

- | | |
|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> ■ Kompakteinheit mit integriertem Zündtrafo und Flammenwächter oder Feuerungsautomat ■ Ionisationselektrode eingebaut ■ keine Hochspannungsverkabelung vor Ort ■ garantierte elektromagnetische Verträglichkeit ■ robust und wartungsfreundlich ■ Baugrößen von 15 kW bis 2 MW ■ Rohrlängen in 10mm-Schritten frei wählbar ■ auslegbar für Erdgas, gereinigtes Koksgas, Propan/Butan oder Prozessgas nach Ihrer Analyse ■ optimierte, schadstoffarme Verbrennung | <ul style="list-style-type: none"> ■ Compact design with integrated ignition transformer and flame monitor/burner control ■ Built-in flame ionization electrode ■ No high-voltage cable required ■ Guaranteed electromagnetic compatibility ■ Rugged, low-maintenance design ■ Sizes ranging from 15 kW to 2 MW (50,000 BTU/hr to 7,000,000 BTU/hr) ■ Custom tube lengths available in 10-mm increments ■ Fuel types include natural gas, conditioned coke oven gas, propane/butane or process gas, according to customer preference and analysis ■ Optimized combustion with low pollutant emissions |
|--|--|

Gasbrenner Gas Burners

*Solutions for Emission
and Combustion* **DURAG
GROUP**

Warum Hegweïn-Brenner?

- HEGWEIN liefert seit mehr als 20 Jahren Brenner in Kompakteinheit mit Zündtrafo und Flammenwächter
- Alle Bauteile sind in einer gemeinsamen, metallischen Kapselung untergebracht. Der elektrische Anschluss erfolgt dabei über eine mehrpolige Steckverbindung.

Bemerkenswerte Vorteile:

- Garantierte elektromagnetische Verträglichkeit
- Keine Hochspannungsverkabelung vor Ort
- Schutzarten IP 54 (Standard) oder IP 65 (Sonder) nach IEC 529
- Robust und wartungsfreundlich

- Servicefreundlicher Aufbau: alle elektrischen Komponenten leicht wechselbar.
- Baugrößen 0, ebenso 1 und 2 mit Gaslanze in Schnellwechsellösung, die Gas- und Luftzuleitungen müssen deshalb beim Ausbau nicht demontiert zu werden.

Einsatzgebiete

Stahlindustrie	Schmelzöfen Tiegelöfen Härteöfen
Leichtmetallindustrie	Wärmeöfen Homogenisierung
Ziegel-/Keramikindustrie	Trockenöfen Brennöfen
Verfahrenstechnik (Chemie, Raffinerie)	Nachverbrennungsanlagen Drehrohröfen Clausanlagen

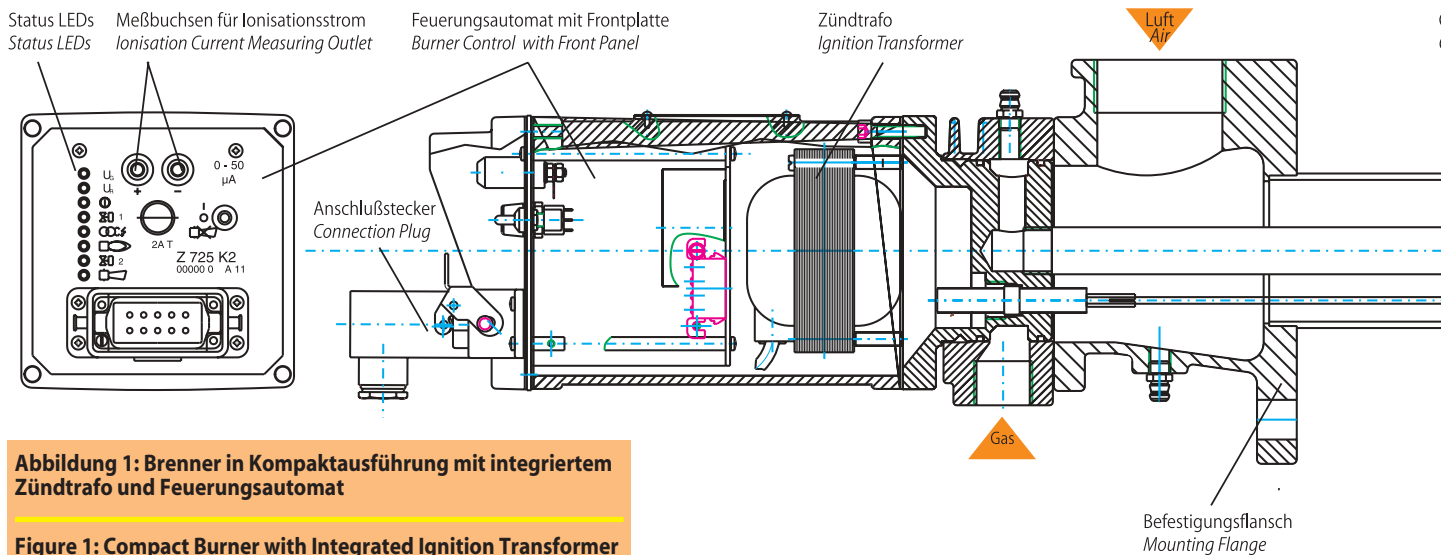


Abbildung 1: Brenner in Kompaktausführung mit integriertem Zündtrafo und Feuerungsautomat

Figure 1: Compact Burner with Integrated Ignition Transformer and Burner Control

Why Hegweïn Burners?

Hegweïn has been manufacturing compact ignitors with built-in ignition transformers and flame monitors/burner controls for over twenty years. All components are contained in a single metal housing. The electrical connection occurs via a multi-pole plug connection.

Noteworthy Advantages

- Guaranteed electromagnetic compatibility
- No high-voltage cable need be laid on site
- Enclosure ratings of IP54 (standard) or IP65 (special versions) according to IEC 529
- Rugged, low-maintenance design

Areas of Application

Steel Industry:	Forging furnaces Pot furnaces Hardening furnaces
Light Metal Industry:	Heating furnaces Homogenizing
Brick and Ceramic Industries:	Drying kilns Burning kilns
Process Applications (Chemical, Refinery):	Incinerators Rotary kilns Sulfur recovery units / Claus plants

Auswahl

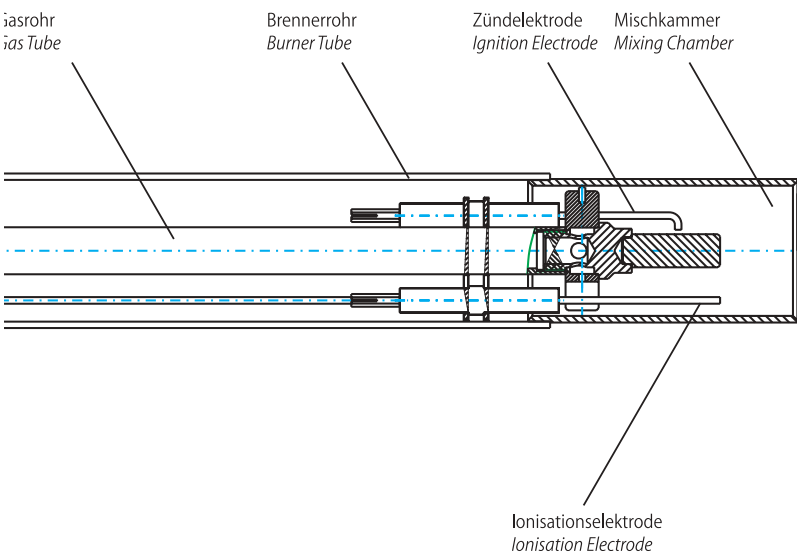
Der korrekten Auswahl und Einplanung der Brenner in den Ofen kommt entscheidende Bedeutung zu im Hinblick auf Funktion und Betriebssicherheit der Gesamtanlage.

Die wichtigsten Fragen hierzu können mit Hilfe der Checkliste auf Seite 6 geklärt werden.

Die technische Mindestausrüstung jeder Brennereinrichtung mit Wächtern, Druckreglern, Filter, Dichtheitskontroll- und Sicherheitsabsperreinrichtungen für Industrieöfen ist in Deutschland z. B. in DIN EN 746/2 beziehungsweise G 610 festgelegt. Abb. 2 zeigt die Mindestausrüstung eines 1-stufigen Brenners.

Es stehen 4 Brennerserien mit unterschiedlichen Ausstattungsmerkmalen zur Verfügung:

- Die Serien **BR... (intermittierender Betrieb)** und **BD... (Dauerbetrieb)** in Kompaktbauweise mit integriertem Zündtrafo und Feuerungsautomat in gemeinsamer metallischer Kapselung (Schnittbild Seite 2) bieten die ideale Lösung für nahezu alle Neuanlagen: Garantierte EMV-Verträglichkeit und minimalster bauseits erforderlicher Installationsaufwand.
- Die Serien **BA... (intermittierender Betrieb)** und **BDA... (Dauerbetrieb)** Äußerst kompakte Bauweise mit integriertem Flammenwächter



Selection

Properly planning for and correctly selecting the burner for the furnace or kiln is of decisive importance with respect to the function and operational safety of the overall plant.

