

DB Serisi

ENDÜSTRİYEL DUOBLOK SIVI, GAZ ve ÇİFT YAKITLI ENDÜSTRİ TİP BRÜLÖRLER



▶ DB 4	1000/2500 ÷ 5000 kW
▶ DB 6	1400/4000 ÷ 7800 kW
▶ DB 9	1500/5000 ÷ 9500 kW
▶ DB 12	1700/7000 ÷ 12500 kW
▶ DB 16	2500/8000 ÷ 16000 kW
▶ DB 20	3000/10000 ÷ 20000 kW

Yeni DB brülörleri, Riello sanayi brülörleri serisinde bir devrimi temsil eder. DB serisi brülörler gıda, kimya, tekstil endüstrisi için sıcak su kazanları buhar ve kızgın yağ kazanları yanı sıra, bölgesel ısıtma, asfalt plantleri ve hastane uygulamaları için de kullanılırlar. DB serisi brülörlerde müşteri isteğine göre hava-yakıt oranı kontrolü mekanik ya da elektronik olarak yapılabilir DB 9-12-16-20 pilot ateşleme ile donatılmıştır, bu özellik DB 4-6 modelleri için isteğe bağlı olarak sağlanır. DB serileri standart olarak 150 °C ye kadar, özel versiyonları ile 250°C ye kadar sıcak hava ile çalışabilir. Yeni değişken geometrili yanma başlığı doğalgaz işletmesinde 80 mg/kWh NOx den daha az emisyon sağlar ve çevrecidir.

Daha kolay bir yanma kafası bakımı için menteşe sistemi tüm modellerde Low NOx sınıfındadır. Brülörün ek aksesuarları ve tamamlayıcı ürünler olarak (hava fanı, kontrol panelleri, yüksek basınçlı gaz hatları) mevcuttur ve kullanılması gerekir.

TEKNİK VERİ TABLOSU

MODEL		DB 4	DB 6	DB 9	DB 12	DB 16	DB 20	
Brülör çalışma şekli		Modülasyonlu						
	Doğalgaz	1:5	1:5	1:6	1:6	1:6	1:6	
Maksimum güçte modülasyon oranı	LPG	1:4	1:5	1:5	1:5	1:5	1:6	
	Motorin	1:4	1:4	1:4	1:4	1:4	1:4	
	Fuel-oil	1:3	1:3	1:3	1:3	1:3	1:3	
Servomotor	Tip: Mekanik kam	SQM 10	SQM 10	SQM 20	SQM 20	SQM 21 (1) SQM (2)	SQM 21 (1) SQM (2)	
	Tip: Elektronik kam	MM 10004 / MM10005						
Isıl Güç (kw)	Doğalgaz	kW	1000/2500÷5000	1400/4000÷7800	1500/5000÷9500	1700/7000÷12500	2500/8000÷16000	3000/10000÷20000
	LPG	kW	1200/2500÷5000	1600/4000÷7800	1900/5000÷9500	2100/7000÷12500	3100/8000÷16000	3600/10000÷20000
	Motorin	kW	1250/2500÷5000	1950/4000÷7800	2400/5000÷9500	3200/7000÷12500	4000/8000÷16000	5000/10000÷20000
	Fuel-oil	kW	1650/2500÷5000	2600/4000÷7800	3150/5000÷9500	4150/7000÷12500	5300/8000÷16000	6600/10000÷20000
Çalışma sıcaklığı	min./max	°C - 15 / + 150 °C (özel modeller 250 °C)						

