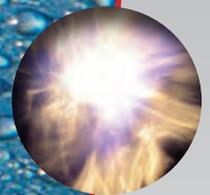
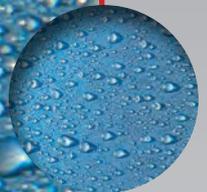
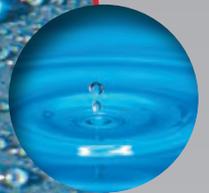
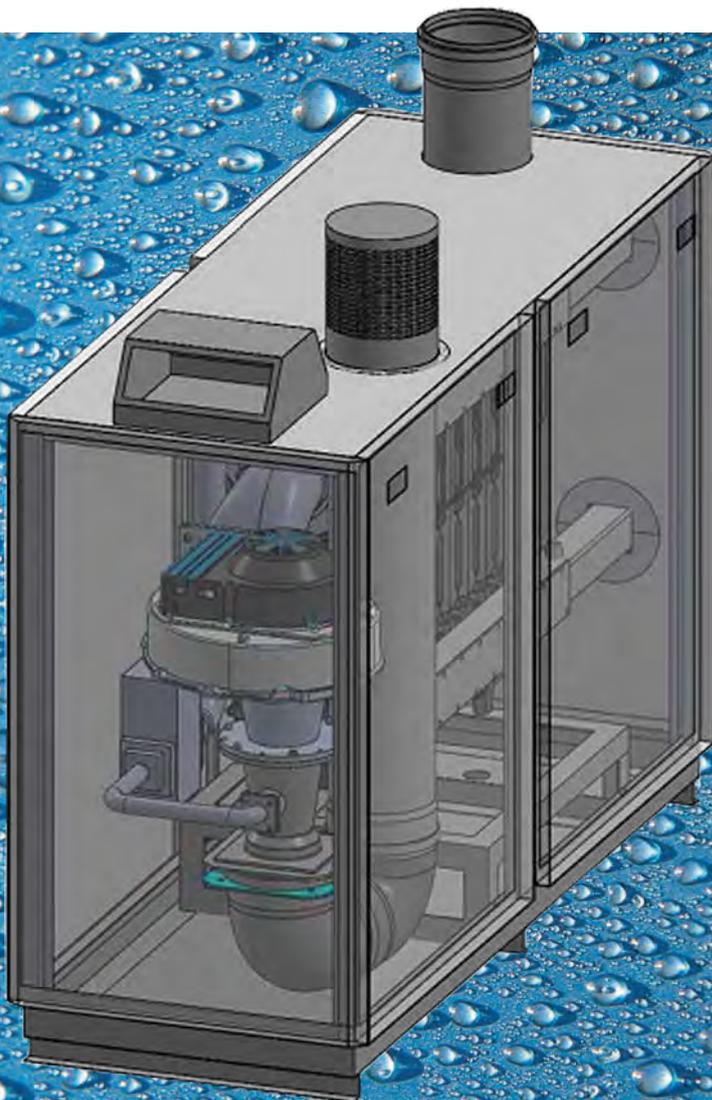


# FERRO<sup>®</sup>GAS

## Gas-Brennwertheizkessel

Serie FBKA 16 - 187 kW Al-Si

Serie BKA 32 - 542 kW Al-Si



**FBKA**  
14-187kW



**BKA**  
28-540kW



**Abgaskondensator**  
20-2400kW

Erdgas-Brennwertkessel  
Werkstoff Aluminium-Silizium  
Kompakt - Komplett - Leistungsstark.  
Mit viel Geld vom Staat (BAFA; KfW)  
bis zu 45% für Material/Montage/Beratung!