The most important questions that need to be addressed in making this decision can be answered with the aid of the questionnaire on page 7.

In Germany, the minimum technical requirements for burner assemblies with monitors, pressure regulators, filters, valve leak detectors and safety shut-off equipment for industrial ovens are set forth, for example, in DIN EN 746/2 and G 610. Fig. 2 depicts the minimum amount of equipment required for a single-stage burner.

Four series of burners are available, each with different features:

- The **BR... series (intermittent operation)** and **BD... series (continuous operation)** feature a compact design with integrated ignition transformer and burner control in a single metal housing (cut-away drawing above). These are the ideal solution for nearly all new plants, and offer guaranteed

and Zündtrafo. Dadurch minimierter Installationsaufwand und gesicherte elektromagnetische Verträglichkeit. Einbindung in die Brennersteuerung über ein HEGWEIN-Flammenrelais mit potentialfreien Kontakten.

- Die Serie **BT... in Kompaktbauweise mit angebautem Zündtrafo** garantiert ebenfalls die elektromagnetische Verträglichkeit. Die Zündbrenner dieser Serie können mit jedem anlagenseitig bereits vorhandenen Feuerungsautomaten für Ionisationsüberwachung zusammengeschaltet werden.
- Die Serie **BG... ohne angebaute elektrische Komponenten.** Empfohlen für den Einsatz bei Umgebungstemperaturen über 60°C oder Verbrennungslufttemperaturen bis 400°C.

Die Brenner aller Serien bieten überzeugende Vorteile:

- 7 Baugrößen von 15 kW bis 2 MW lieferbar (Auswahltablelle Seite 8)
- Ionisationselektrode eingebaut
- Flammenwächter und Feuerungsautomaten EG-baumustergeprüft
- Auslegbar für Erdgas, gereinigtes Koksgas, Propan/Butan oder Prozessgas nach Ihrer Analyse
- Betrieb 1-stufig, 2-stufig oder modulierend
- großer Regelbereich
- Rohrlänge in 10mm-Schritten frei wählbar

electromagnetic compatibility and the most minimal installation costs.

- The **BA... series (intermittent operation)** and **BDA... series (continuous operation)** feature the most compact design available with integrated flame monitor and ignition transformer. Installation costs are minimal and electromagnetic compatibility is ensured. These burners can be hooked into the burner control via a HEGWEIN flame relay with voltage-free contacts.
- The **BT... series, whose compact design features a built-in ignition transformer**, also provides guaranteed electromagnetic compatibility. The burners in this series can be connected to any burner management system already on site to provide ionization flame monitoring.
- The **BG... series has no built-in electrical components.** This model is recommended for applications with ambient temperatures in excess of 60°C / 140°F or combustion air temperatures up to 400°C / 752°F.

All of the above burner series offer the following advantages:

- Seven burner sizes ranging from 15 kW to 2MW / 50,000 BTU/hr to 7,000,000 BTU/hr (please see selection table on page 8)
- Built-in ionization electrode
- EC-approved flame monitor and burner control design
- Fuel types include natural gas, conditioned coke oven gas, propane/butane or process gas, according to customer preference and analysis
- Single-stage, dual-stage or modulated operation
- Wide turn down ratio
- Tube lengths provided according to customer requirements, available in 10-mm increments

Einplanung

HEGWEIN-Brenner sind in den verschiedensten Anordnungen einsetzbar:

- für Seiten-, Decken- oder Bodenfeuerung. Dabei sind Ausführungen lieferbar als:
- Freistrahlbrenner für den Einbau direkt in Ofenwand (Abb. 3) oder in einen konischen Stein (Abb. 4).
- Hochgeschwindigkeitsbrenner (Abb. 5) für Anwendungsfälle, die eine gute Durchmischung der Ofenatmosphäre bzw. einen hohen Eintrittsimpuls erfordern. Brennerrohrstücke mit reduzierten Austrittsöffnungen gestatten die Realisierung verschiedener Flamm Austrittsgeschwindigkeiten (Abb. 7). Die Erhöhung der Austrittsgeschwindigkeit erfordert gegenüber der Brenner-Grundversion höhere Gas- und Luftvordrücke, gleichzeitig vermindert sich die maximal erzielbare Flammenleistung.
- Strahlrohrbrenner (Abb. 6 und 6.1) für unterschiedliche Strahlrohre, dabei ist die spezielle Anpassung der Brenner erforderlich
- Warmluftbrenner (o. Abb.) bis max. 400°C

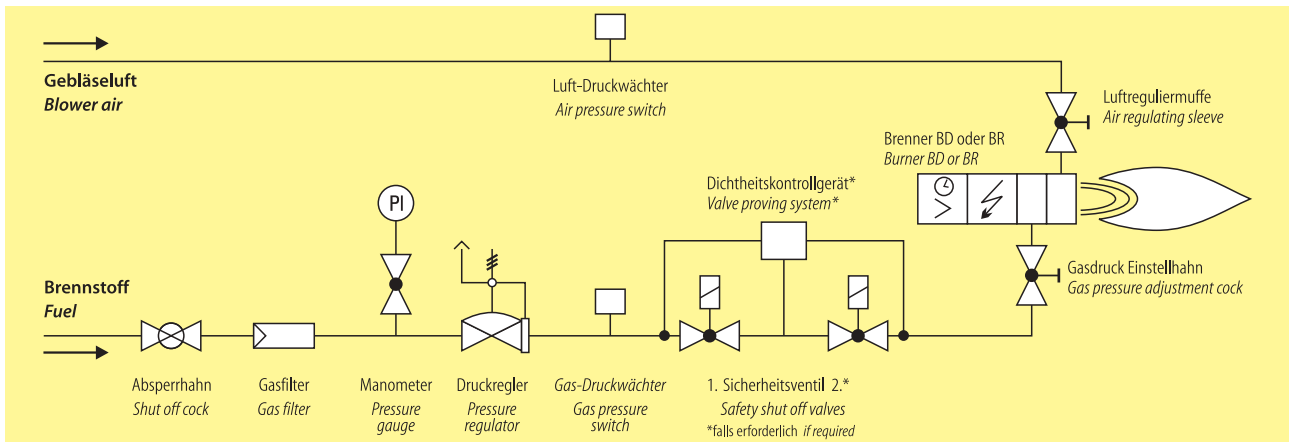
Betriebsweise

- 1-stufig mit ständig aufgeschalteter Verbrennungsluft (Abb. 2)
- 2-stufig mit 2-stufigem Gasventil und Luftventil mit einstellbarer Grundmenge
- modulierend mit motorbetriebener Luftregelklappe und drucknachgeführtem Gas/Luftverhältnisregler (Abb. 8).

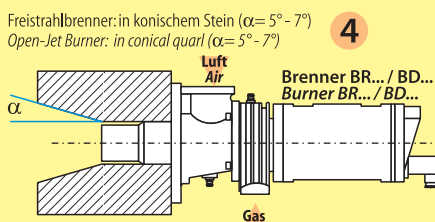
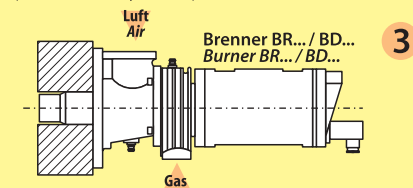
In jedem Fall können die Brenner oxidierend oder reduzierend gefahren werden. Die sich in Abhängigkeit von der jeweiligen Luftzahl einstellende, theoretische Flammentemperatur ist aus Abb. 9 ersichtlich.

Abbildung 2: Gasbrenner - Mindestausrüstung

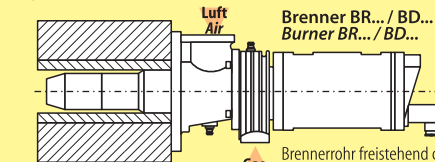
Figure 2: Gas Burners - Minimum equipment



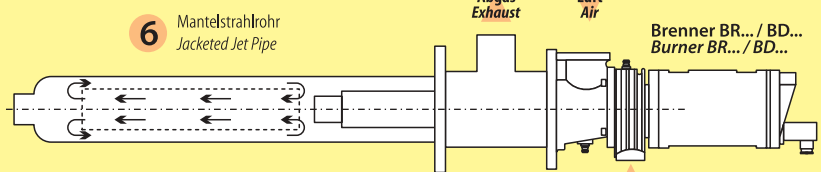
Freistrahlbrenner: in zylindrischem Stein, bündig oder zurückgezogen.
Open-Jet Burner: in cylindrical quarl, flush or withdrawn.



Hochgeschwindigkeitsbrenner: mit eingezogenem Brennerendstück aus hitzebeständigem Stahl oder SiC-Keramik.
High-Velocity Burner: with reduced opening at end of burner tube; end piece made of either heat-resistant steel or SiC ceramic.



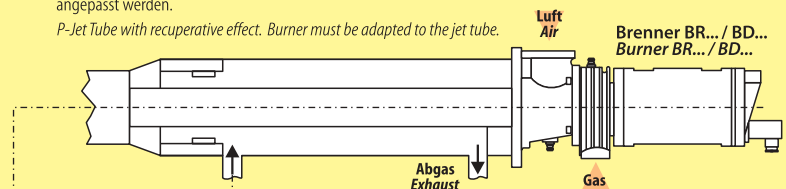
Brennerrohr freistehend oder mit Fasermatte isoliert.
Burner tube is either stand-alone or insulated with fiber matting.



