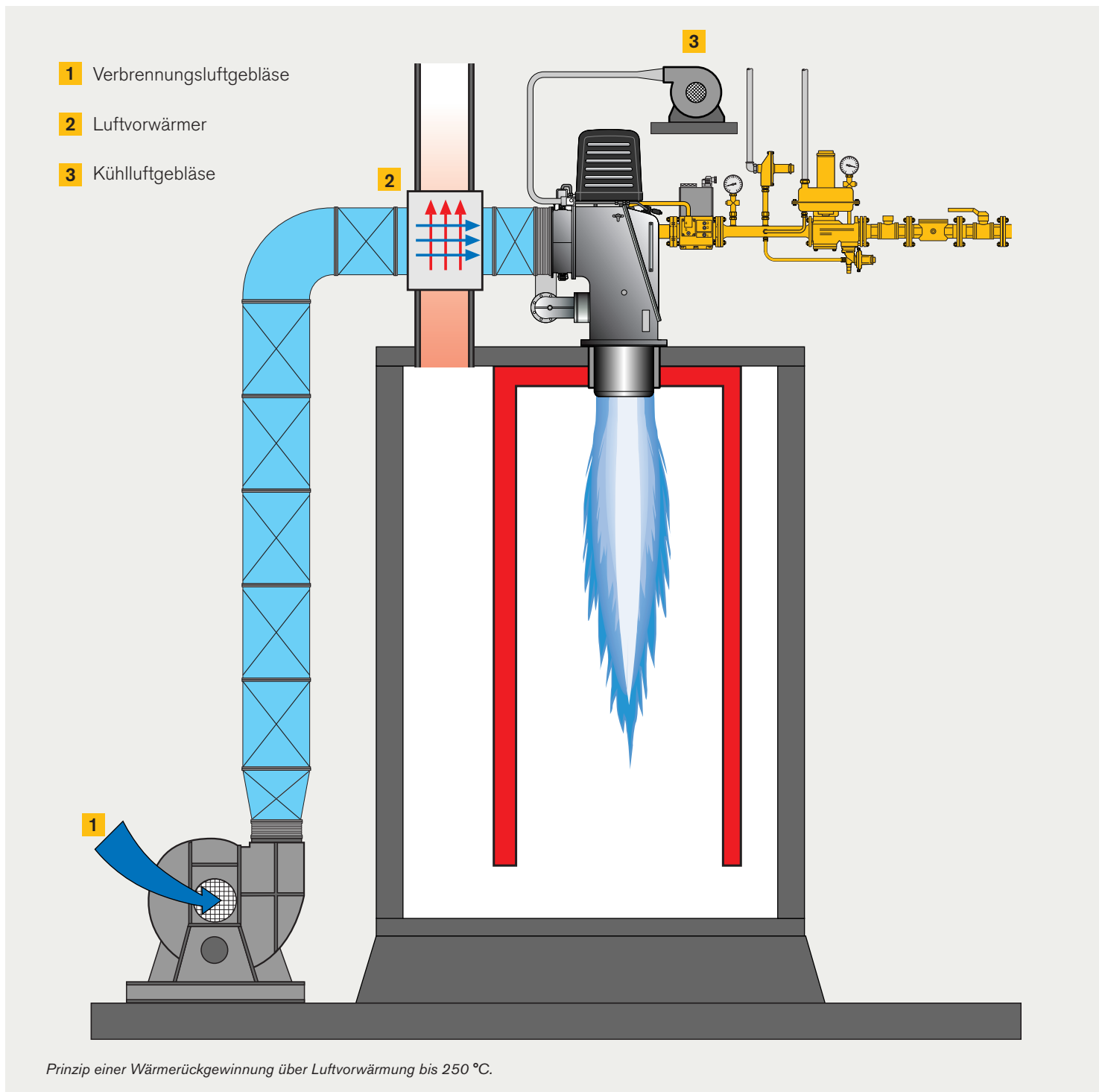
Die Einhaltung der Grenzwerte ist immer systemabhängig. Entsprechend hängen gute Werte von der jeweiligen Feuerraumgeometrie, der Querschnittsbelastung und des Feuerungssystems ab (3-Zug- / Durchbrand-Prinzip). Eine Abgabe von Garantiewerten ist nur im Zusammenhang mit vordefinierten Randbedingungen möglich (z. B. Feuerraumbelastung, Verbrennungslufttemperatur, Luftfeuchtigkeit, Mediumtemperatur, Messtoleranzen u. a.).



*multiflam® Mischeinrichtung für Zweistoffbrenner*

- |                            |                                   |                            |
|----------------------------|-----------------------------------|----------------------------|
| <b>1</b> Flammkopf         | <b>5</b> Sekundärstauscheibe      | <b>9</b> Sekundäröldüsen   |
| <b>2</b> Primärgasdüse     | <b>6</b> Sekundärgasdüsen         | <b>10</b> Zündelektroden   |
| <b>3</b> Primäröldüse      | <b>7</b> Ringverteiler Ölrücklauf | <b>11</b> Zündpilotleitung |
| <b>4</b> Primärstauscheibe | <b>8</b> Ringverteiler Ölvorlauf  |                            |

# Heißluftausführung WK-Brenner



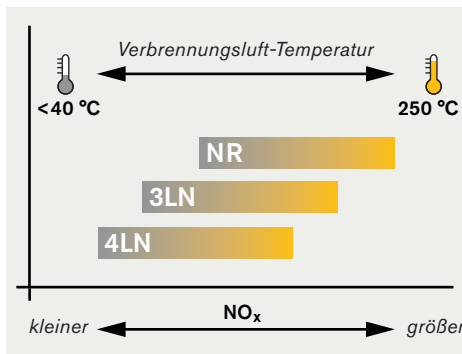
# Stickoxidminderung multiflam<sup>®</sup> Brenner