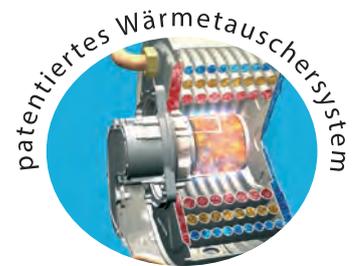
**FERRO**  
ENERGY

# Entscheiden Sie sich heute für FERRO GAS

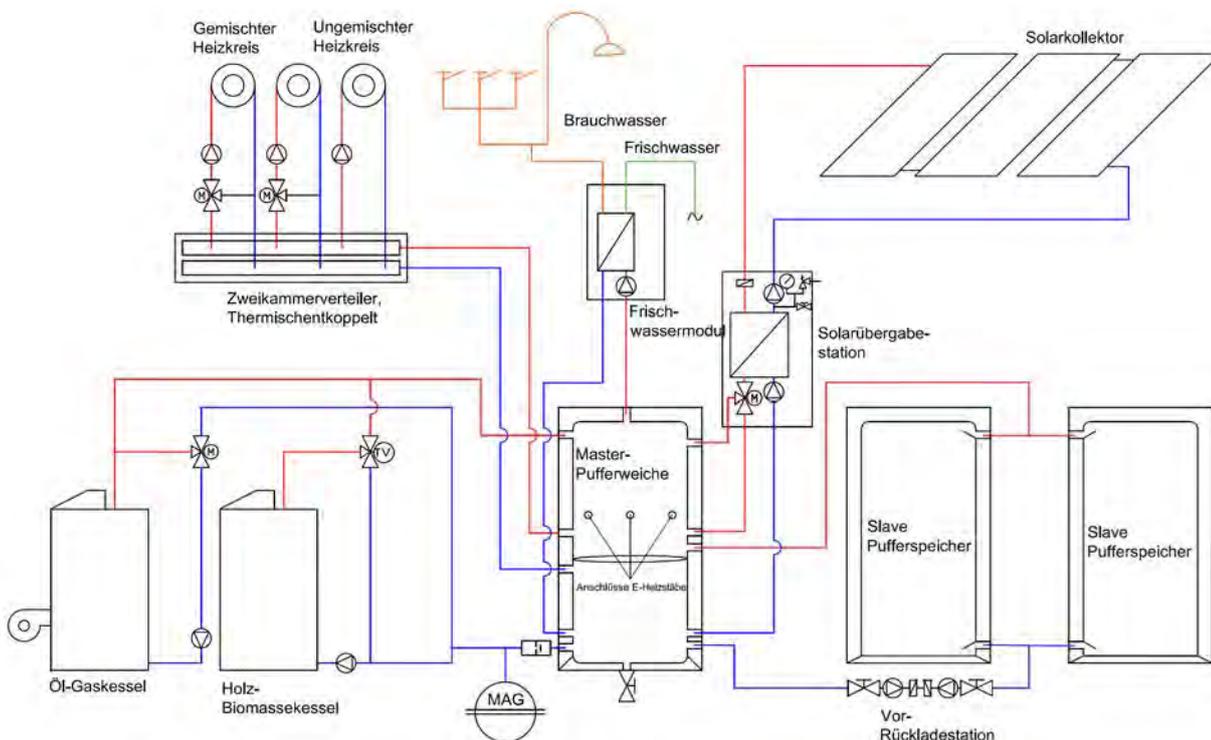
## Gas-Brennwerttechnik von FERRO mit den stechenden Vorteilen:

- Geniale Technik für Bestands- und Neuanlagen, Dach-Heizzentralen, Austausch und Sanierungsanwendungen - durch kompakte Bauweise mit geringem Gewicht und geringem Platzbedarf.
- Passt die jeweils nötige Leistung und Temperatur automatisch an - durch Gas/Luft-Vormischbrenner mit einem Regelverhältnis von 20-100% und überlegener Regeltechnik (Siemens) als Standard - das spart Kosten und bietet Komfort.
- Anlagen-Fernüberwachung, Diagnose und Optimierung via Internet durch FERRO - das nützt dem Installateur und dem Betreiber doppelt und schafft Sicherheit.
- Rationelle Großserienfertigung nach ISO 9001 zertifiziert; der Einsatz hochwertiger Komponenten und Bauteile - rundet eine perfekte Serie Gas-Brennwerttechnik ab.
- Sehr geringe Geräuscentwicklung; dadurch entfallen Schalldämmeinrichtungen.
- Vorbereitet für unterschiedliche Luft-Abgas- und Abgassysteme (Koaxial; LAS)- für Einzelkessel oder Kaskaden; für raumluftunabhängigen Betrieb, das spart aufwendige Kaminanierungen.
- Vorbereitet für unterschiedliche Heizungs-Umwälzpumpen, Effizienzklasse „A“, Ansteuerung PWM 0-10V; für den jeweiligen Anlagenbedarf - das spart doppelt - Energie und Hydraulikkomponenten.

- das - und vieles mehr, verkörpert in genialer ganzheitlicher Technik, ist unsere Antwort auf die Herausforderung unserer Zeit, kostbare Energien zu schonen und effektiv einzusetzen.



„FPW“  
Die Pufferweiche integriert - und verteilt alle energien; die Einspeisung, die Verteilung das Puffer - Mänagement. Das optimierte Zusammenwirken aller Komponenten spart Installations-aufwand und bietet perfekte Systemlösungen.