6.1

P-Strahlrohr: mit rekuperativer Wirkung. Brenner muß an das Strahlrohr angepasst werden.

P-Jet Tube with recuperative effect. Burner must be adapted to the jet tube.



■ Planning

HEGWEIN burners may be employed in a wide variety of configurations, including side-fired, ceiling-fired or bottom-fired applications. Models can be delivered as:

- Open-jet burners for installation in a cylindrical (fig. 3) or conical (fig. 4) quarl.
- High-velocity burners (fig. 5) for those applications with high-temperature impulses and a high degree of temperature penetration. Burner tubes with reduced openings at the end allow for different velocities at the flame outlet (fig. 7). Increasing the outlet velocity requires higher gas and air pressures, and simultaneously reduces the highest obtainable heat release.
- Jet tube burners (figs. 6 and 6.1) for various jet tubes. It is necessary in these cases that the burner be specially adapted for the application.
- Hot-air burners (no illustration) for temperatures up to 400°C / 752°F

■ Method of Operation

- Single-stage with combustion air continuously provided (fig. 2)
- Dual-stage with dual-stage gas valve and air valve with selectable base level.
- Modulated with motor-driven air regulator and pressure-tracked gas/air ratio control (fig. 8).

In any case, HEGWEIN burners can be driven such that they are either oxidizing or reducing. The theoretical flame temperature, which is determined by the particular air ratio, is depicted in fig. 9.

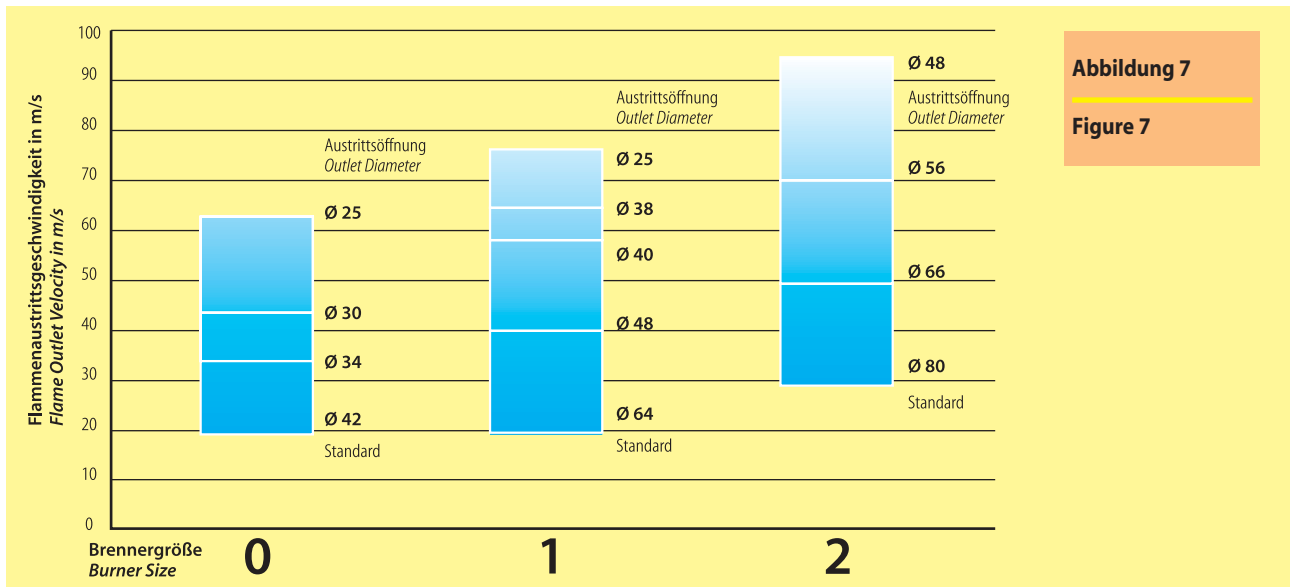


Abbildung 7

Figure 7

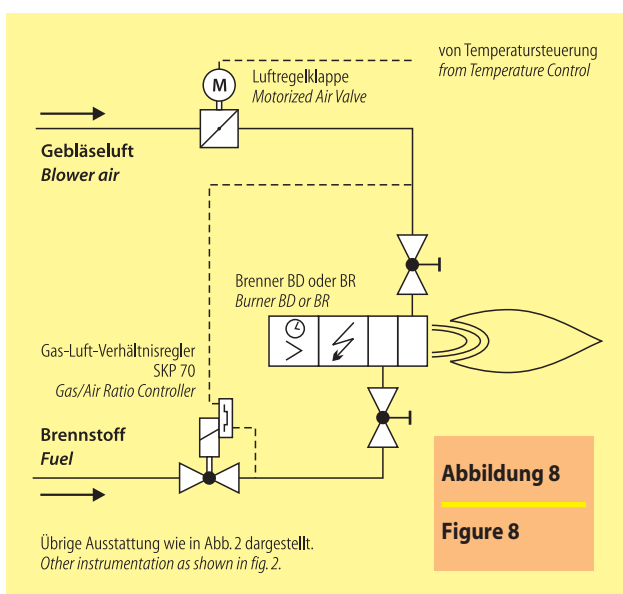


Abbildung 8

Figure 8

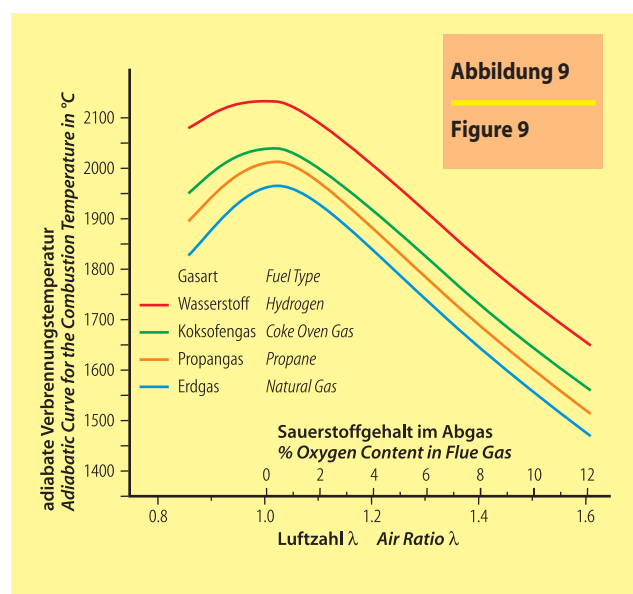


Abbildung 9

Figure 9

■ Checkliste für eine Brenneranfrage

■ Angaben zur Anlage

Ofenart (z.B. Ziegeleiofen, Tiegelbeheizung etc.):	.....
Ofenatmosphäre: aggressiv	ja/nein
Temperaturbereich	von..... bis.....
Brenner in Ex-Zone:	ja/nein
Welche Normen finden Anwendung:	EN 676 (Brenner mit Gebläse) EN 746 (ind. Thermoprozessanlagen) TRD 411/412 (Dampfkesselfeuerung) IEC 79-10 (Ex-Bereiche) EN 161 (Sicherheitsabsperrentile) EN 298 (Gas-Feuerungsautomaten)

■ Angaben zum Brenner

Geforderte Flammenleistung /kW:	.....
Geforderter Regelbereich:	.....
Betriebsweise:	<input type="checkbox"/> 1-stufig <input type="checkbox"/> 2-stufig <input type="checkbox"/> modulierend
Gasart:	<input type="checkbox"/> Erdgas <input type="checkbox"/> Propangas <input type="checkbox"/> Stadtgas <input type="checkbox"/> Sondergas (Analyse erforderlich)
Vorhandener Gasdruck /mbar:	.....
Vorhandener Verbrennungsluftdruck /mbar:	.....
Feuerraumdruck, +/- mbar:	.....
Vorgewärmte Verbrennungsluft (Temperaturangabe):	ja.....°C /nein
Brenner-Einbaulänge /mm:	.....
Zündtrafo angebaut:	ja/.....nein
Zündtrafo und Flammenwächter angebaut:	ja/nein
Zündtrafo und Steuergerät angebaut:	ja/nein
Ist Dauerbetrieb erforderlich	ja/nein
Vorhandene Netzspannung:	.....V 50/60Hz
Freilandausführung (IP65) erforderlich:	ja/nein
Trafoteil in Sonderlackierung:	ja/nein

■ Check List for a Burner Inquiry

■ Plant Specification

Kind of furnace (brick furnace, crucible heating etc.):	.....
Furnace atmosphere: corrosive	yes/no
temperature range	from to
Burner installed in Ex-zone:	yes/no
Applicable standards and codes of practice:	EN 676 (forced draught burners) EN 746/2 (ind. thermoproc. equipm.) TRD 411/412 (steam boilers) IEC 79-10 (Ex-zones) EN 161 (shut-off valves) EN 298 (burner controls for gas)

■ Burner Specification

Required heat release /kW:	.....
Required turn down ratio:	.....
Operation:	<input type="checkbox"/> 1-stage <input type="checkbox"/> 2-stage <input type="checkbox"/> modulating
Kind of gas:	<input type="checkbox"/> natural gas <input type="checkbox"/> LPG <input type="checkbox"/> town gas/manufactured gas <input type="checkbox"/> special gas (composition required)
Available gas pressure /mbar:	.....
Available combustion air pressure /mbar:	.....
Furnace pressure, +/- mbar:	.....
Preheated combustion air (state temperature):	yes.....°C/F /no
Tube length of the burner /mm:	.....
Spark transformer built on:	yes/no
Spark transformer and flame monitor built on:	yes/no
Spark transformer and burner control built on:	yes/no
Flame monitor for continuous operation required:	yes/no
Supply voltage and frequency:	.....V 50/60Hz
IP 65 rating (outdoor installation) required:	yes/no
Transformer part with special painting:	yes/no

■ Gasbrenner Auswahltabelle

Die Brenner sind ionisationsüberwacht. Brennstoff: Vorzugsweise für Gase nach G 260. Verbrennungsluft: max. + 50°C, bei Baureihen BG ... max. + 400°C.