YAKIT / HAVA VERİLERİ

Motorin	Net kalorifik değer	kWh/kg	11,8					
	Kcal/kg		10200					
	20 °C de viskozite	mm ² /s (cSt)	4 ÷ 6					
	Debi (kg/h)	kg/h	85/212 - 424	119/339 - 661	127/424 - 805	144/593 - 1059	212/678 - 1356	254/847 - 1695
Yakıt sıcaklığı	max . °C	50						
Fuel oil	Net kalorifik değer	kWh/kg	11,1÷11,3					
	Kcal/kg		9545÷9720					
	50 °C de viskozite	mm ² /s (cSt)	500					
	Debi (kg/h)	kg/h	90/224 - 448	125/358 - 699	134/448 - 851	152/627 - 1120	224/717 - 1434	269/896 - 1792
Yakıt sıcaklığı	max . °C	140						
Atomizasyon basıncı	bar	25÷30 mekanik püskürtme / 8-10 hava / buhar ile püskürtme						
Doğal Gaz (G20)	Net kalorifik değer	kWh/kg	10					
	Yoğunluk		0,71					
	Debi	Nm ³ /h	100/250 - 500	140/400 - 780	150/500 - 950	170/700 - 1250	250/800 - 1600	300/1000 - 2000
Doğal Gaz (225)	Net kalorifik değer		8,6					
	Yoğunluk		0,78					
	Debi	Nm ³ /h	116/291 - 581	163/465 - 907	174/581 - 1105	194/814 - 1453	291/930 - 1860	349/1163 - 2326
LPG	Net kalorifik değer		25,8					
	Yoğunluk		2,02					
	Debi	Nm ³ /h	39/97 - 194	54/155 - 302	58/194 - 368	66/271 - 484	97/310 - 620	116/388 - 775

ELEKTRİK BİLGİLERİ

Elektrik Besleme	Ph/Hz/V	1/50-60/230 - (1/50-60/110 on request)					
Kontrol kutusu	tipi	LFL - 1.333 - LFL 1.335 (aralıklı çalışma) - LGK 16 (Sürekli çalışma) - Elektronik kontrol					
Yardımcı sistemler elektrik gücü	kW	0,63					
Toplam akım	A	2,7 - 5,7					
Koruma seviyesi	IP	54					
Ateşleme trafosu	V1 - V2	230 V - 1x8 KV					
	I1 - I2	1,4A - 30 mA					

Çalışması Aralıklı (24 saatte en az bir durma) sürekli (her 72 saatte en az bir durma)

EMİSYONLAR

Motorin	CO emisyonu	mg/kWh	< 110					
	Duman gösterge kademesi ^{N°} Bacharach		< 1 max. kapasite için					
	NOx emisyonu	mg/kWh	< 185 C20 ve C23 modeller için					
Fuel oil	CO emisyonu	mg/kWh	Yakıt bileşimine bağlı					
	Duman gösterge kademesi ^{N°} Bacharach		Yakıt bileşimine bağlı					
	NOx emisyonu	mg/kWh	Yakıt bileşimine bağlı					
	CO emisyonu	mg/kWh	< 100					
NOx emisyonu	mg/kWh	< 80 C03 ve C23 modeller için						

ONAYLAR

Direktif		89/336 - 73/23 - 98/37 - 90/396 CEE					
Uygun olduğu direktifler		EN 267 - EN 676					
Sertifikalar		--					