# für moderne Brennwerttechnik! bietet Ihnen das passende Rüstzeug!



## FERRO GAS FBKA69-A3, FBKA94-A4, FBKA124A5, FBKA154-A6, FBKA187-A7 von 14-187 kW für Erdgas.

Gas-Brennwert-Standkessel, für Erdgas, Low-NOx, Klasse 5, Effizienzklasse ★★★★★ nach 92/42 CE, nach EN 483-EN656. Geschlossene Brennkammer aus Aluminium-Silizium, vollständig wasserumspült. Gas-Vormischbrenner, Low-NOx für modulierenden Betrieb, Regelbereich 1-4 bzw. 1-5, drehzahlgeregeltes Verbrennungsluftgebläse, Gas-Luft-Verbundregelung, Gas-Sicherheitsarmatur Klasse „A“. Sehr geräuscharmer Betrieb mit <50dB. Kesselschaltfeld mit Display, mikroprozessorgeführte Kesselsteuerung und Regelung, Betriebsschalter, Wähltastatur, Raum- und Außentemperaturlaufschaltung, Heizungs- und Trinkwasseransteuerung, Fernüberwachung/Steuerung vorbereitet. Der Brennwertkessel ist komplett, mit Passstück für Kesselkreispumpe, Effizienzklasse „A“, verrohrt, verkabelt, funktionsgeprüft. Das Abgassystem ist für koaxialen oder LAS-Betrieb vorbereitet. Betriebsdruck/Temperatur: 0,8 - 4 bar/90° C; max. Spreizung VL / RL 20° C; CE 51CL3973

Typ		FBKA69-A3	FBKA94-A4	FBKA124-A5	FBKA154-A6	FBKA187-A7
Bestell-Nr.		08151069	08151094	08151124	08151154	08151187
Preis	[€]	2.990,00	3.994,00	4.594,00	5.194,00	5.794,00
Nennleistung 50/30° C	[kW]	16-69	20-94	24-124	37-154	41-187
Nennleistung 80/60° C	[kW]	14-62	18-88	28-115	33-142	37-171
Wirkungsgrad	[%]	<108	<108	<107	<107	<107
CO-Gehalt	[mg/kWh]	<80	<80	<80	<80	<80
CO2-Gehalt	[%]	9,5	9,5	9,5	9,5	9,5
Abgasmassenstrom	[kg/h]	105	148	210	274	343
Restförderdruck Abgas	[Pa]	80	100	115	130	150
Restförderdruck bei ΔT 15°C	[mWS**]	4,5	4,0	5,5	4,5	2,2
Gewicht	[kg]	107	133	164	196	226
Umwälzpumpe mit 0-10V		Stratos PARA				

## FERRO GAS Brennwert auf Wunsch auch in Kaskade FBK 2-188 - 374A für Erdgas

## FERRO GAS BKA-200/4, BKA-266/5, BKA-330/6, BKA-400/7, BKA-475/8, BKA-540/9 von 28-540 kW für Erdgas.

Gas-Brennwert-Standkessel, für Erdgas, Low-NOx, Klasse 5, Effizienzklasse ★★★★★ nach 92/42 CE, nach EN 483-EN656. Geschlossene Brennkammer aus Aluminium-Silizium, vollständig wasserumspült. Gas-Vormischbrenner, Low-NOx für modulierenden Betrieb, Regelbereich 1-4 bzw. 1-5, drehzahlgeregeltes Verbrennungsluftgebläse, Gas-Luft-Verbundregelung, Gas-Sicherheitsarmatur Klasse „A“. Sehr geräuscharmer Betrieb mit <50dB. Kesselschaltfeld mit Display, mikroprozessorgeführte Kesselsteuerung und Regelung, Betriebsschalter, Wähltastatur, Raum- und Außentemperaturlaufschaltung, Heizungs- und Trinkwasseransteuerung, Fernüberwachung/Steuerung vorbereitet. Der Brennwertkessel ist komplett, mit Passstück für Kesselkreispumpe, Effizienzklasse „A“, verrohrt, verkabelt, funktionsgeprüft. Das Abgassystem ist für koaxialen oder LAS-Betrieb vorbereitet. Betriebsdruck/Temperatur: 0,8 - 4 bar/90° C; max. Spreizung VL / RL 20° C; CE 51CL3973