Kühlluft für Stellantriebe und Flammenüberwachung

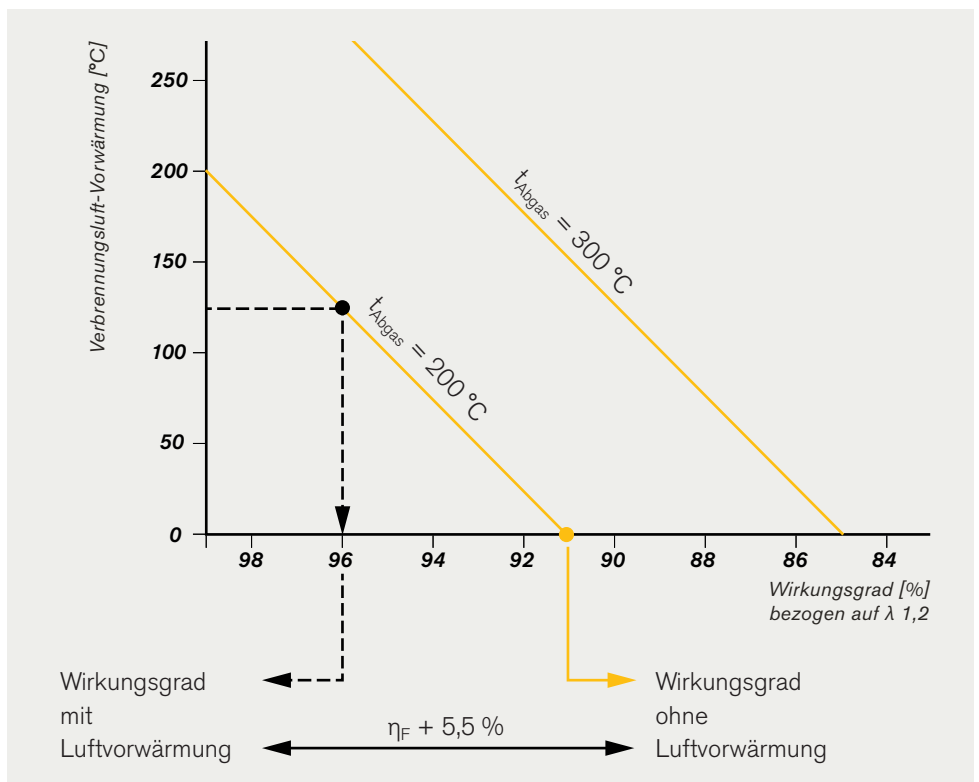
## Neu bei den multiflam<sup>®</sup>- und 4LN Brennern ist der Einsatz im Heißluftsektor.

Wärmeerzeuger mit sehr hohen Mediumtemperaturen können dem Abgas weniger Wärme entziehen. Die Folge sind hohe Energieverluste. Eine Möglichkeit, diese Energie zu nutzen, ist die Heißluftausführung der WK-Duoblock-Brenner. Ein Wärmetauscher, zwischen Luftkanal und Abgassystem, entzieht dem heißen Abgas Wärme und gibt diese an die Verbrennungsluft ab. Mit dieser Methode, und einer Verbrennungsluft-Temperatur von 250 °C, ist eine Wirkungsgradsteigerung bis zu 10 % möglich. Und, weiterhin beeindruckend, sind die erreichbaren NO<sub>x</sub>-Emissionswerte bei Gasbrennern, die trotz der extremen Bedingungen viele Vorschriften erfüllen.

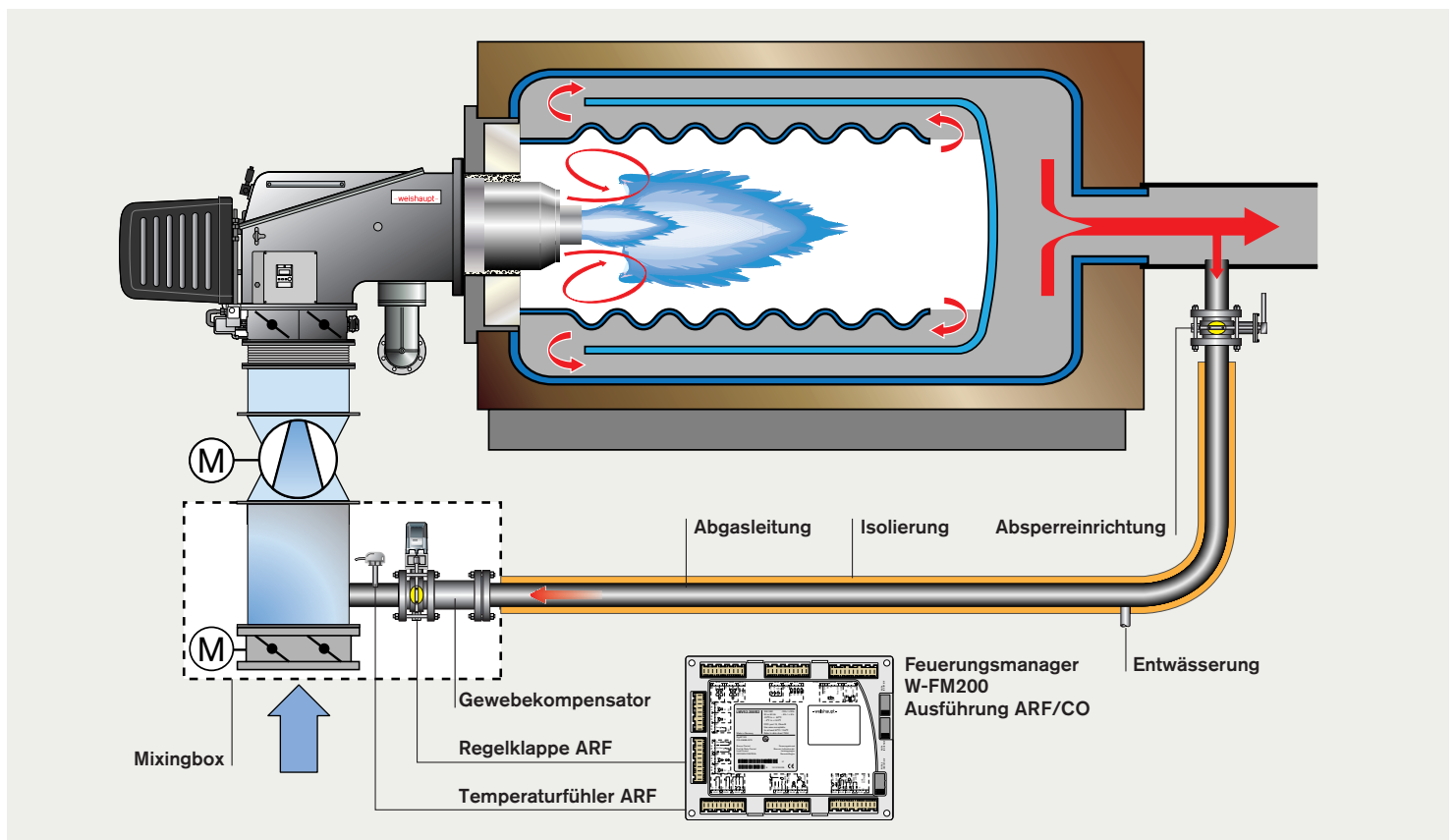


NO<sub>x</sub>-Verhalten bei WK-Brenner in Heißluftausführung  
Vergleich: NR und multiflam<sup>®</sup> 3LN ohne Abgasrückführung mit 4LN (Abgasrückführung)

