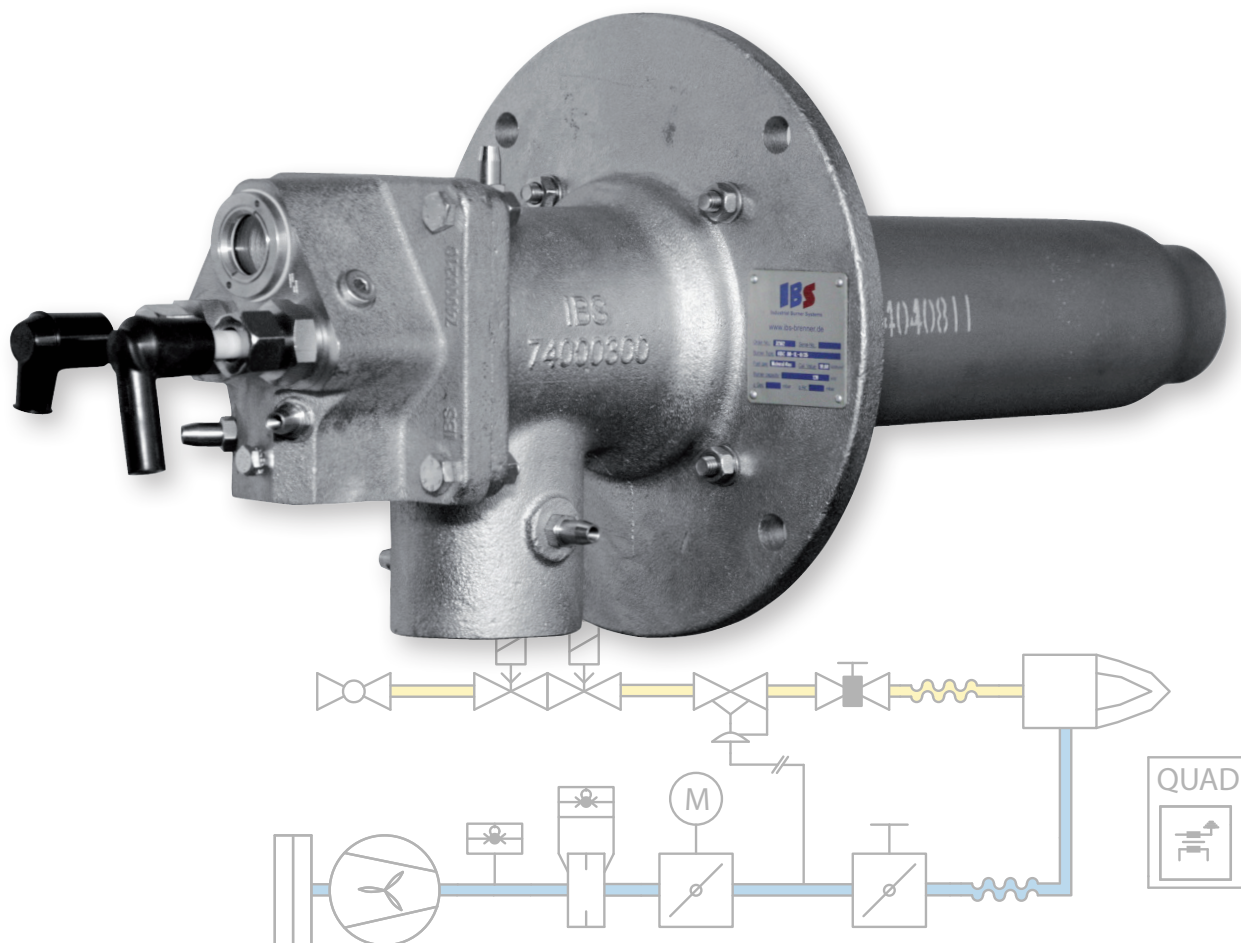


Gasbrenner
Газовые горелки

GBC / GBS



BESCHREIBUNG

- Gasbrenner für die Beheizung von Industrieöfen und verfahrenstechnischer Anlagen
- Leistungsbereich 15 - 5000 kW
- Hoher Regelbereich
- Zündung direkt elektrisch
- Flammenüberwachung mittels Ionisationsstab, UV-Sonde möglich
- Ausführung GBC mit keramischen Flammrohr
- Ausführung GBS für Brennerstein oder metallisches Flammrohr
- Verschiedene Flammenaustrittsgeschwindigkeiten und Flammenformen möglich