Typ		BKA-200/4	BKA-266/5	BKA-330/6	BKA-400/7	BKA-475/8	BKA-540/9
Bestell-Nr.		08152200	08152266	08152330	08152400	08152475	08152540
Preis	[€]	7.890,00	8.990,00	9.998,00	11.198,00	12.398,00	13.710,00
Nennleistung 50/30° C	[kW]	32-200	40-269	49-339	58-408	68-477	79-542
Nennleistung 80/60° C	[kW]	28-184	36-258	44-321	53-390	60-456	72-522
Wirkungsgrad	[%]	<106	<107	<108	<106	<107	<106
CO-Gehalt	[mg/kWh]	<80	<80	<80	<80	<80	<80
CO2-Gehalt	[%]	9,5	9,5	9,5	9,5	9,5	9,5
Abgasmassenstrom	[kg/s]	0,092	0,118	0,145	0,171	0,198	0,224
Abgasrohr / Zuluft	[cm]	16/16	16/16	16/16	20/20	20/20	20/20
Gasrohrdruck	[mBar]	22-25	22-25	22-25	22-25	22-25	22-25
Wasserinhalt	[Ltr]	18,67	22,96	26,42	32,64	36,90	41,00
Restförderdruck Abgas	[Pa]	200	240	260	280	300	320
Restförderdruck bei ΔT 15°C	[mWS**]	Anfrage	Anfrage	Anfrage	Anfrage	Anfrage	Anfrage
Gewicht	[kg]	Anfrage	Anfrage	Anfrage	Anfrage	Anfrage	Anfrage

- Regelung und Optimierung, die Ansteuerung von bis zu 10 Mischer-Pumpen-Gruppen.
- Die Einbindung weiterer Energieträger und deren Optimierung (Wärme, Solar)
- Die Anlagen-Fernsteuerung und -Überwachung sind in den Grundgeräten enthalten und für Erweiterungen vorbereitet (System Siemens)
- Kesselkreisumpen;
- Systemumpen;
- Ansteuerung 0-10 V über Kesselregler, Solltemperatur geführt stehen zur Auswahl.
- Sollwertge führte Hydraulik lösungen.
- Optimierenden Brennwerteffekt
- Reduzierenden Energiebedarf z.B. für Pumpenleistungen.

FERRO GAS

**FERRO**  
ENERGY

# FERRO<sup>®</sup> KONDENS

## Abgaskondensator aus Edelstahl, als Ergänzung konventioneller NT-Kessel

- für Bestandsanlagen zur Nachrüstung
- Neueanlagen für Wärmezeuger von 200-2.600 kW Nennleistung
- FCA-G für Brennstoffe „Gas“ (Erdgas, Propan, Biogas)
- FCA-U für Brennstoffe „Gas“ und Heizöl EL- „entschwefelt“



### VORBEMERKUNGEN:

a) bei der Verbrennung von Gasen oder Öl mit den Bestandteilen u.A. „H“ (Wasserstoff) bildet sich bei der Verbrennung mit Ausreichung von Sauerstoff „O“ H<sub>2</sub>O - das ist Wasser. Das Wasser wird bei der Verbrennung verdampft und überhitzt. Die dafür aufgewendete Energie ist erheblich. Die Differenz H<sub>o</sub> zu H<sub>u</sub> (oberen zu unteren Heizwert) verdeutlichen das. Die Energie H<sub>o</sub> ist im jew. Brennstoff enthalten. H<sub>u</sub> benennt, welche Energie nach der Wasserverdampfung bei der Verbrennung übrig bleibt. Wird das Abgas für Gas-Brennstoffe auf unter ca. 52°C abgekühlt, verwandelt sich Wasserdampf wieder zu Wasser und die für die Verdampfung aufgewendete Energie wird zurückgewonnen (latente Wärme). So erklären sich Wirkungsgrade für NT-Wärmeerzeuger mit ca. 93% und Brennwertkessel bei Gas von 108% und höher. Bei Öl als Brennstoff muss das Rauchgas auf ca. 46°C zurückgekühlt um den Kondensations- oder Brennwerteffekt mit Rückgewinnung latenter Energie zu erhalten. Öl hat weniger Wasserstoffanteil (CH-Verhältnis) als Gas. Bei Öl muss weniger Wasser verdampft werden; somit kann weniger bei der Kondensation zurückgewonnen werden.