## Wirkungsgradverbesserung mit Luftvorwärmung



# Emissionsreduktion mit 4LN-Brenner.



Prinzipieller Aufbau einer Abgasrückführung mit WM-Brenner

**Weishaupt Gasbrenner in der 4LN- Ausführung sind eine innovative Entwicklung, um die weltweit verschärften NO<sub>x</sub>-Anforderungen zu erfüllen.**

Neu bei dieser Entwicklung ist die generelle Integration einer externen Abgasrückführung. Die Mischeinrichtung des Brenners basiert auf der bekannten multiflam®-Technik, und ist speziell auf die Zumischung von Abgas optimiert.

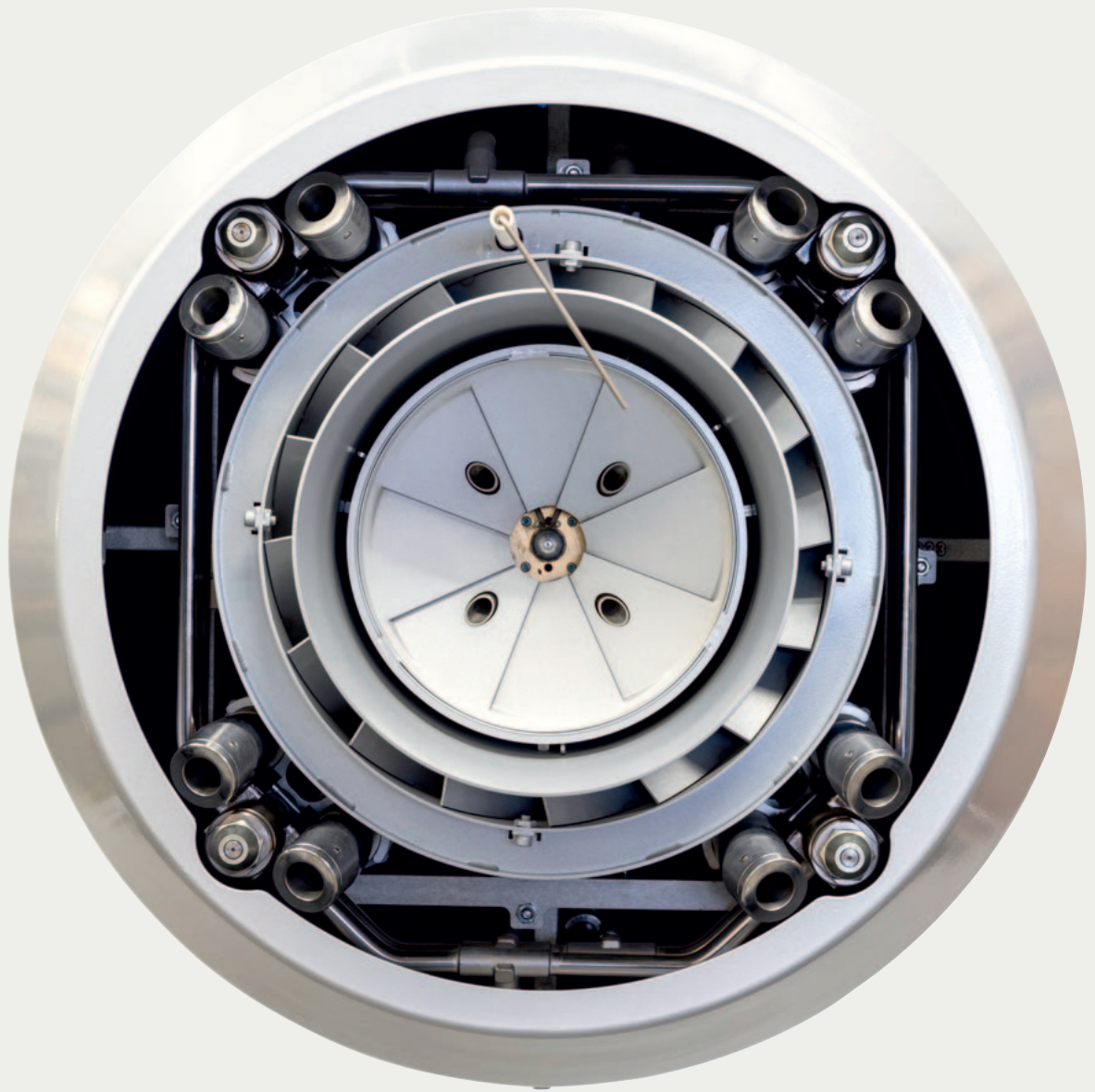
Prüfstands- und Praxiswerte belegen, dass mit dieser Technik die NO<sub>x</sub>-Anforderungen von 30 mg/kWh (Erdgas E), unter vorgegebenen Randbedingungen, stets erfüllbar sind.

**Weishaupt Systeme mit Abgasrückführung erfordern kein zusätzliches Gebläse, um Abgas dem Brenner zuzuführen.**

Die Ansaugung des Abgases übernimmt das Verbrennungsluftgebläse. Über die Mixingbox entsteht ein Unterdruck, der das Abgas über die Abgasleitung in das Gebläse strömen lässt. Die optimale Mengendosierung mit Hilfe einer Regelklappe übernimmt die Regeleinheit des Feuerungsmanagers.

**Servicearbeiten wie gewohnt einfach.**

Die Systemkomponenten der Abgasrückführung betreffen nur das Gebläse. Der Brenner bleibt unverändert und damit auch die Handhabung bei Inbetriebnahme und Wartung. Das spart Zeit und Kosten.