ОПИСАНИЕ

- Газовые горелки для нагрева промышленных печей и технологических установок
- Диапазон мощности 15 -5000 кВт
- Широкий диапазон регулировки
- Электрическое прямое зажигание
- Контроль пламени возможен посредством ионизирующего электрода, УФ-зонда
- Модель GBC с керамической жаровой трубой
- Модель GBS для горелочного камня или металлической жаровой трубы
- Возможна различная форма и скорость пламени на выходе

TECHNISCHE DATEN GBC

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ GBC



Hochgeschwindigkeitsbrenner GBC 80 für den Einsatz in Ziegeleiofen.
Газовая горелка GBC 80-33 для печи обжига кирпича

Brennertyp Тип горелки	keramisches Flammrohr Керамическая насадка		Nennleistung, kW Номинальная мощность ²⁾ , кВт		Gasdruck Давление газа, мбар ^{2) 4)}	Luftdruck Давление воздуха, мбар ²⁾	Flammen- länge Длина пламени, м ⁵⁾	Geschwin- digkeit Скорость пламени, м/сек ^{5) 6) 7)}	
	D1	D2	Kaltluft Холодный воздух	Warmluft Горячий воздух, 450° ³⁾					
GBC 50	-20	56	20	16	10	21 (7)	21	0,1	100
	-28	56	28	30	20	13 (5)	18	0,2	90
	-28	56	28	30	20	19 (6)	28	0,15	90
	-35	56	35	35	23	12 (4)	18	0,2	70
	-35	56	35	35	23	18 (6)	35	0,15	70
GBC 65	-33	69	33	50	32	16 (5)	18	0,25	110
	-33	69	33	50	32	28 (10)	38	0,2	110
	-40	69	40	60	40	18 (6)	20	0,3	90
	-40	69	40	60	40	28 (10)	30	0,25	90
	-48	69	48	70	45	18 (6)	20	0,4	70
	-48	69	48	70	45	30 (11)	35	0,3	70
GBC 80	-33	87	33	60	40	19 (7)	24	0,35	130
	-40	87	40	90	58	21 (7)	28	0,4	135
	-40	87	40	90	58	32 (11)	35	0,35	135
	-50	87	50	105	68	19 (6)	23	0,45	100
	-50	87	50	105	68	24 (8)	20	0,4	100
	-64	87	64	120	78	18 (6)	18	0,5	70
	-64	87	64	120	78	31 (11)	22	0,45	70
GBC 100	-65	104	65	160	104	22 (8)	20	0,6	90
	-65	104	65	160	104	28 (10)	30	0,5	90
	-82	104	82	180	117	19 (7)	18	0,6	70
	-82	104	82	180	117	28 (10)	28	0,5	70
GBC 125	-66	127	66	200	130	21 (7)	20	0,6	110
	-66	127	66	200	130	29 (10)	30	0,5	110
	-75	127	75	230	150	23 (8)	21	0,9	100
	-75	127	75	230	150	28 (10)	30	0,6	100
	-100	127	100	260	170	28 (26)	19	1,1	60
	-100	127	100	260	170	29 (10)	24	0,6	60
GBC 140	-70	142	70	270	175	26 (9)	24	0,6	130
	-70	142	70	270	175	29 (10)	27	0,5	130
	-85	142	85	320	208	29 (10)	22	0,6	105
	-85	142	85	320	208	28 (10)	22	0,5	105
	-120	142	120	360	235	28 (10)	18	0,8	60
	-120	142	120	360	235	28 (10)	15	0,65	60
	-127	142	127	450	415	43 (15)	32	1,1	70
	-127	142	127	450	415	33 (12)	18	0,8	70
GBC 165	-154	171	154	600	390	29 (10)	17	1,5	60
	-154	171	154	600	390	30 (11)	42	1,0	60
GBC 200	-180	197	180	1.000	650	31 (11)	25	2,0	75
	-180	197	180	1.000	650	44 (16)	28	1,3	75

¹⁾ L = längere Flammenform; D=длинное пламя,
F = Flache Flamme (Brennerstein) / плоское пламя

²⁾ Erdgas H im Freibrand, L-Brenner: zylindrisches Flammrohr; K-Brenner: konischer Brennerstein
Природный газ H в свободном горении, Д-горелки: цилиндрическая насадка; К-горелки:
конический горелочный камень

³⁾ beim angegebenen Luftdruck, Gasdruck für $\lambda = 1,1$
при заданном давлении воздуха, газа для $\lambda=1,1$

⁴⁾ Wert in Klammern für Warmluft (450°C)
значение в скобках для горячего воздуха (450 °C)