■ Gas Burner Selection table

Ionisation controlled burners. Fuel: preferably gases according to DVGW-data sheet G 260. Combustion air: must not exceed 50°C (400°C with version BG ...).

Flammenleistung <i>heat release</i>	15 kW	35 kW	35 kW	85 kW	200 kW	350 kW	800 kW	2 000 kW
Flammenlänge in mm <i>flame length</i>	200	250	250	300	400-500	800-1000	300-2500	300-3000
Rohrdurchmesser <i>tube diameter</i>	35 mm	50 mm	50 mm	70 mm	90 mm	135 mm	160 mm	220 mm
Regelbereich <i>turn down ratio</i>	5:1	10:1	10:1	10:1	10:1	10:1	10:1	10:1
<ul style="list-style-type: none"> • Schnellwechselführung: einfacher Ausbau der Gaslanzen ohne Lösen der Gas- und Luftleitungen • <i>quick change design: fast replacement of gas lance and power head without removing the air and gas entry pipework</i> 	-	-	●	●	●	-	-	-
<ul style="list-style-type: none"> • ohne elektrische Anbauteile • <i>without electrical components</i> 	BGKP	BGK0	BG0	BG1	BG2	BG3	BG4	BG5
<ul style="list-style-type: none"> • mit angebaurem Zündtrafo • mit el. Steckanschluss • 220/230 V oder 110/120 V, 50/60 Hz • <i>with integrated spark transformer</i> • <i>plug and socket connection</i> • 220/230 V or 110/120 V, 50/60 Hz 	BTKP	BTK0	BT0	BT1	BT2	BT3	BT4	BT5
<ul style="list-style-type: none"> • mit angebaurem Zündtrafo und Flammenwächter • für intermittierenden Betrieb • mit el. Steckanschluss • 220/230 V oder 110/120 V, 50/60 Hz • <i>with integrated spark transformer and flame monitor</i> • <i>for intermittent operation</i> • <i>plug and socket connection</i> • 220/230 V or 110/120 V, 50/60 Hz 	BAKP	BAK0	BA0	BA1	BA2	BA3	BA4	BA5
<ul style="list-style-type: none"> • mit angebaurem Zündtrafo und Flammenwächter • für Dauerbetrieb • mit el. Steckanschluss • 220/230 V oder 110/120 V, 50/60 Hz • <i>with integrated spark transformer and flame monitor</i> • <i>for continuous operation</i> • <i>plug and socket connection</i> • 220/230 V or 110/120 V, 50/60 Hz 	BDAKP	BDAK0	BDA0	BDA1	BDA2	BDA3	BDA4	BDA5
<ul style="list-style-type: none"> • mit angebaurem Zündtrafo und Feuerungsautomat • für intermittierenden Betrieb • mit el. Steckanschluss • 220/230 V oder 110/120 V, 50/60 Hz • <i>with integrated spark transformer and burner control</i> • <i>for intermittent operation</i> • <i>plug and socket connection</i> • 220/230 V or 110/120 V, 50/60 Hz 	-	-	BR0	BR1	BR2	BR3	BR4	BR5
<ul style="list-style-type: none"> • mit angebaurem Zündtrafo und Feuerungsautomat • für Dauerbetrieb • mit el. Steckanschluss • 220/230 V oder 110/120 V, 50/60 Hz • <i>with integrated spark transformer and burner control</i> • <i>for continuous operation</i> • <i>plug and socket connection</i> • 220/230 V or 110/120 V, 50/60 Hz 	-	-	BD0	BD1	BD2	BD3	BD4	BD5

Für jede unserer weiteren Produktgruppen ist eine spezielle Erzeugnisübersicht verfügbar:

- Gaszündbrenner
- Öl- und Zweistoffzündbrenner
- Zubehör für Brenner und Zündbrenner

An individual brochure is available for each of our other product groups:

- Gas fired ignitors
- Diesel and dual fuel ignitors
- Accessories for burners and ignitors

Brenner mit Rohr Ø35 mm

Beispiel für Brenner BAKP

Flammenleistung..... max. 15 kW
 Regelbereich..... 5 : 1
 Brennerrohrlänge L... 240 – 4000 mm
 Gasanschluss..... 1/2", links oder rechts
 Luftanschluss..... 1", um 4 x 90° versetzbar

Trafoeteil:

Zündung..... 5 kV
 Umgebungstemperatur 0°C bis +60°C
 Schutzart IP 54



Ausführungen ohne oder mit elektrischen Anbauteilen: siehe Tabelle Seite 8
 Versions with or without electrical components: see table page 8

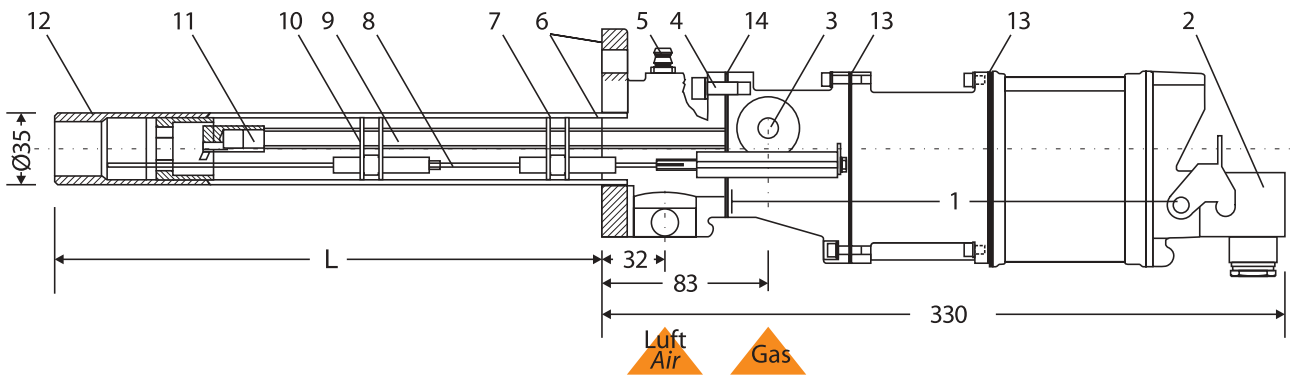
Burners with tube Ø35 mm

Example for burner BAKP

heat release..... max. 15 kW
 turn down ratio 5 : 1
 burner tube length L .. 240 – 4000 mm
 gas inlet..... 1/2", from left or right
 air inlet 1", may be rotated in steps of 90°

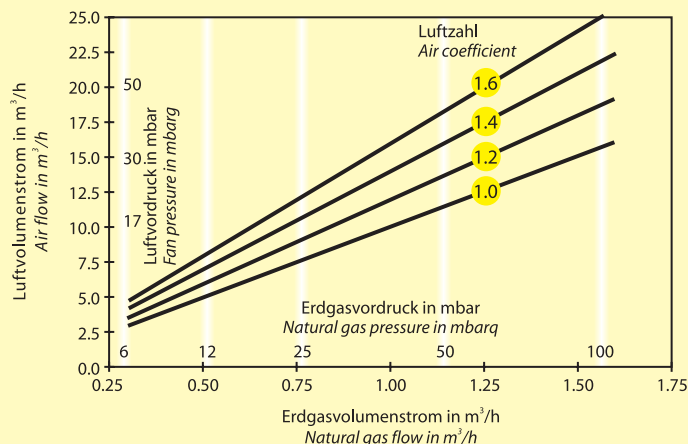
transformer part:

ignition 5 kV
 ambient temperature . 0°C up to +60°C
 protection IP 54



- | | | |
|---|--|---|
| 1 Trafo- u. Flammenwächterteil
<i>ignitor head</i> | 6 Zünderrohr mit Befestigungsflansch
<i>ignitor tube with mounting flange</i> | <i>final electrodes support ring c/w ignition electrode and flame rod</i> |
| 2 Winkelstecker
<i>electrical female plug</i> | 7 Zwischenträgering
<i>intermediate support ring</i> | 11 Gasdüse
<i>gas nozzle</i> |
| 3 Gasprüfstutzen
<i>gas pressure test nipple</i> | 8 Verbindungsstäbe
<i>connecting rods</i> | 12 Mischkammer mit Mischring
<i>mixing chamber with mixing ring</i> |
| 4 Innensechskantschrauben
<i>Allen screws</i> | 9 Gasrohr
<i>gas tube</i> | 13 Dichtung
<i>gasket</i> |
| 5 Luftprüfstutzen
<i>air pressure test nipple</i> | 10 Elektrodenring mit Zünd- und Ionisationselektrode | 14 Dichtung
<i>gasket</i> |