# Abgasrückführung System Weishaupt



Mixingbox – Ausführung ist von der Luftzuführung abhängig

## Weishaupt Mixingbox

In Kooperation mit unserem Gebläsehersteller entstand die Weishaupt Mixingbox. Sie ist direkt am Verbrennungsluftgebläse angebaut und bildet eine kompakte Baugruppe mit fixen Maßen. Sie besteht aus einem Gehäuse mit angebautem Luftklappenregister zur Unterdrucksteuerung und definierten Anschluss-Schnittstellen, einer Flanschverbindung zur einfachen Montage der ARF-Drosselklappe und eingebautem Abgastemperaturfühler.

## Vorteile:

- Die Standortplanung kann exakt durchgeführt werden
- Schalldämmungen in Ganzeinkapselung sind, ohne Aufmaß vor Ort, herstellbar
- Ventilator wird komplett vormontiert geliefert
- Montagezeiten verringern sich und, für die Funktion das entscheidende Kriterium: Alles ist am richtigen Ort



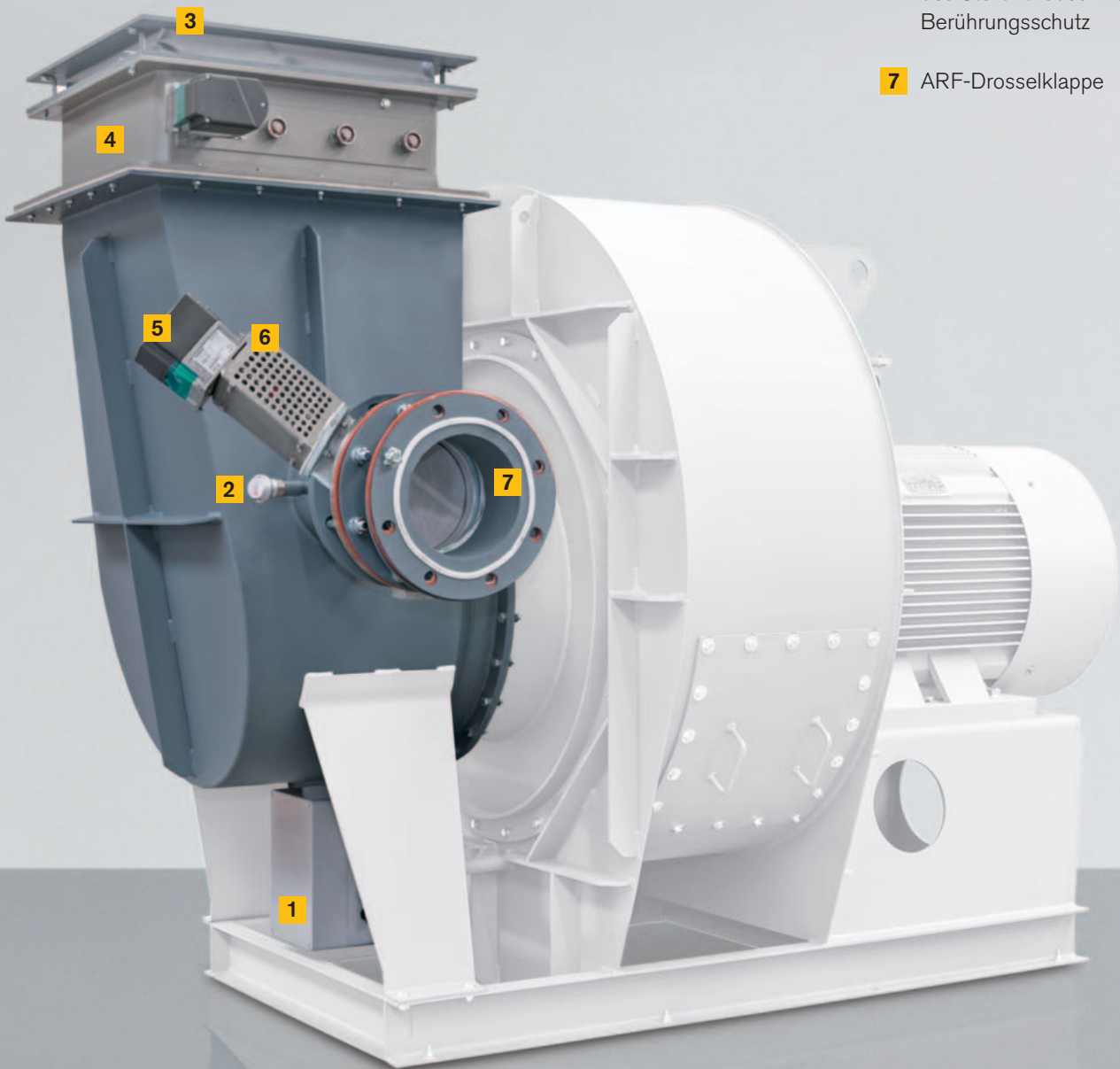
Gebläsemotor mit Drehzahlgeber für Regelung

## Drehzahlregelung

Auch in der optionalen Drehzahlregelung geht Weishaupt einen Schritt weiter. Serienmäßige Bauteile wie z. B.:

- Drehrichtungserkennung des Gebläsemotors
- Geerdete Leitungsverschraubungen am Motoranschluss zur Vermeidung von EMV-Störungen
- Ein isoliertes Motorlager ab 45 kW Motorleistung zur Verhinderung von Ableitströmen sind die kleinen Details, die den kompromisslosen Qualitätsstandard sichern

- 1** Anschlussbox der elektrischen Komponenten
- 2** Temperaturfühler
- 3** Gewebekompensator (nur bei Zuluftkanal)
- 4** Luftklappenregister zur Unterdrucksteuerung der Abgasansaugung
- 5** Stellantrieb
- 6** Thermische Entkopplung des Stellantriebes mit Berührungsschutz
- 7** ARF-Drosselklappe



Mixingbox für Abgasrückführung am Verbrennungsluftgebläse – Luftansaugung von oben (optional)

# Die passende Schaltanlage



*Jede Schaltanlage wird in der eigenen Fertigung individuell geplant und produziert*

## **Individuell nach Ihren Anforderungen gefertigt**

Weishaupt plant und fertigt seit Gründung des Unternehmens kundenspezifische Schaltanlagen in den unterschiedlichsten Ausführungen. Hierzu zählen neben den klassischen Heizzentralen mit Wärmeverteilung auch komplexe Gebäudeautomations-systeme und Steuerungen in der Verfahrenstechnik.