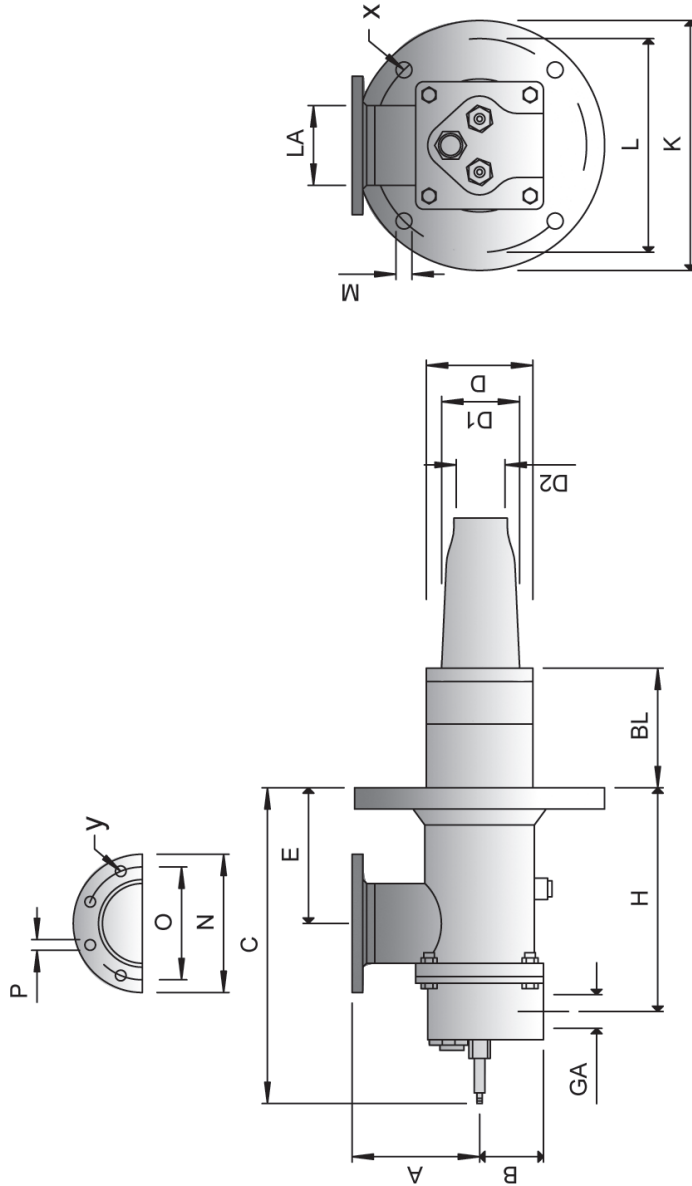
⁵⁾ sichtbare Flamme
видимое пламя

⁶⁾ Austrittsgeschwindigkeit der Reaktionsgase in der Brennerründung
выходная скорость реакционных газов в сопле горелки

⁷⁾ Luftvorwärmung auf Anfrage
предварительный нагрев воздуха – по запросу

ABMESSUNGEN GBC

РАЗМЕРЫ GBC

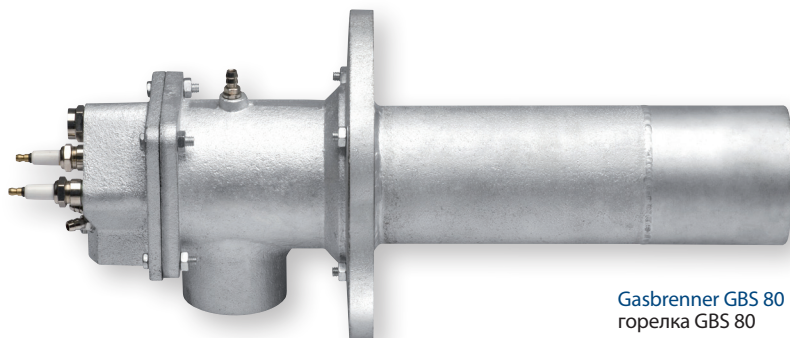


Brenner Горелка	Nennleistung Номинальная мощность, кВт	Abmessungen (mm) Размеры (мм)																са.-Gewicht (kg) Ориентир Овочный вес (кг)				
		GA	LA	A	B	C	D	D1	D2	E	BL	H	K	L	M	N	O		P	R	X	Y
GBC 50	hängt vom verwendeten Keramikrohr ab, siehe Tabelle „Technische Daten GBC“	Rp 1/2"	Rp 1 1/2"	50	38	235	76	55	Technische Daten GBC S. 2 Описание GBC см. стр. 6	73	siehe Brennlängen GBC S. 6 Определение длины горелки	149	181	151	12	-	-	-	-	4	-	5
GBC 65		Rp 3/4"	62	48	177	90	69	73		156		195	165	12	-	-	-	-	-	-	-	4
GBC 80		Rp 3/4"	112	55	190	115	86	90	172	240	210	14	-	-	-	-	-	-	-	4	-	11
GBC 100		Rp 1"	100	60	16	127	104	103	185	240	200	14	-	-	-	-	-	-	-	4	-	12
GBC 125	Зависит от вида керамической насадки. См.табл. «Технические данные GBC»	Rp 1 1/2"	DN 65	135	73	355	155	127	120	270	240	14	145	185	14	145	18	18	18	4	4	20
GBC 140		Rp 1 1/2"	DN 80	150	80	380	168	142	130	300	265	14	160	200	14	160	18	18	18	4	8	26
GBC 165		Rp 1 1/2"	DN 100	213	52	360	171	-	150	360	240	14	220	180	14	220	18	18	18	4	8	25
GBC 200		Rp 2"	DN 150	220	75	500	197	-	220	470	330	22	240	285	22	285	22	22	22	8	8	35