Durchsatzkurven Flow Charts



■ Brenner mit Rohr Ø50 mm

Beispiel für Brenner BAK0

Flammenleistung..... max. 35 kW
 Regelbereich..... 10 : 1
 Brennerrohrlänge L... 240 – 4000 mm
 Gasanschluss..... 1/2", links oder rechts
 Luftanschluss..... 1",
 um 4 x 90° versetzbar

Trafoeteil:

Zündung..... 5 kV
 Umgebungstemperatur 0°C bis +60°C
 Schutzart..... IP 54



Ausführungen ohne oder mit elektrischen Anbauteilen: siehe Tabelle Seite 8
 Versions with or without electrical components: see table page 8

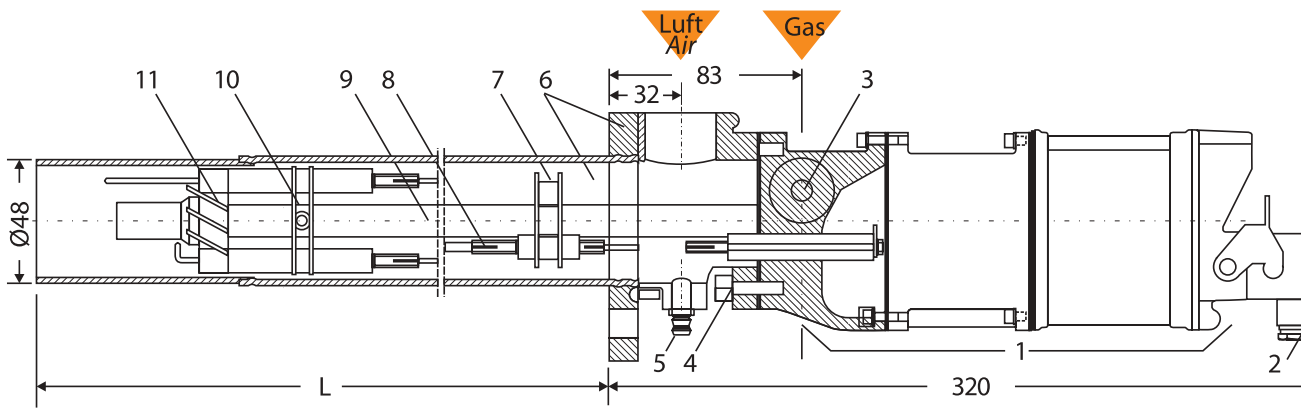
■ Burners with tube Ø50 mm

Example for burner BAK0

heat release..... max. 35 kW
 turn down ratio..... 10 : 1
 burner tube length L... 240 – 4000 mm
 gas inlet..... 1/2",
 from left or right
 air inlet..... 1",
 may be rotated in steps of 90°

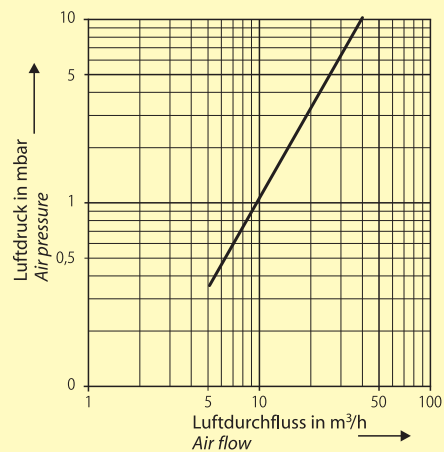
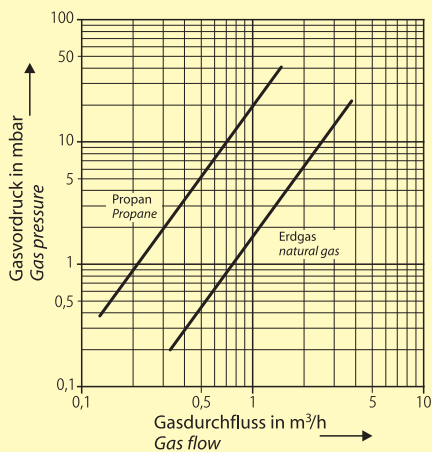
transformer part:

ignition..... 5 kV
 ambient temperature . 0°C up to +60°C
 protection..... IP 54



- | | | |
|--|---|---|
| 1 Trafo- u. Flammenwächter
transformer part c/w flame monitor | 5 Luftprüfstutzen
air pressure test nipple | 9 Gasrohr
gas tube |
| 2 Winkelstecker
electrical female plug | 6 Brennerrohr mit Befestigungsflansch
burner tube with mounting flange | 10 Elektrodensträger
final electrodes support ring |
| 3 Gasprüfstutzen
gas pressure test nipple | 7 Zwischenträger
intermediate support ring | 11 Schlitzscheibe
slotted disk |

■ Durchsatzkurven Flow Charts



Brenner mit Rohr Ø50 mm

Beispiel für Brenner BR0

Flammenleistung..... max. 35 kW
 Regelbereich..... 10 : 1
 Brennerrohrlänge L... 120 – 2000 mm
 Gasanschluss..... 3/4",
 um 4 x 90° drehbar
 Luftanschluss 2",
 um 4 x 90° drehbar

Trafoeteil:

Zündung..... 5 kV
 Umgebungtemperatur 0°C bis +60°C
 Schutzart IP 54



Ausführungen ohne oder mit elektrischen Anbauteilen: siehe Tabelle Seite 8
 Versions with or without electrical components: see table page 8

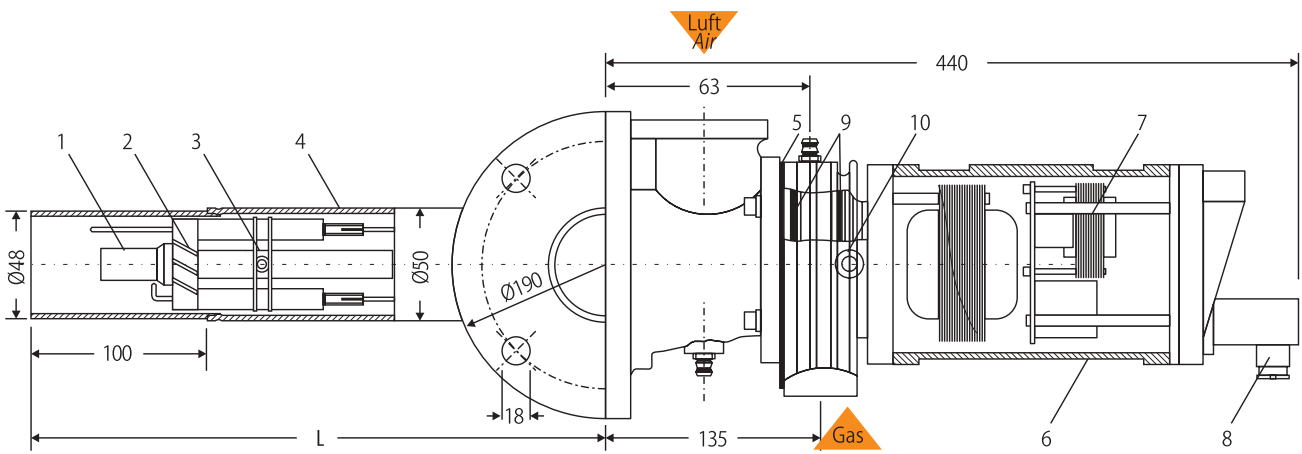
Burners with tube Ø50 mm

Example for burner BR0

heat release..... max. 35 kW
 turn down ratio 10 : 1
 burner tube length L .. 120 – 2000 mm
 gas inlet..... 3/4",
 may be rotated in steps of 90°
 air inlet 2",
 may be rotated in steps of 90°