Schwerpunkte für die Weishaupt Schaltanlagen sind:

### **Brennersteuerung**

Brenner und Schaltanlagen aus einer Hand, werkseitig aufeinander abgestimmt:

- Ausführung nach Europäischer Norm und internationalen Standards
- Digitales Feuerungsmanagement mit eBUS- und Modbus-Schnittstelle (erweiterbar auf weitere Bussysteme)
- Sicherheitsgerichtete speicherprogrammierbare Steuerung (SPS)

### **Kesselanlagen**

Die sicherheitstechnischen Anforderungen nach EN-Normen sowie landesspezifische Vorschriften bei Kesselanlagen haben einen entscheidenden Einfluss auf die Steuerungstechnik.

Weishaupt bietet Lösungen für:

- Warmwasseranlagen
- Heißwasseranlagen
- Dampfanlagen
- Kesselfolgesteuerungen
- Optimierung von Mehrkesselanlagen (Mehrkesselregelung System Weishaupt)

### **Thermische Verfahrenstechnik**

Thermische Prozesse in der Verfahrenstechnik erfordern neben der bedarfsgerechten Brennerregelung umfangreiche zusätzliche Steuerungs- und Regelfunktionen. Typische Anwendungsbereiche sind:

- Thermalölanlagen
- Salzerhitzer
- Trockner
- Lackieranlagen
- Schmelzen

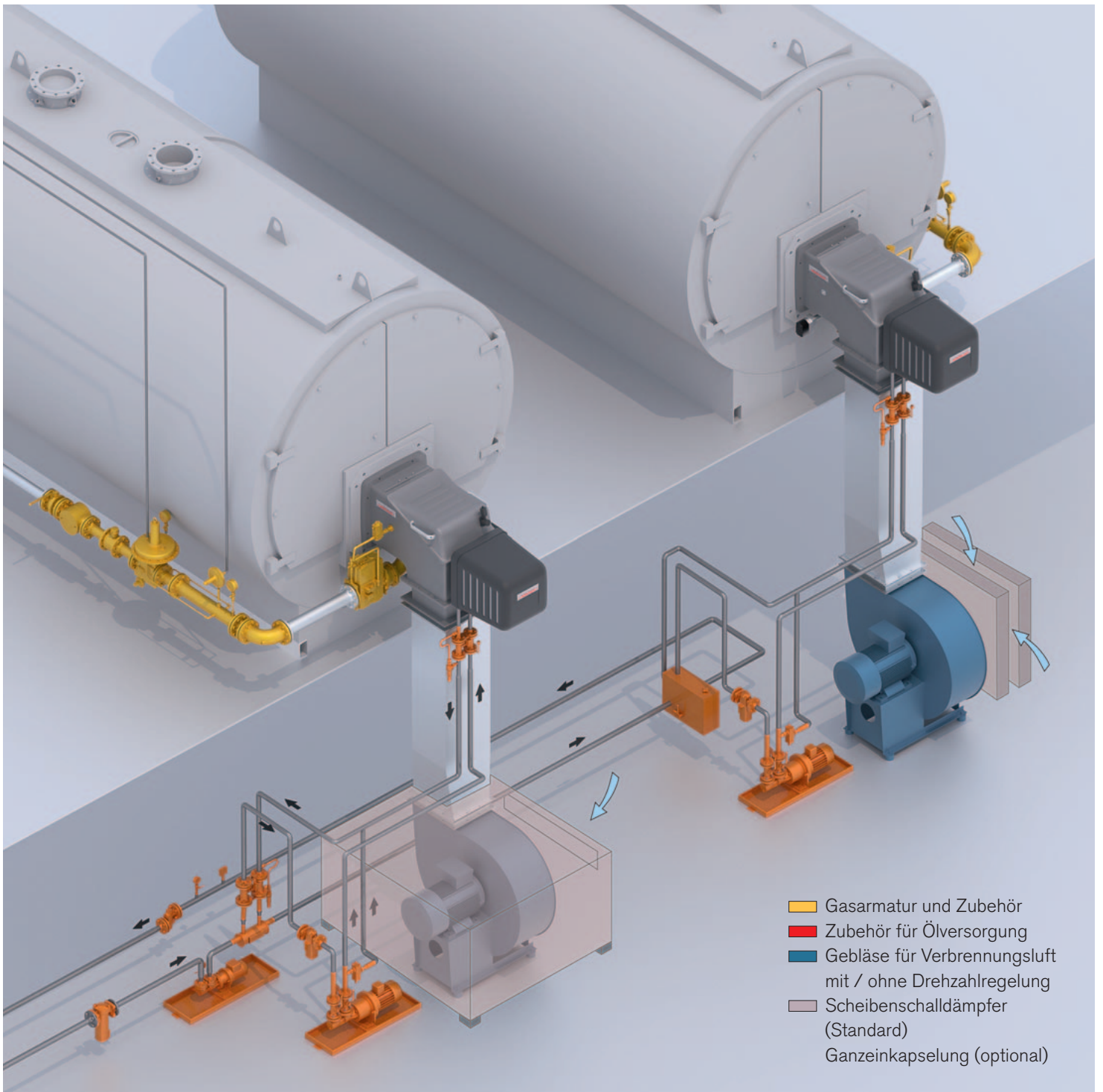
### **Schiffe**

Das besondere Umfeld stellt spezielle Anforderungen an die Technik.

Für die Steuerung von:

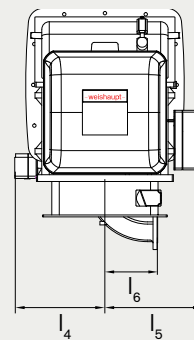
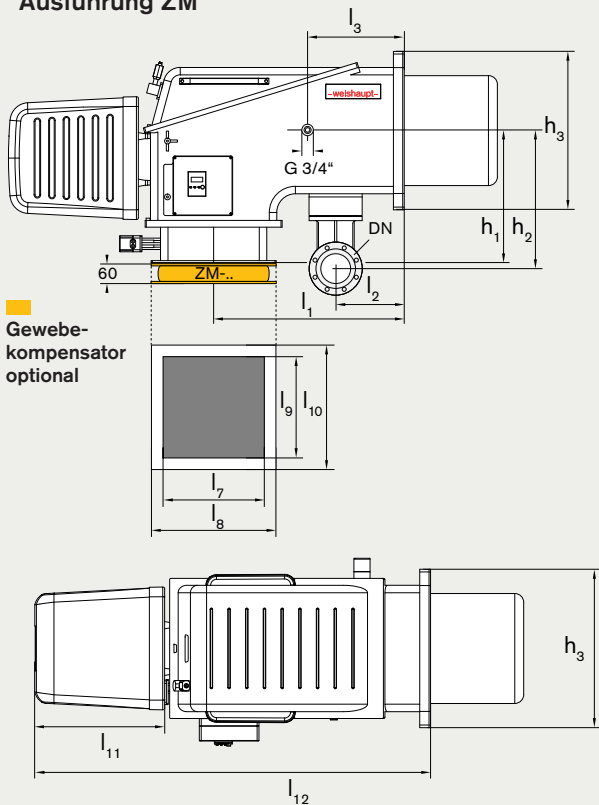
- Hilfskesselanlagen
- Inertgas Aufbereitung
- Heizungen