Изменения не исключены, в случае подачи заказа предоставляется точный чертёж с размерами.
Änderungen vorbehalten, im Auftragsfall erhalten Sie eine verbindliche Maßzeichnung.

TECHNISCHE DATEN GBS

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ GBS

Gasbrenner GBS 80
горелка GBS 80

Brennertyp Тип горелки	Flammenform Форма пламени ¹⁾	Nennleistung, kW Номинальная мощность ²⁾ , кВт		Gasdruck Давление газа, мбар ^{2) 4)}	Luftdruck Давление воздуха, мбар ²⁾	Flammenlänge Длина пламени, м ⁵⁾	Geschwindigkeit Скорость пламени, м/сек ^{5) 6) 7)}
		Kaltluft Холодный воздух	Warmluft Горячий воздух, 450° ³⁾				
GBS 40	L/ Д	20	-	18	15	0,15	30
GBS 50	L/ Д	40	26	24 (9)	36	0,3	40
	F/ П	40	26	37 (13)	35	Flachflamme / Плоское пламя	
GBS 65	L/ Д	90	58	18 (6)	23	0,5	55
	F/ П	90	58	43 (28)	37	Flachflamme / Плоское пламя	
GBS 80	L/ Д	150	97	20 (8)	27	0,8	60
	F/ П	150	97	35 (23)	30	Flachflamme / Плоское пламя	
GBS 100	L/ Д	250	163	28 (10)	40	1,0	60
	F/ П	250	163	35 (12)	50	Flachflamme / Плоское пламя	
GBS 125	L/ Д	320	208	28 (10)	30	1,2	50
	F/ П	320	208	36 (13)	43	Flachflamme / Плоское пламя	
GBS 140	L/ Д	450	290	37 (13)	32	1,3	60
	F/ П	450	290	32 (11)	34	Flachflamme / Плоское пламя	
GBS 165	L/ Д	600	390	28 (10)	24	1,5	55
	F/ П	600	390	32 (11)	37	Flachflamme / Плоское пламя	
GBS 200	L/ Д	1.000	650	29 (10)	39	2,0	60
	F/ П	1.000	650	38 (13)	38	Flachflamme / Плоское пламя	
GBS 240	L/ Д	1.500	⁷⁾	22	15	2,5	65
GBS 270	L/ Д	3.000	⁷⁾	65	50	2,7	100
GBS 320	L/ Д	5.000	⁷⁾	55	50	3,8	120

¹⁾ L = längere Flammenform; Д=длинное пламя,
F = Flache Flamme (Brennerstein) / плоское пламя

²⁾ Erdgas H im Freibrand, L-Brenner: zylindrisches Flammrohr; K-Brenner: konischer Brennerstein
Природный газ H в свободном горении, Д-горелки: цилиндрическая насадка; К-горелки:
конический горелочный камень

³⁾ beim angegebenen Luftdruck, Gasdruck für $\lambda = 1,1$
при заданном давлении воздуха, газа для $\lambda=1,1$

⁴⁾ Wert in Klammern für Warmluft (450°C)

значение в скобках для горячего воздуха (450 °C)