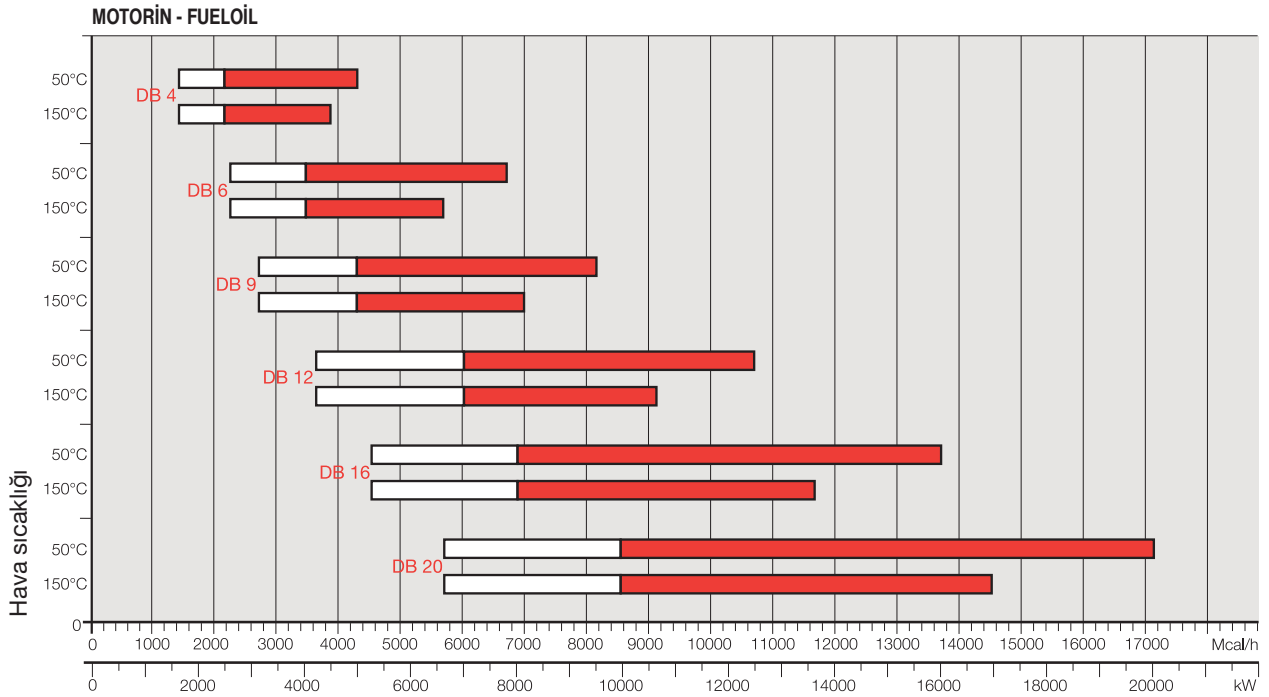
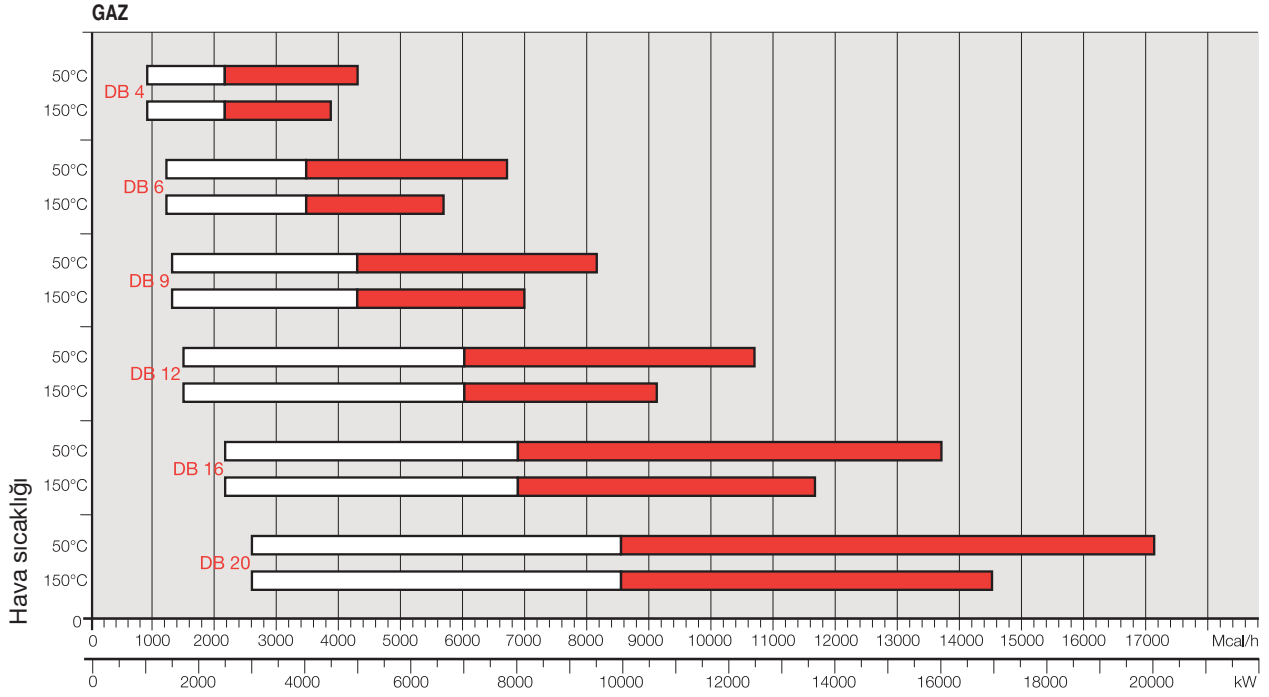
(1) Tek yakıtlı modeller (2) çift yakıtlı modeller