Weishaupt bietet Lösungen nach allen gängigen Klassifizierungen wie: DNV-GL, LRS, ABS, RS, PRS, BV etc.

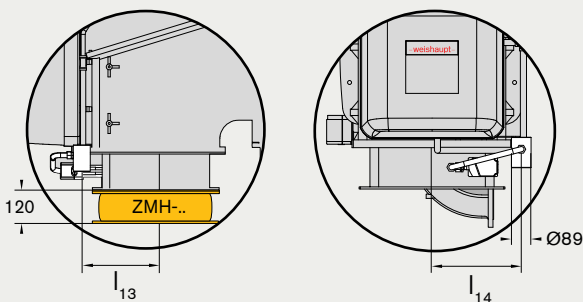


# Die wichtigsten Abmessungen auf einen Blick

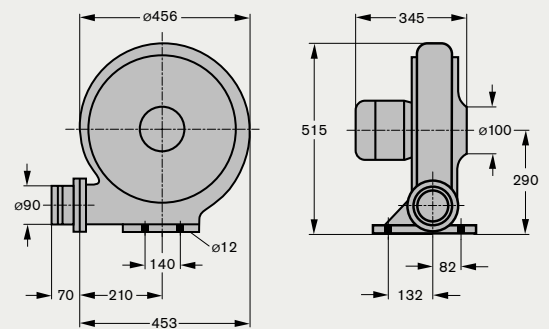
## Ausführung ZM



## Ausführung ZMH



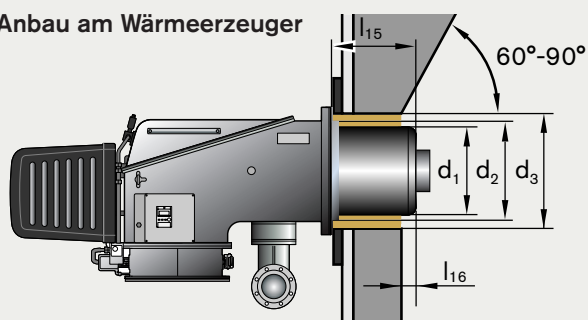
## Kühlluftgebläse RD 2



Typ	DN	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>	l <sub>9</sub>	l <sub>10</sub>	l <sub>11</sub>	l <sub>12</sub>	l <sub>13</sub>	l <sub>14</sub>	h <sub>1</sub>	h <sub>2</sub>	h <sub>3</sub>
WK.. 40	65	388	116	116	313	340	140	226	336	264	368	491	1087	241	255	444	384	400
WK.. 50	80	528	158	158	373	404	165	270	403	370	495	491	1253	266	311	518	464	540
WK.. 70	100	730	188	313	454	466	205	418	548	500	630	650	1689	300	360	628	589	700
WK.. 80	150	1023	368	522	486	524	283	556	670	556	670	697	2124	393	410	708	741	850

Änderungen im Rahmen der Weiterentwicklung behalten wir uns vor. Weitere Detailmaße sowie Ölversorgungs-Anschlussmaße auf Anfrage.

### Anbau am Wärmeerzeuger



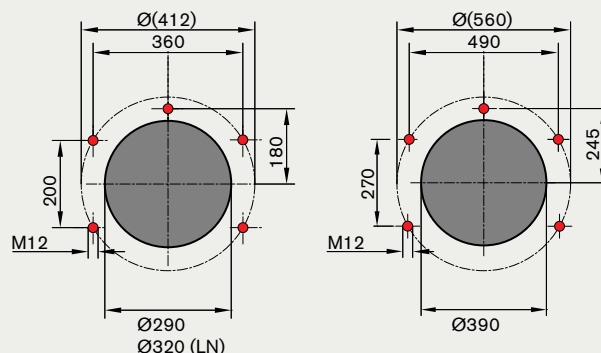
Der Zwischenraum von Flammkopf und Ausmauerung muss mit "beweglichem" Material (z. B. Cerafelt) ausgefüllt werden.

Servicefreundliche Flammkopfmontage: Der Flammkopf in der Standardlänge kann bei allen Brenner-typen durch die Serviceöffnung am Brennergehäuse (de)montiert werden.