⁵⁾ sichtbare Flamme

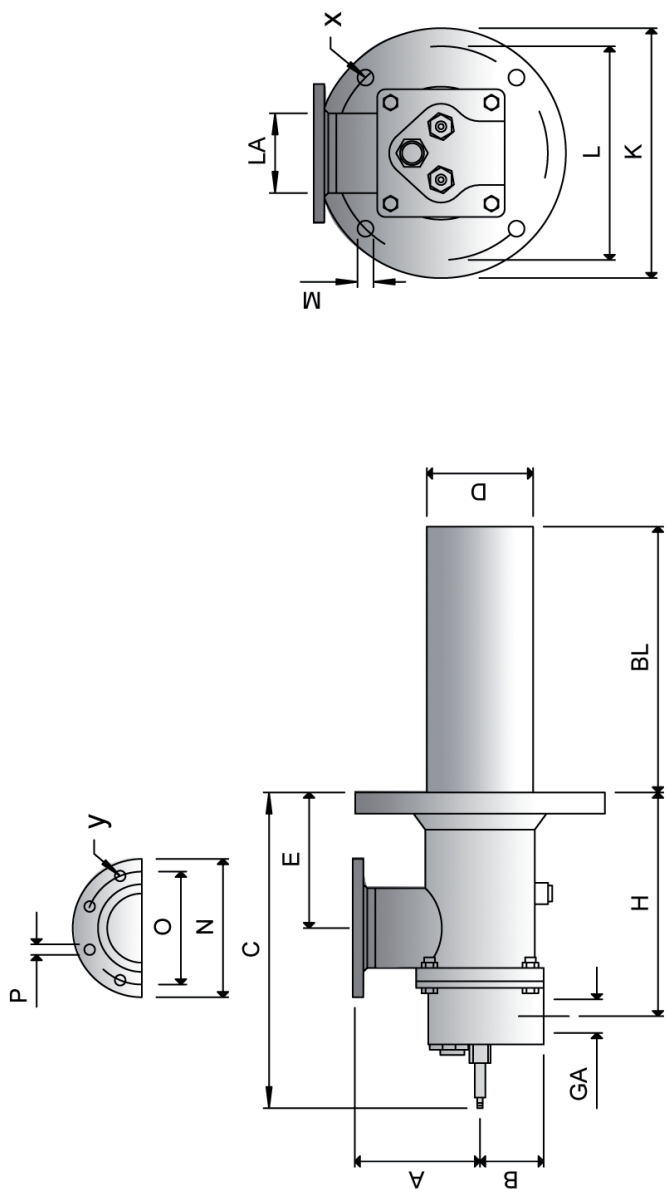
видимое пламя

⁶⁾ Austrittsgeschwindigkeit der Reaktionsgase in der Brennermündung
выходная скорость реакционных газов в сопле горелки

⁷⁾ Luftvorwärmung auf Anfrage
предварительный нагрев воздуха – по запросу

ABMESSUNGEN GBS

РАЗМЕРЫ GBS



Brenner Горелка	Nennleistung Номинальная мощность, кВт	Abmessungen Размеры (мм)													sa.-Gewicht (kg) Ориентир оочный вес (кг)						
		Ваureihe Модель	Typ Тип	GA	LA	A	B	C	D	E	BL	H	K	L		M	N	O	P	X	Y
GBS	20		Rp 3/8"	Rp 3/4"	46	38	191	40	44			99	100	80	9	-	-	-	4	-	3,1
GBS	40		Rp 1/2"	Rp 1 1/2"	50	38	235	50	73			149	181	151	12	-	-	-	4	-	3,8
GBS	90		Rp 3/4"	Rp 1 1/2"	62	48	177	65	73			156	195	165	12	-	-	-	4	-	6
GBS	150		Rp 3/4"	Rp 2"	112	55	190	82	90			172	240	210	14	-	-	-	4	-	9
GBS	250		Rp 1"	Rp 2"	100	60	16	102	120			240	270	240	14	-	-	-	4	-	13,5
GBS	320		Rp 1 1/2"	DN 65	135	73	355	127	120			256	270	240	14	185	145	18	4	4	22
GBS	450		Rp 1 1/2"	DN 80	150	80	380	142	130			270	300	265	14	200	160	18	4	8	30
GBS	600		Rp 1 1/2"	DN 100	213	52	360	170	150			360	285	240	14	220	180	18	4	8	27
GBS	1000		Rp 2"	DN 150	220	75	500	195	220			470	330	295	22	285	240	22	8	8	36
GBS	1500		Rp 2"	DN 200	270	-	575	238	283			575	395	350	23	240	295	22	8	12	62
GBS	3000		Rp 2 1/2"	DN 250	350	-	700	268	383			700	505	460	23	405	355	26	8	12	88
GBS	5000		Rp 3"	DN 350	450	-	840	322	478			840	615	585	23	520	470	26	8	16	105

siehe Brennlängen GBS 5.7
Определение длины горелки Описание
GBS см. стр. 7

Änderungen vorbehalten, im Auftragsfall erhalten Sie eine verbindliche Maßzeichnung. Изменения не исключены, в случае подачи заказа предоставляется точный чертёж с размерами.