### Richtwert:

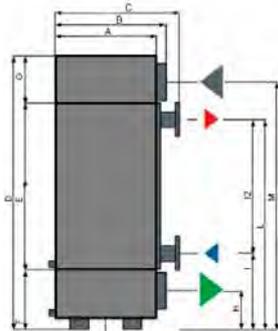
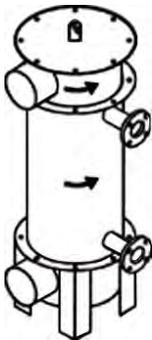
- bei der Verbrennung von 1m<sup>3</sup> Erdgas bildet sich ca. 1,3 l Wasser; bei der Verbrennung von 1 l Öl EL sind das ca. 1,1 l
- b) wird NT-Wärmeerzeuger mit einem FERRO KONDENS ABGASKONDENSATOR „FCA“ nach- oder ausgerüstet, steigert sich die Wärmeleistung - Kessel + FCA
- bei Gas um ca. 15%
  - bei Heizöl EL um ca. 12%
- c) Für die Kondensation des Abgas- oder Rauchgas wird eine Rücklauftemperatur
- bei Gas - von max. 46°C
  - bei Öl - von max. 40°C benötigt.

### Wichtig:

Es genügt ein sogenannter „Teilstrom“ mit ca. 15% der Kessel-nennleistung für die Kondensation im „FCA“, d.h. die Anlage kann im NT-Betrieb z.B. 70/55 weiter gefahren werden. Nur ein geringer Teil der Anlage (durch Heizkörpervergrößerung in einem Heizkreis oder - wenn vorhanden - eine Fußbodenheizung im Teilbereich ist nötig.

### Wir beraten Sie gern weiter:

- mit aktiver Planungsunterstützung
- mit aktiver Beratung vor Ort
- mit Musterangeboten - bitte fordern Sie unsere Dienste.
- über Fördergelder (BAFA/KfW)



Abgaskondensator		FCA-300	FCA-600	FCA-1000	FCA-2000	FCA-2500
Heizkesselleistung	[kW]	190/380	320/640	580/1.030	895/1.920	1.600/2.600
A Breite Abgaswärmenutzer	[mm]	605	763	875	1.005	1.192
B Breite Abzugshaube	[mm]	660	820	930	1.060	1.250
C Gesamtbreite	[mm]	740	900	1.010	1.140	1.330
D Gesamthöhe	[mm]	1.636	1.896	1.996	2.066	2.696
E Höhe Verkleidung	[mm]	1.000	1.200	1.200	1.200	1.500
F Höhe untere Abzugshaube	[mm]	354	384	434	484	634
G Höhe obere Abzugshaube	[mm]	252	282	332	382	532
H Höhe Abgassamler	[mm]	230	245	270	295	370
I Höhe Hydraulischer Eingang	[mm]	454	498	548	608	773
I2 Abstand hydraulischer Anschlüsse	[mm]	800	972	972	952	1.222
L Höhe hydraulische Ausgänge	[mm]	1.254	1.470	1.520	1.560	1.995
M Höhe Abgaseintritt	[mm]	1.478	1.723	1.798	1.873	2.398
Ø Rauchanschlüsse	[mm]	220	250	300	350	400
Ø Hydraulikanschlüsse	PN 10	DN 80	DN 100	DN 100	DN 125	DN 150
Ø Entleerung/Spülung	[mm]	1"	1"	1"	1"	1"
Ø Kondensatablass	[mm]	1"	1"	1"	1"1/2	1"1/2
Maximaler Betriebsdruck	[bar]	6	6	6	6	6
Wasserinhalt	[l]	114	246	347	462	851
Gewicht	[kg]	320	430	550	755	1.285
Druckverlust Rauchgas	[mbar]	0,4/1,8	0,6/2	1/3,2	1,5/4,6	2,5/6

Ihr FERRO-Vertriebspartner:

Herzlichen Dank für Ihr Interesse an unseren Produkten!  
Alle Preisangaben gelten für den Endkunden zuzüglich Mehrwertsteuer. Der Vertrieb erfolgt über das eingetragene Heizungsbaufachhandwerk. Bei Bedarf vermitteln wir Ihnen gerne einen kompetenten Ansprechpartner in Ihrer Nähe.

Als Systemhersteller bieten wir ein umfangreiches Liefer- und Leistungsprogramm zur Erweiterung und Ergänzung Ihrer Anlage. Einen Überblick finden Sie im Internet unter [www.ferro-energy.eu](http://www.ferro-energy.eu)

Sollten Sie noch Fragen haben oder eine Beratung wünschen, steht unser Vertriebspartner oder unser Verkauf gerne für Sie zur Verfügung!

FERRO<sup>®</sup> GAS

**FERRO**  
ENERGY

FERRO ENERGY GmbH  
Flugplatzstraße 10  
91186 Gauchsdorf  
Tel. 09122/9866-0  
Fax 09122/9866-33

info@ferro-energy.eu  
[www.ferro-energy.eu](http://www.ferro-energy.eu)

INVERALAV