<sup>1)</sup> Flammkopfverlängerung auf Anfrage

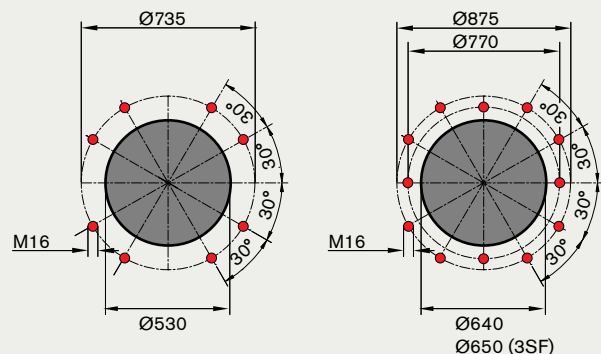
Typ	Bagr.	Ausf. ZM(H)...	d <sub>1</sub>	d <sub>2</sub>	d <sub>3</sub>	l <sub>15</sub> <sup>1)</sup>	l <sub>16</sub>
WK..	40/1		250	280	290	260	≥ 0
WKG	40/1	3LN / 4LN	242	280	290	307	≥ 40
WK..	40/2		261	280	290	260	≥ 0
WK..	40/2	LN	296	280	320	424	≥ 0
WKG(L)	40/2	3LN	256	280	290	375	≥ 50
WK..	50/1	NR / 1LN	290	380	390	307	≥ 0
WKG(L)	50/1	3LN	296	380	390	355	≥ 50
WKG(L)	50/1	4LN	296	380	390	463	≥ 50
WK..	50/2	NR	350	380	390	337	≥ 0
WKG(L)	50/2	1LN	350	380	390	452	≥ 0
WKG(L)	50/2	3LN	334	380	390	450	≥ 50
WKG(L)	50/2	4LN	322	380	390	470	≥ 50
WKL(MS)	50/1		290	380	390	337	≥ 0
WKL(MS)	50/2		350	380	390	392	≥ 0
WK..	50/2	1SF	350	380	390	392	≥ 0
WK..	70/1	NR	400	518	530	347	≥ 0
WK..	70/3	NR	480	518	530	462	≥ 0
WKG(L)	70/1	1LN	406	518	530	439	≥ 0
WKG(L)	70/2	1LN	480	518	530	477	≥ 0
WKG(L)	70/0	3LN	376	518	530	472	≥ 60
WKG(L)	70/0	4LN	403	518	530	486	≥ 60
WKG(L)	70/1	3LN / 4LN	444	518	530	475	≥ 60
WKG(L)	70/3	3LN / 4LN	480	518	530	475	≥ 60
WK..	70/1	1SF	400	518	530	347	≥ 0
WK..	70/2	1SF	480	518	530	362	≥ 0
WKL(MS)	70/1		400	518	530	417	≥ 0
WKL(MS)	70/2		480	518	530	422	≥ 0
WK..	80/3	NR	590	590	640	500	≥ 0
WKG(L)	80/1	3LN / 4LN	540	558	640	510	≥ 70
WKG(L)	80/2	3LN / 4LN	580	603	640	510	≥ 70
WK..	80/3	1SF	600	600	640	480	≥ 0
WKG	80/4	VSF	590	590	640	500	≥ 0
WKG	80/5	VSF	590	590	640	500	≥ 0
WKG	80/6	3SF	618	618	650	500	≥ 0

### Bohrungsmaße für Kesselplatte



WK 40

WK 50



WK 70

WK 80

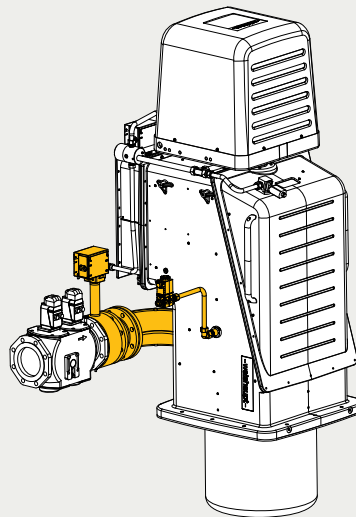
## Optionen, Anbausituationen und Gewichte im Überblick

Weishaupt Brenner in vertikaler Ausführung (basierend auf ZMH Brenner) sind speziell für den Einsatz an Anlagen mit vertikaler Bauweise wie zum Beispiel Dampfkessel, Thermoölkessel sowie Verfahrenstechnik konzipiert.

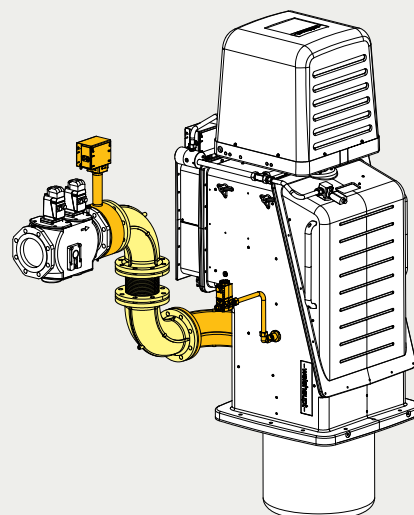
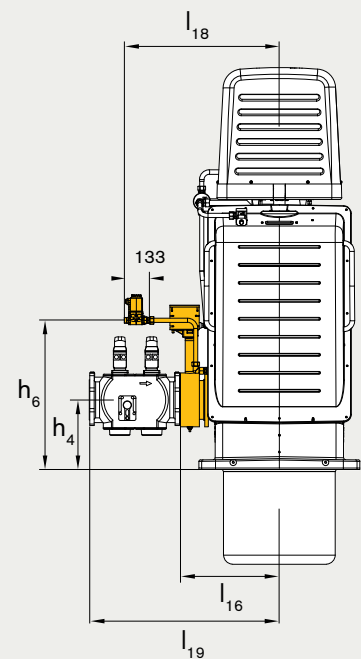
### Sicherer Betrieb:

Sicherheitsrelevante Komponenten wie Gasdrossel, Stellantrieb, Gasabsperventile sowie Gasdruckwächter sind durch die Verlagerung aus der Hochtemperaturzone für einen zuverlässigen Betrieb sicher positioniert. Selbst bei hohen Kesselabstrahltemperaturen sorgt die versetzte Position des Zündgasventils für höchste Sicherheit.

Vertikalausführung

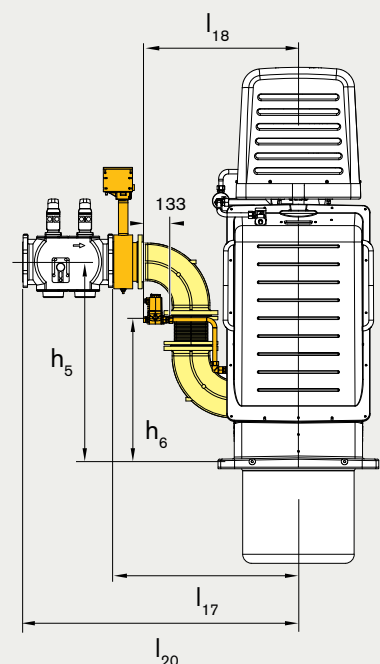


■ Option



■ Option

■ Erweiterte Option (mit Zubehörteilen)