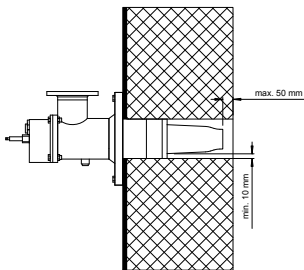
ANWENDUNGEN

- Eisen- und Stahlindustrie
 - Schmelzöfen
 - Erwärmungsöfen
 - Wärmebehandlungsöfen
- Bunt- und Leichtmetalle
 - Schmelzöfen
 - Erwärmungsanlagen
 - Wärmebehandlungsanlagen
- Ziegeleien und keramische Industrie
 - Brennöfen
 - Kammeröfen
 - Tunnelöfen
- Weitere Thermprozesse und Anwendungen
 - Nachverbrennungsanlagen
 - Heißgaserzeuger
 - Trocknungsanlagen (Papierherstellung, Lebensmittelindustrie)
 - Anwendungen als Zünd- und Stützbrenner

ПРИМЕНЕНИЕ

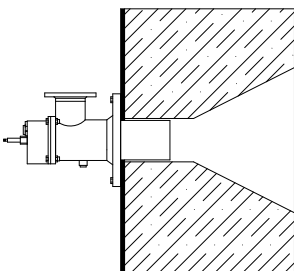
- Чёрная металлургия
 - Плавильные печи
 - Нагревательные печи
 - Печи для термообработки
- Цветные и лёгкие металлы и сплавы
 - Плавильные печи
 - Нагревательные устройства
 - Установки для термообработки
- Кирпичные заводы и керамическая промышленность
 - Печи обжига
 - Камерные печи
 - Туннельные печи
- Другие термические процессы и сферы применения
 - Установки дожига
 - Генераторы горячего газа
 - Сушилки (производство бумаги, пищевая промышленность)
 - Применение в качестве запальника и вспомогательной горелки

INSTALLATIONSBEISPIELE



GBS Einbauvorschrift beachten! Das keramische Flammrohr darf nicht dicht gepackt eingebaut werden.

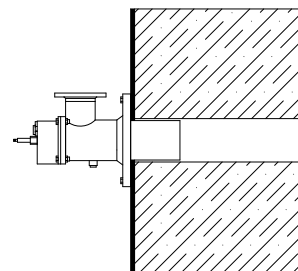
GBS Соблюдайте инструкцию по установке! Керамическая жаровая труба не должна иметь прямого контакта с изоляционным материалом.



GBS Offene Beheizung von Industrieöfen mit niedriger Flammengeschwindigkeit. Die Form des Brennersteines begünstigt den Wärmeübergang durch Strahlung.

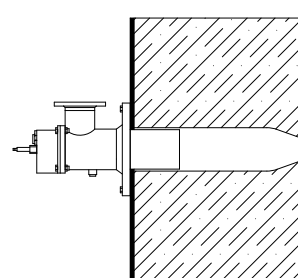
GBS Прямой нагрев промышленных печей средней скорости.

ПРИМЕРЫ УСТАНОВКИ



GBS Offene Beheizung von Industrieöfen mit mittlerer Flammengeschwindigkeit.

GBS Прямой нагрев промышленных печей пламенем низкой скорости. Форма горелочного камня способствует радиационному теплообмену.



GBS Offene Beheizung von Industrieöfen mit hoher Flammengeschwindigkeit und hoher Rauchgasumwälzung.

GBS Прямой нагрев промышленных печей пламенем высокой скорости и интенсивной рециркуляцией дымовых газов.

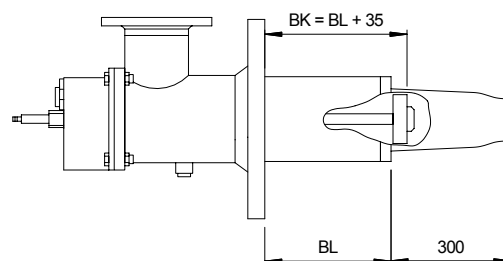
BRENNERLÄNGEN GBC

GBS MIT KERAMISCHEN FLAMMROHR

1. Die Position des Brennerkopfes ist beim GBC fixiert auf $BK = BL + 35$.
2. Die Brennerlänge entspricht der Länge der metallischen Verlängerung des Brennergehäuses. Die Längen der keramischen Flammrohre sind auf 300 mm standardisiert (Abweichungen auf Anfrage). Die Brennerlänge kann auch 0 betragen (Bsp.: GBC 100 - 1L - 0/35).