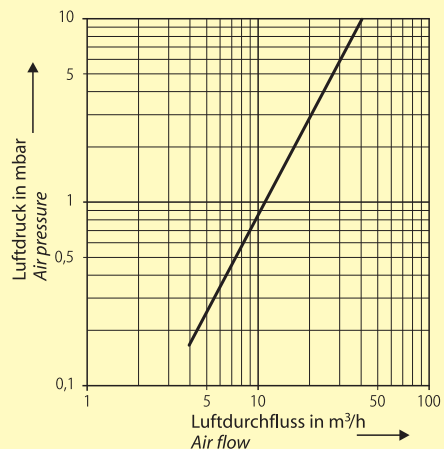
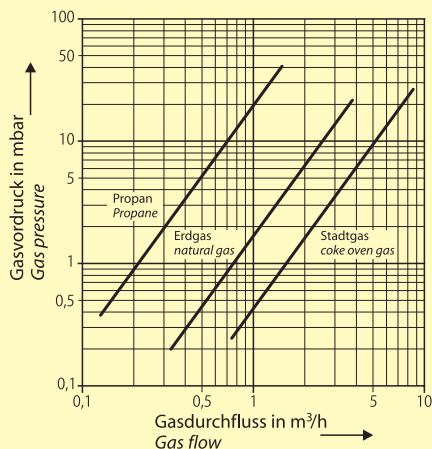
transformer part:

ignition 5 kV
 ambient temperature . 0°C up to +60°C
 protection IP 54



- | | | |
|--|---|----------------------------------|
| 1 Bolzen bolt | 5 Dichtungssatz gaskets | 8 Stecker electrical female plug |
| 2 Schlitzscheibe slotted disk | 6 Steuerteil komplett complete power head | 9 O-Ringe o-rings |
| 3 Elektrodenragnig final electrodes support | 7 Feuerungsautomat mit Bedienfeld burner control with front panel | 10 Inbusschrauben Allen screws |
| 4 Außenrohr mit Luftflansch outer tube with air flange | | |

Durchsatzkurven Flow Charts



■ Brenner mit Rohr Ø70 mm

Beispiel für Brenner BR1

Flammenleistung..... max. 85 kW
 Regelbereich..... 10 : 1
 Brennerrohrlänge L... 120 – 2000 mm
 Gasanschluss..... 3/4",
 um 4 x 90° drehbar
 Luftanschluss 2",
 um 4 x 90° drehbar

Trafoeteil:

Zündung..... 5 kV
 Umgebungtemperatur 0°C bis +60°C
 Schutzart IP 54



Ausführungen ohne oder mit elektrischen Anbauteilen: siehe Tabelle Seite 8
 Versions with or without electrical components: see table page 8

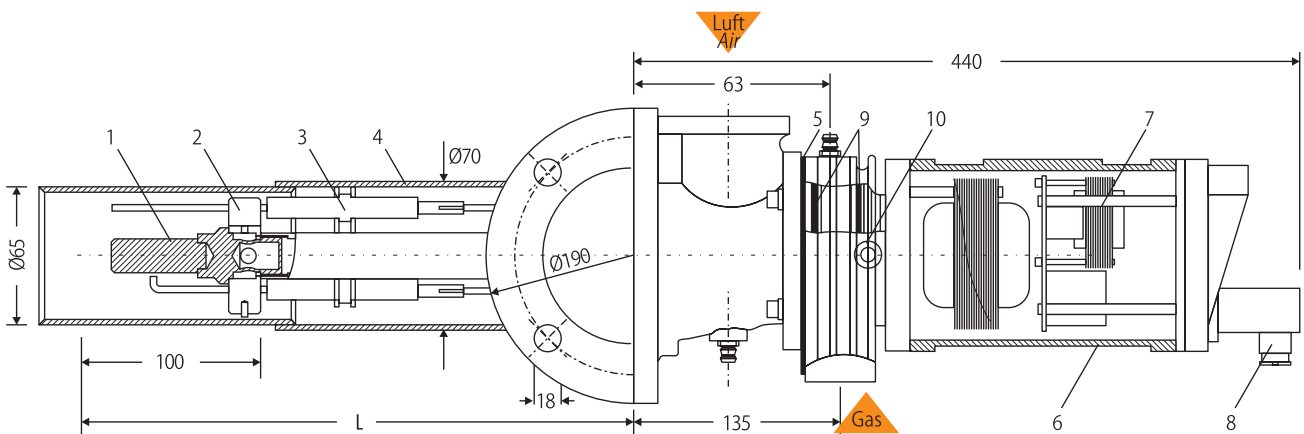
■ Burners with tube Ø70 mm

Example for burner BR1

heat release..... max. 85 kW
 turn down ratio 10 : 1
 burner tube length L .. 120 – 2000 mm
 gas inlet..... 3/4", may be rotated in
 steps of 90°
 air inlet 2", may be rotated in
 steps of 90°

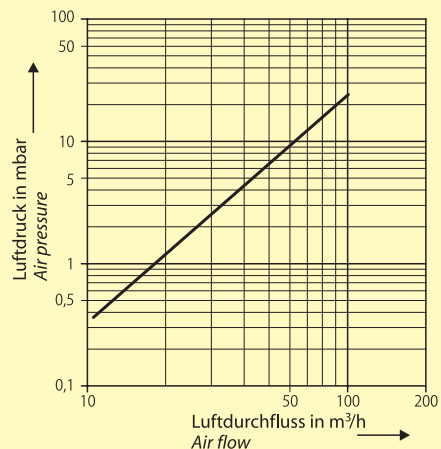
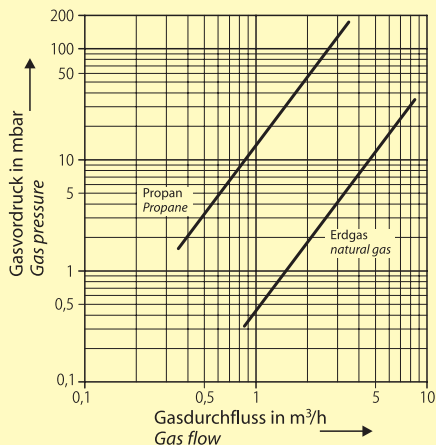
transformer part:

ignition 5 kV
 ambient temperature . 0°C up to +60°C
 protection IP 54



- | | | |
|---|--|---|
| 1 Bolzen <i>bolt</i> | 5 Dichtungssatz <i>gaskets</i> | 8 Stecker <i>electrical female plug</i> |
| 2 Schlitzscheibe <i>slotted disk</i> | 6 Steuerteil komplett <i>complete power head</i> | 9 O-Ringe <i>o-rings</i> |
| 3 Elektrodenstragring <i>final electrodes support</i> | 7 Feuerungsautomat mit Bedienfeld <i>burner control with front panel</i> | 10 Inbusschrauben <i>Allen screws</i> |
| 4 Außenrohr mit Luftflansch <i>outer tube with air flange</i> | | |

■ Durchsatzkurven *Flow Charts*



Brenner mit Rohr Ø90 mm

Beispiel für Brenner BR2

- Flammenleistung..... max. 200 kW
- Regelbereich..... 10 : 1
- Brennerrohrlänge L... 120 – 2000 mm
- Gasanschluss..... 3/4",
um 4 x 90° drehbar
- Luftanschluss 2",
um 4 x 90° drehbar

Trafoeteil:

- Zündung..... 5 kV
- Umgebungstemperatur 0°C bis +60°C
- Schutzart IP 54



Ausführungen ohne oder mit elektrischen Anbauteilen: siehe Tabelle Seite 8

Versions with or without electrical components: see table page 8

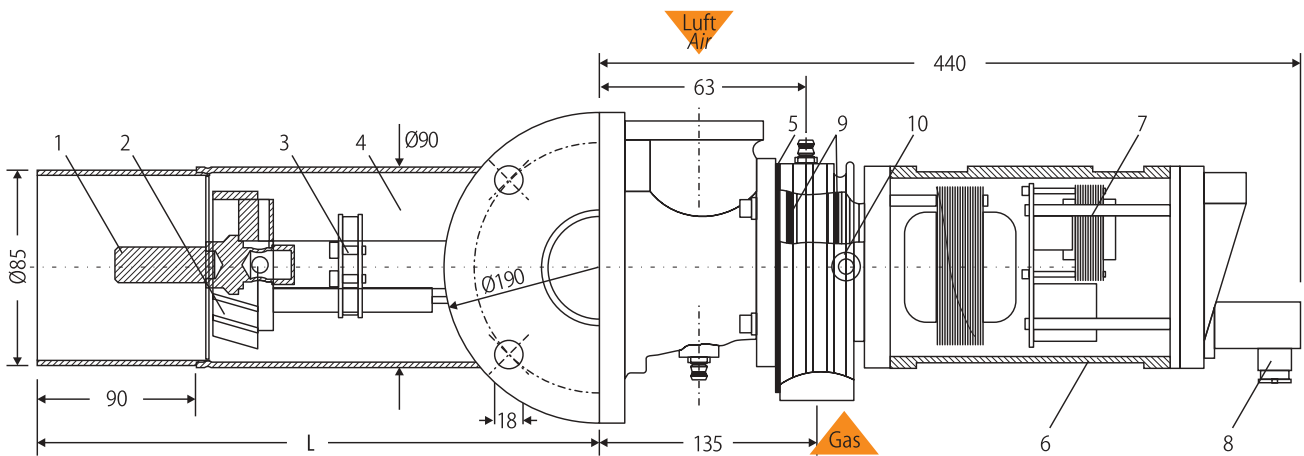
Burners with tube Ø90 mm

Example for burner BR2

- heat release..... max. 200 kW
- turn down ratio 10 : 1
- burner tube length L .. 120 – 2000 mm
- gas inlet..... 3/4", may be rotated in
steps of 90°
- air inlet 2", may be rotated in
steps of 90°