## Abmessungen Vertikalausführung

WK..	Brennerflansch bis Ausgang Gasdrossel DN	Gasdoppelventil DN	$l_{16}$ <sup>1)</sup>	$l_{17}$	$l_{18}$	$l_{19}$ <sup>1)</sup>	$l_{20}$	$h_4$	$h_5$	$h_6$
WK.. 40	65	1 1/2"	492	686	641	841 <sup>2)</sup>	1035 <sup>2)</sup>	116	502	382
		2"	492	686	641	881 <sup>2)</sup>	1075 <sup>2)</sup>	116	502	382
		65	492	686	641	784	978	116	502	382
		80	492	686	641	991 <sup>2)</sup>	1185 <sup>2)</sup>	124	510	382
		100	–	686	641	–	1237 <sup>2)</sup>	–	521	382
		125	–	686	641	–	1317 <sup>2)</sup>	–	533	382
WK.. 50	80	2"	469	801	697	862 <sup>2)</sup>	1192 <sup>2)</sup>	158	594	424
		65	469	801	697	948 <sup>2)</sup>	1280 <sup>2)</sup>	166	601	424
		80	469	801	697	781	1113	158	594	424
		100	469	801	697	1030 <sup>2)</sup>	1362 <sup>2)</sup>	169	605	424
		125	469	801	697	1105 <sup>2)</sup>	1437 <sup>2)</sup>	182	617	424
WK.. 70	100	65	589	1001	760	1080 <sup>2)</sup>	1492 <sup>2)</sup>	207	723	579
		80	589	1001	760	1110 <sup>2)</sup>	1522 <sup>2)</sup>	199	715	579
		100	589	1001	760	941	1353	188	704	579
		125	589	1001	760	1227 <sup>2)</sup>	1639 <sup>2)</sup>	201	717	579
		150	589	1001	760	1320 <sup>2)</sup>	1732 <sup>2)</sup>	215	731	579
WK.. 80	150	100	522	976	815	1123 <sup>2)</sup>	1577 <sup>2)</sup>	395	1121	788
		125	522	976	815	1160 <sup>2)</sup>	1630 <sup>2)</sup>	382	1108	788
		150	522	976	815	1004	1458	368	1094	788

<sup>1)</sup> Inklusive horizontal angeordnetem Zwischenflansch (nicht abgebildet)

<sup>2)</sup> Inklusive Übergangflansch (nicht abgebildet)

## Brennergewichte<sup>5)</sup> (kg)

	WKG	WKL	WKMS	WKGL	WKGMS
WK.. 40	120	125	150 <sup>3)/</sup> 130 <sup>4)</sup>	135	155 <sup>3)/</sup> 140 <sup>4)</sup>
WK.. 50	165	160	165	165	170
WK.. 70	290	290	300	310	320
WK.. 80	440	420	430	460	470

<sup>3)</sup> Ölvorwärmer angebaut

<sup>4)</sup> Ölvorwärmer separat.

<sup>5)</sup> Gewichte sind ca. Angaben ohne Gasarmatur

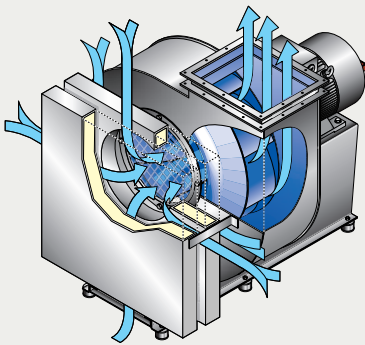
## Armaturengewichte<sup>6)</sup> (kg)

	1 1/2"	2"	DN 65	DN 80	DN 100	DN 125	DN 150
WK.. 40	13	14	26	32	44	–	–
WK.. 50	–	14	30	31	46	41	–
WK.. 70	–	–	33	37	46	43	52
WK.. 80	–	–	–	–	59	54	50

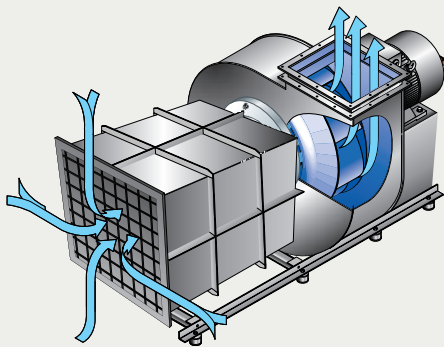
<sup>6)</sup> Gewichte sind ca. Angaben und beziehen sich auf Gasdoppelventil inkl. Gaszündpilot (wenn vorhanden) und Verbindungsteile bis zur Gasdrossel

# Verbrennungsluftgebläse Schalldämpfung und Gehäusestellung

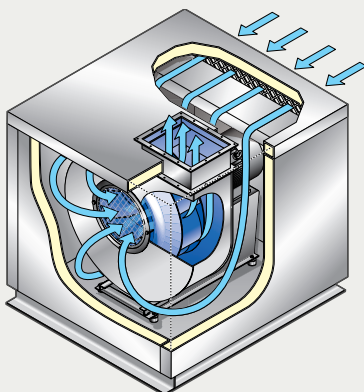
Scheibenschalldämpfer



Ansaugschalldämpfer



Ganzeinkapselung

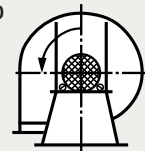


Gehäusestellungen Verbrennungsluftgebläse

Typ L 90



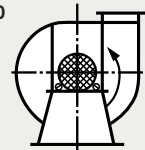
Typ L 180



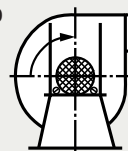
Typ L 270



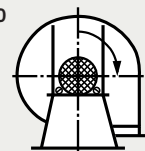
Typ L 360



Typ R 90



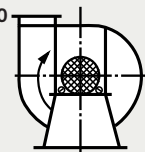
Typ R 180



Typ R 270



Typ R 360



*Jeder Ausblasewinkel optional lieferbar*

## Gehäusestellung

Die Gehäusestellung ist von der Ansicht der Antriebsseite aus festzulegen. Eine nachträgliche Änderung der Gehäusestellung im Befestigungsteil ist nicht möglich, da beide Teile miteinander verschweißt sind.

*Am weltgrößten  
Prüfflammrohr im  
Forschungs- und  
Entwicklungszentrum  
werden Brenner bis  
32 MW getestet*



*Brennerschalldämm-  
haube Maßgerechte  
Anfertigung für  
bestmöglichen  
Schallschutz*



*Zentralchina, Xi'an:  
Sieben Gasbrenner  
WKG4 sorgen in der  
Heizzentrale des  
Wohnviertels „Zi Wei  
Garden“ für Wärme –  
115 MW zur Versor-  
gung von mehr als  
50.000 Menschen*