ОПРЕДЕЛЕНИЕ ДЛИНЫ ГОРЕЛКИ ОПИСАНИЕ

Газовая горелка GBC с керамической насадкой

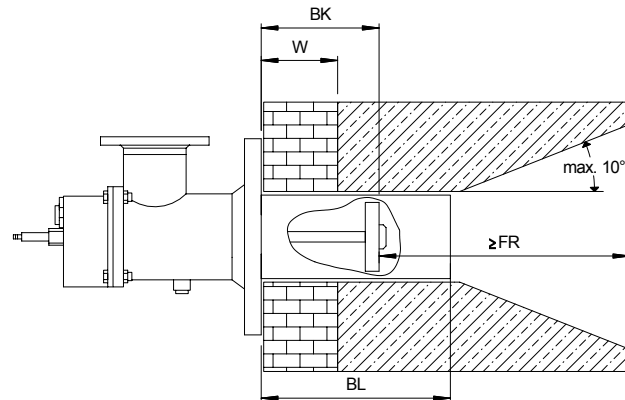


1. Длина головки горелки у газовой горелки GBC определяется: $BK=BL+35$
2. Длина горелки соответствует длине металлического удлинителя корпуса горелки. Длины керамических насадок стандартно составляют 300 мм (другие длины – по запросу). Длина горелки также может составлять 0 (например, GBC 100-1L-0/35).

BRENNERLÄNGEN GBS

IBS Industriebrenner GBS und GBC sind in unterschiedlichen Längen verfügbar. Für optimale Verbrennungseigenschaften bei verschiedenen Längen ist die richtige Position der Gas-Luft-Mischeinrichtung des Brenners von großer Bedeutung. Zunächst ist daher stets die Lage des Brennerkopfes zu ermitteln, anschließend kann die Gesamtlänge festgelegt werden:

GBS IM BRENNERSTEIN



1. Zur Bestimmung der Lage des Brennerkopfes BK die Wandstärke W auf den nächst höheren Wert mit Endziffer 35 oder 85 aufrunden (z.B. $W = 250 \text{ mm}$, $BK = 285 \text{ mm}$)
2. Benötigte Flammenform beachten!
 - flache Flamme: $BL = BK + 15 \text{ mm}$
 - normale Flamme: $BL = BK + 65 \text{ mm}$
(zum Typschlüssel siehe Seite 8)

Auslegung des Brennersteins: Länge mindestens FR (siehe Tabelle), Öffnungswinkel nicht größer als 10° (Flammenstabilität!)

ОПРЕДЕЛЕНИЕ ДЛИНЫ ГОРЕЛКИ ОПИСАНИЕ

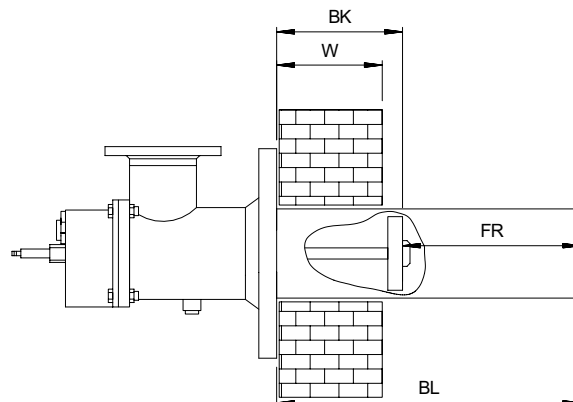
Промышленные горелки GBS и GBC, несмотря на широкую стандартизацию ассортимента, доступны в разных длинах. Для достижения оптимального качества горения при разных длинах горелки важно правильно соотносить длину газовоздушного смесителя с общей длиной горелки. Прежде всего следует определить длину головки горелки, затем можно рассчитать общую длину горелки:

ГОРЕЛКА GBS ДЛЯ УСТАНОВКИ В ГОРЕЛОЧНОМ КАМНЕ

1. Для определения длины горелочной головки BK округлить в сторону увеличения значение толщины стены до горелочного камня W с округлениями до конечных значений 35 или 85 (например, $W=250 \text{ mm}$, $BK=285 \text{ mm}$).
2. Обратить внимание на требуемую форму пламени!
 - плоское пламя: $BL=BK+15 \text{ mm}$
 - нормальное пламя: $BL=BK+65 \text{ mm}$
(для расшифровки типа см. стр. 8)

Параметры горелочного камня: длина не менее FR (см. таблицу), угол раскрытия не более 10° (для стабильности пламени!)