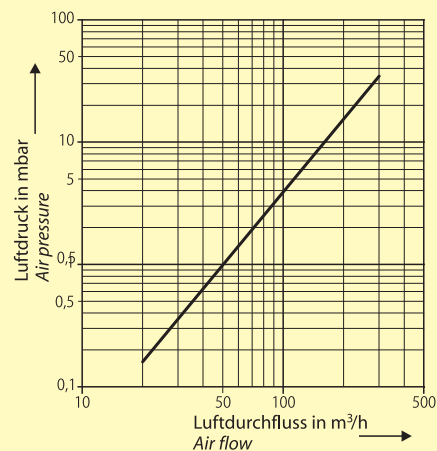
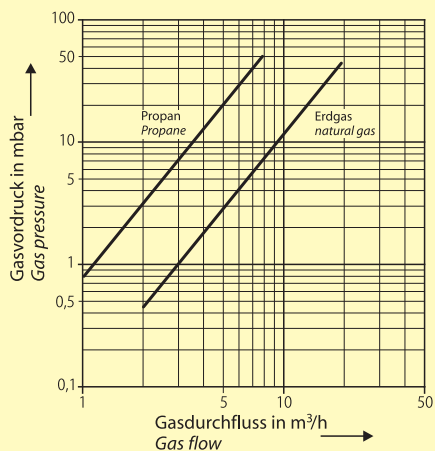
transformer part:

- ignition 5 kV
- ambient temperature . 0°C up to +60°C
- protection IP 54



- | | | |
|---|--|---|
| 1 Bolzen <i>bolt</i> | 5 Dichtungssatz <i>gaskets</i> | 8 Stecker <i>electrical female plug</i> |
| 2 Schlitzscheibe <i>slotted disk</i> | 6 Steuerteil komplett <i>complete power head</i> | 9 O-Ringe <i>o-rings</i> |
| 3 Elektrodenring <i>final electrodes support</i> | 7 Feuerungsautomat mit Bedienfeld <i>burner control with front panel</i> | 10 Inbusschrauben <i>Allen screws</i> |
| 4 Außenrohr mit Luftflansch <i>outer tube with air flange</i> | | |

Durchsatzkurven Flow Charts



■ Brenner mit Rohr Ø 135 mm

Beispiel für Brenner BR3

Flammenleistung..... max. 350 kW
 Regelbereich..... 10 : 1
 Brennerrohrlänge L.... 200 – 2000 mm
 Gasanschluss..... oben oder unten,
 1" bei Propan- oder Erdgasausführung,
 2" bei Stadtgasausführung
 Luftanschluss..... DN 80 PN6,
 um 4 x 90° drehbar

Trafoteil:

Zündung..... 5 kV gegen Masse
 Umgebungstemperatur 0°C bis +60°C
 Schutzart..... IP 54



Ausführungen ohne oder mit elektrischen Anbauteilen: siehe Tabelle Seite 8

Versions with or without electrical components: see table page 8

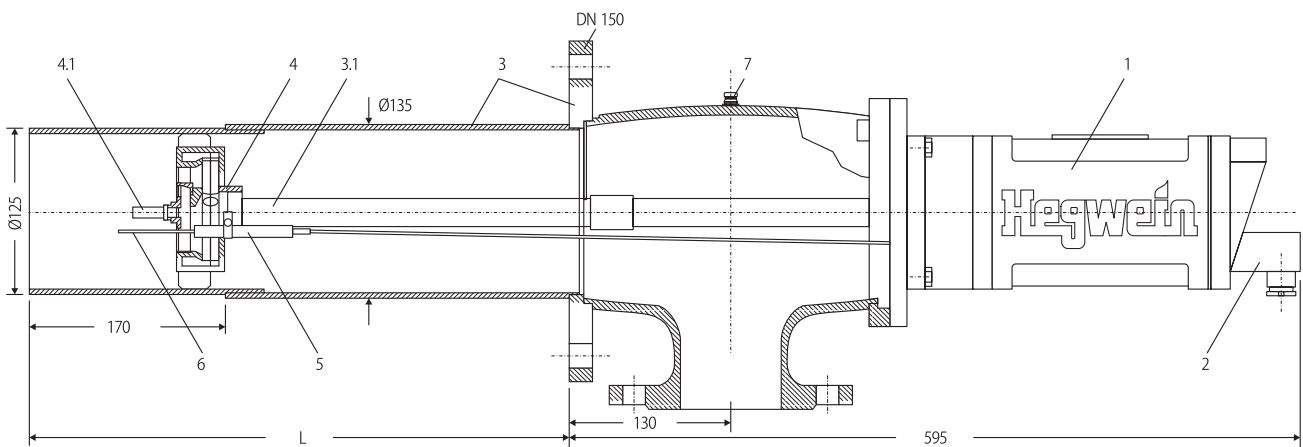
■ Burners with tube Ø 135 mm

Example for Burner BR3

heat release..... max. 350 kW
 turn down ratio..... 10 : 1
 gas tube length L..... 200 – 2000 mm
 gas inlet..... from above or below,
 1" for LPG or natural gas,
 2" for manufactured gas
 air inlet..... DN 80 PN6, may be rotated in steps of 90°

transformer part:

ignition..... 5 kV to earth
 ambient temperature . 0°C up to +60°C
 protection..... IP 54

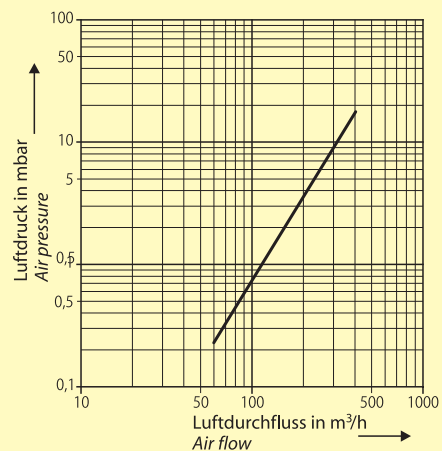
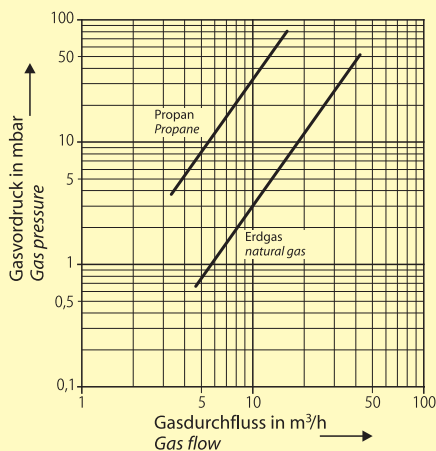


- 1 Trafo- und Steuerteil komplett
complete burner control with transformer
- 2 Stecker electrical female plug
- 3 Außenrohr mit Luftflansch
outer tube with air flange

- 3.1 Gasrohr gas tube
- 4 Schlitzscheibe slotted disk
- 4.1 Bolzen bolt
- 5 Keramik ceramic

- 6 Ionisationselektrode ionisation electrode
- 7 Luftprüfstutzen air pressure test nipple
- 8 Zündelektrode nicht gezeichnet
ignition electrode not shown

■ Durchsatzkurven Flow Charts



Brenner mit Rohr Ø 160 mm

Beispiel für Brenner BR4

Flammenleistung..... max. 800 kW
 Regelbereich..... 10 : 1
 Brennerrohrlänge L.... 240 – 2000 mm
 Gasanschluss..... 2", oben oder unten
 Luftanschluss..... DN 100 PN6,
 um 4 x 90° drehbar

Trafoeteil:

Zündung..... 2 x 5 kV gegen Masse
 Umgebungstemperatur 0°C bis +60°C
 Schutzart..... IP 54



Ausführungen ohne oder mit elektrischen Anbauteilen: siehe Tabelle Seite 8

Versions with or without electrical components: see table page 8

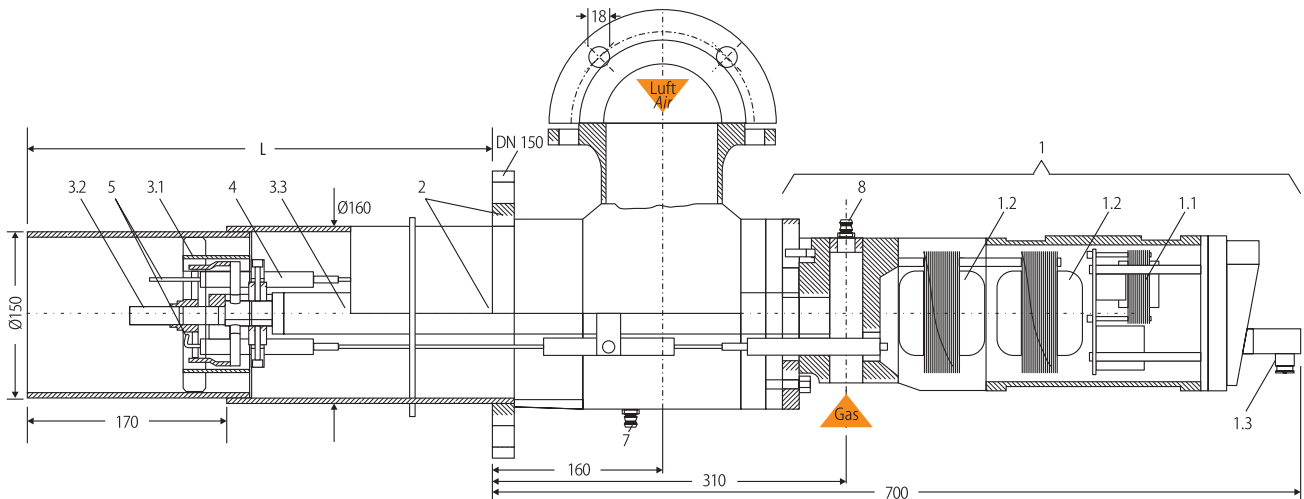
Burners with tube Ø 160 mm

Example for burner BR4

heat release..... max. 800 kW
 turn down ratio..... 10 : 1
 gas tube length L..... 240 – 2000 mm
 gas inlet..... 2", from above or below
 air inlet..... DN 100 PN6,
 may be rotated in steps of 90°