Referans şartlar:

Sıcaklık: 20 °C
 Basınç: 1013,5 bar
 Yükseklik: deniz seviyesi
 Ses ölçümü 1 m uzaktan yapılmıştır.

Yukarıdaki veriler Riello'ya ait olup Riello tarafından ürün tasarım, teknik bilgi ve boyutlarında değişiklik yapılabilir. Bu veriler Riello S.p.A.'dan izin alınmadan kopyalanamaz ve taktit edilemez.

YANMA ORANLARI



EN 267 ve EN 678 e göre test şartları
Sıcaklık: 20 °C
Basınç: 1013,5 bar
Yükseklik: deniz seviyesi

■ Brülör seçiminde faydalı çalışma alanı
□ Modülasyon aralığı

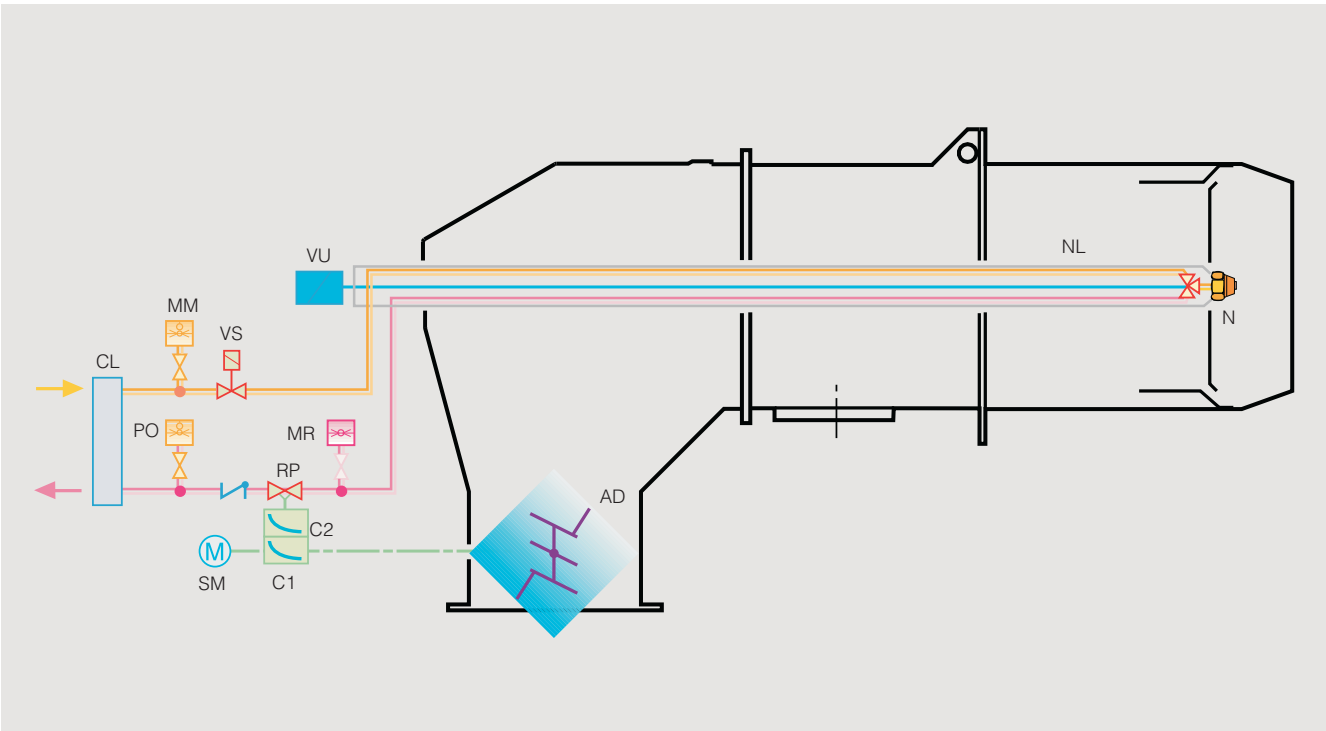
YAKIT BESLEME

HİDROLİK DEVRE ÖRNEĞİ -SIVI YAKIT (Mekanik kam-mekanik atomizasyon)

DB serisi sanayi brülörü hidrolik devresi iki ana bloktan oluşur. Birincisi, brülör üzerinde, ayar ve acil sistem birimleridir, ikincisi ise brülörden ayrı olarak pompa grubu içerir.

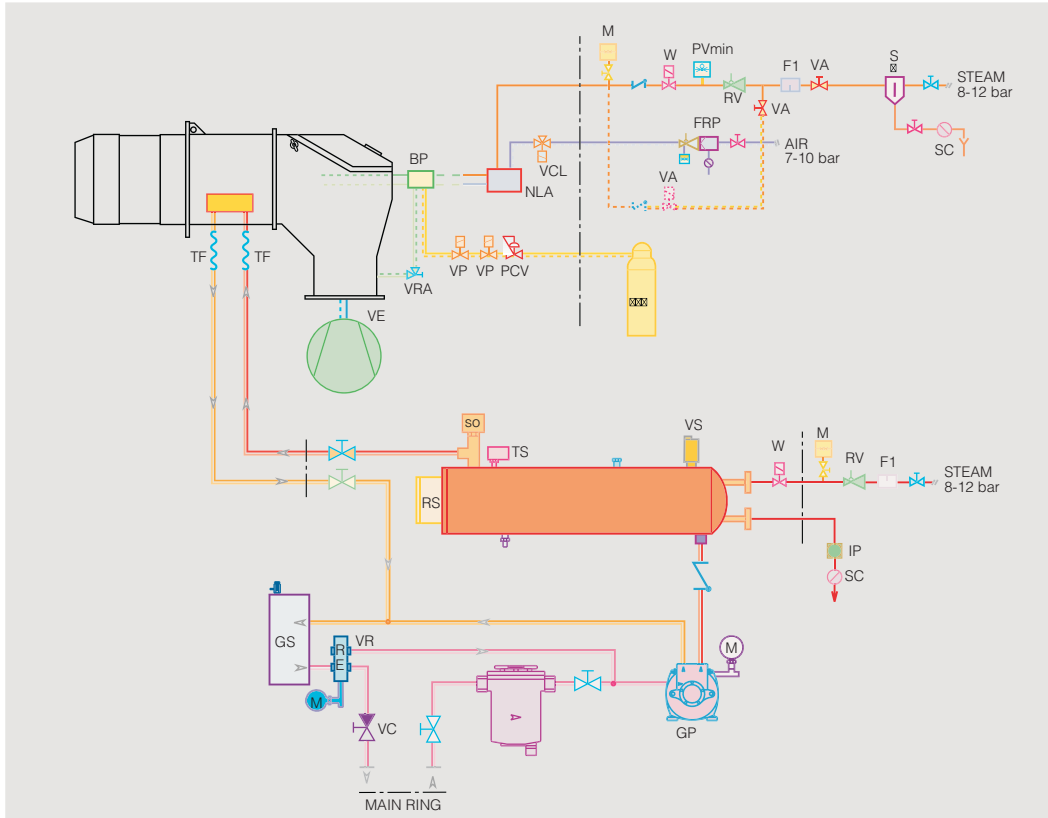
Değişken profilli ayar kamı, yanma yakıt ve hava ayar düzenlerine bağlanır ve tüm kapasite aralıklarında yanma verimliliğinin yükselmesini sağlar.