GBS MIT METALLISCHEM FLAMMROHR



1. Zur Bestimmung der Lage des Brennerkopfes BK die Wandstärke W auf den nächst höheren Wert mit Endziffer 35 oder 85 aufrunden (z.B. $W = 210$, $BK = 235$)
2. Den zum Brennertyp (GBS) gehörenden Wert für FR aus Tabelle entnehmen
3. Die Brennerlänge ergibt sich aus $BL = BK + FR$
(zum Typschlüssel siehe Seite 8)

ГОРЕЛКА GBS С МЕТАЛЛИЧЕСКОЙ ГОРЕЛОЧНОЙ ТРУБОЙ

GBS	FR
40	65
50	115
65	115
80	165
100	165
125	215
140	265
165	265
200	315
240	140
270	155
320	185

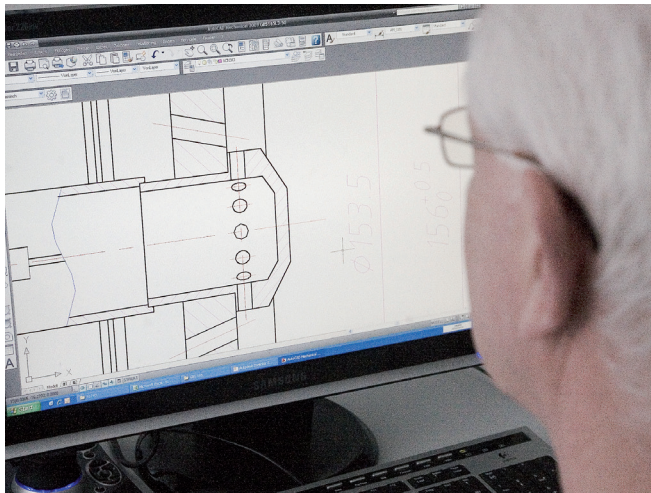
Tabelle Таблица

1. Для определения длины горелочной головки BK округлить в сторону увеличения значение толщины стены до горелочного камня W с округлениями до конечных значений 35 или 85 (например, $W=210 \text{ mm}$, $BK=235 \text{ mm}$).
2. Подобрать из таблицы соответствующее типу горелки (GBS) значение FR.
3. Длина горелки складывается из: $BL=BK+FR$
(для расшифровки типа горелки см. стр. 8)

TYPSCHLÜSSEL GBC UND GBS

КОДИРОВКА ТИПОВОГО ОБОЗНАЧЕНИЯ ГОРЕЛКИ GBC И GBS

	GB	C	80	-1	L	-100	/135	C50	(300)	G	IPB 1,5
Gasbrenner / Газовая горелка	GB										
Art des Flammrohres / Вид жаровой трубы	C = Keramik / керамическая S = Stahl o. Brennerstein / сталь или горелочный камень										
Vaugröße / размеры горелки	40, 50, 65, 80, 100, 125, 140, 165, 200, 240, 270, 300										
Gasart Вид газа	1 = Erdgas / природный газ 2 = LPG / пропан-бутан 3 = Koksofengas / коксовый газ 4 = Mischgas / смешанный газ										
Flammenform форма пламени	L = Längere (normale) Flamme / длинное (нормальное) пламя F = Flache Flamme (Brennerstein) / плоское пламя, горелочный камень										
Länge des Brennerrohres длина жаровой трубы	vgl. S. 7, 8: Brennerlängen см. стр. 7,8: Длины горелок										
Lage der Mischeinrichtung положение газоздушного смесителя	vgl. S. 7, 8: Brennerlängen см. стр. 7, 8: Длины горелок										
Austrittsdurchmesser des Keramikrohres (nur bei GBC) Выходной диаметр керамической насадки (только у GBC)	20, 28, 33, 35, 40, 48, 50, 64, 65, 66, 70, 75, 82, 100, 120, 127, 154, 180										
Länge des Keramikrohres Длина керамической насадки	300 = Standardlänge 300 = стандартная длина										
Form des Keramikrohres (optionale Angabe) форма керамической насадки (опционально)	G = gerade / прямая R = reduziert / зауженная										
Mit integriertem Zündbrenner IPB (Option) с встроенной запальной горелкой IPB (опционально)	IPB 1,5 = 1,5 kW/ кВт IPB 3 = 3 kW/ кВт										



Konstruktion und Systemengineering
Конструирование и системный инжиниринг



Qualitätskontrolle im IBS Fertigungszentrum
Контроль качества в производственном центре фирмы IBS

IBS Industrie-Brenner-Systeme GmbH

Delsterner Strasse 100 a
D - 58091 Hagen
Germany

Tel.: +49 (0) 2331 – 3484 00
Fax: +49 (0) 2331 – 3484 02 9

info@ibs-brenner.de
www.ibs-brenner.de

ООО "Промышленные горелки"

117105, Россия, Москва 1-й
Нагатский проезд, дом 6,
офис 416
Тел.: 8 (499) 611-04-31 Тел./
Факс: 8 (499) 611-00-62
mail@ibs-rus.ru
www.ibs-rus.ru
www.gorelka.net
mail@gorelka.net
mail@promautomatika.ru
www.promautomatika.ru

IBS
Industrial Burner Systems