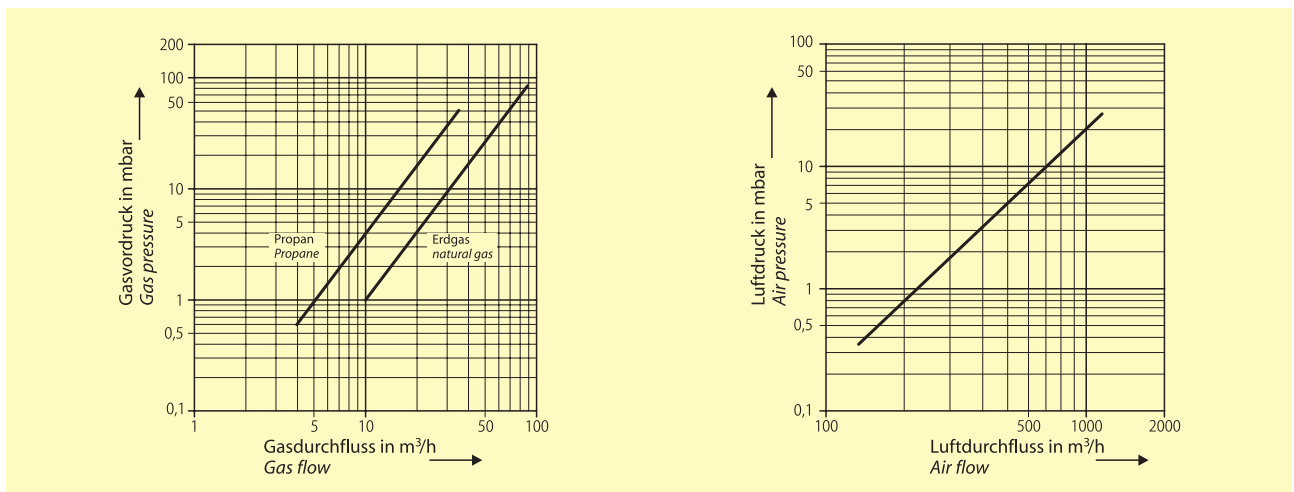
transformer part:

ignition..... 2 x 5 kV to earth
 ambient temperature .. 0°C up to +60°C
 protection..... IP 54



- 1 Trafo- und Steuerteil komplett
complete power head
- 1.1 Steuerteileinsatz und Frontplatte
burner control with front plate
- 1.2 Zündtrafos H.T. transformers
- 1.3 Stecker electrical female plug
- 2 Außenrohr mit Luftgehäuse und Mischkammer
outer tube with wind box and mixing chamber
- 3.1 Schlitzscheibe slotted disk
- 3.2 Bolzen bolt
- 3.3 Gasrohr gas tube
- 4 Keramik ceramic insulator
- 5 Elektroden electrodes
- 7 Luftprüfstutzen air pressure test nipple
- 8 Gasprüfstutzen gas pressure test nipple

Durchsatzkurven Flow Charts



■ Brenner mit Rohr Ø220 mm

Beispiel für Brenner BR5

Flammenleistung..... max. 2 MW
 Regelbereich..... 10 : 1
 Brennerrohrlänge L... 360 – 2000 mm
 Gasanschluss..... 2", oben oder unten
 Luftanschluss..... DN 150 PN6,
 um 4 x 90° drehbar

Trafoteil:

Zündung..... 2 x 5 kV gegen Masse
 Umgebungstemperatur 0°C bis +60°C
 Schutzart..... IP 54



Ausführungen ohne oder mit elektrischen Anbauteilen: siehe Tabelle Seite 8
 Versions with or without electrical components: see table page 8

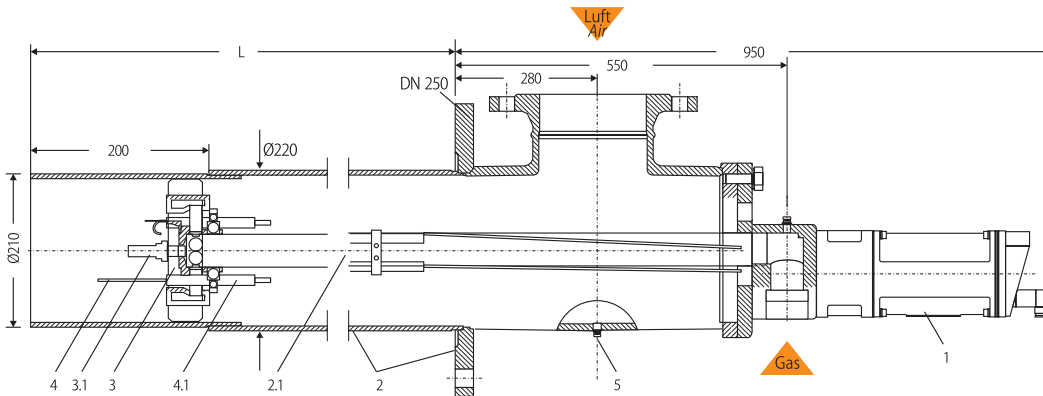
■ Burners with tube Ø220 mm

Example for burner BR5

heat release..... max. 2 MW
 turn down ratio..... 10 : 1
 burner tube length L... 360 – 2000 mm
 gas inlet..... 2", above or below
 air inlet..... DN 150 PN6, may be rotated in steps of 90°

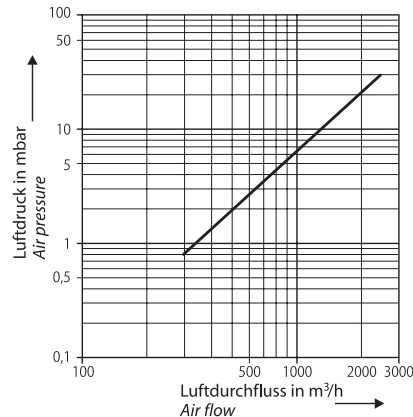
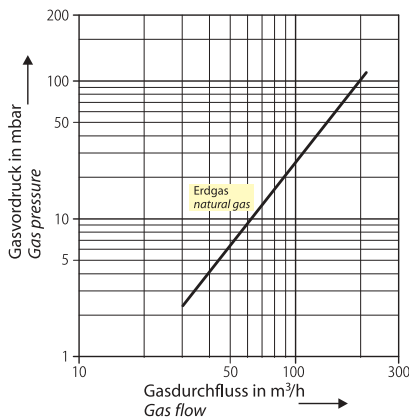
transformer part:

ignition..... 2 x 5 kV to earth
 ambient temperature .. 0°C up to +60°C
 protection..... IP 54



- 1 Trafo- und Steuerenteil komplett
complete burner control with transformer
- 2 Außenrohr mit Luftflansch
outer tube with air flange
- 2.1 Gasrohr gas tube
- 3 Schlitzscheibe
slotted disk
- 3.1 Bolzen bolt
- 4 Ionisationselektrode
ionisation electrode
- 4.1 Keramik ceramic insulator
- 5 Luftprüfstutzen
air pressure test nipple
- 6 Zündeletrode nicht gezeichnet
ignition electrode not shown

■ Durchsatzkurven Flow Charts



Solutions for Emission and Combustion **DURAG GROUP**

DURAG

DURAG Industrie Elektronik GmbH & Co KG
 Kollastr. 105
 D-22453 Hamburg, Germany
 Tel. +49 40 55 42 18-0
 Fax +49 40 58 41 54

Hegweïn

Georg Hegweïn GmbH & Co. KG
 Am Boschwerk 7
 D-70469 Stuttgart, Germany
 Tel. +49 711 13 57 88-0
 Fax+49 711 13 57 88-5

VEREWA

VEREWA Umwelt- und Prozessmesstechnik GmbH
 Kollastr. 105
 D-22453 Hamburg, Germany
 Tel. +49 40 55 42 18-0
 Fax +49 40 58 41 54

ORFEUS
 combustion engineering

ORFEUS Combustion Engineering GmbH
 An der Pönt 53a
 D-40885 Ratingen, Germany
 Tel. +49 2102 9974-0
 Fax +49 2102 9974-41

DURAG

DURAG, Inc.
 Southridge Business Center
 1355 Mendota Heights Road #200
 Mendota Heights,
 Minnesota 55120, USA
 Tel. +1 651 451-1710
 Fax +1 651 457-7684