AD	Hava damperi
CL	Yakıt kollektörü
C1	Birinci ayar kamı
C2	İkinci ayar kamı
MM	Yakıt geliş devresindeki basınç göstergesi
MR	Dönüş devresindeki basınç göstergesi
NL	Yakıt borusu
N	Nozul
PO	Dönüş devresindeki maksimum yakıt presostatı
RP	Dönüş devresi basınç regülâtörü
SM	Servomotor
VS	Emniyet yakıt valfı
VU	Nozul emniyet valfı (solenoid manyetik valf)
VCL	Nozul emniyet valfı (pnömatik kontrol-hava 5-7 bar)



YAKIT BESLEME DEVRESİ ÖRNEĞİ-SIVI YAKIT (buhar atomizasyonlu)

BP: Pilot brülör	RV: Buhar/hava basınç regülâtörü
ELV: Elektrik/buharlı yakıt ön ısıtıcı	S:Yoğuşuk ayırıcı
F:Kendini temizleyen filtre	SC: Yoğuşuk çıkışı
FRP: Hava basınç regülâtörü filtresi	SO: Yakıt sıcaklık probu
F1:Filtre	TF: Esnek hortum
GP: Basınç regülâtörlü pompa	TS: Maksimum ve minimum yakıt termostati
A: Emme	VA: Hava/buhar ayar valfi
BP:By pass	VCL:Yakıt lansı hidrolik kontrol valfi
S: Yakıt geliş	VC:Tahliye valfi (normalde kapalı)
GS: Gaz giderme birimi	VE:Fan
IP:Yoğunlaşma pasajı göstergesi	VP:Pilot valf
PCV:Gaz basınç regülâtörü	VR:Yakıt basınç regülâtör valfi
PVmin:Minimum buhar basınç presostati	VS:Emniyet valfi (maksimum basınç)
M.Basınç ölçer	VV:Buhar solenoid valfi
NLA:Yakıt lansı	
RS:Ön ısıtıcı eleman	



Not: Lup şeklinde yakıt besleme sistemlerinde uygun resim ve ölçüler uzman tesisatçı firma sorumluluğundadır. Bu firma her bir tesisat için kullandığı sistemin uyumundan ve özelliğinden sorumludur.

KOMPLE BİR GAZ HATTI ÖRNEĞİ - GAZ YAKIT

DB serisi brülörler tüm yanma oranlarında yüksek verim elde etmek üzere yakıtı ayarlamak için hava ve yakıt ayarını birleştiren değişken profilli bir kam vasıtasıyla kontrol bir kelebek valf kullanır.



BP:Pilot brülörü (DB 9-12-16-20)	VPS:Kaçak kontrol
GAS: Gaz geliş hattı	VS:Gaz hattı emniyet valfi
VE:Fan	PGm Minimum gaz prosestati
PA:Minimum hava prosestati	C:Titreşim alıcı bağlantı
PGM:Maximum gaz prosestati	LPG:Düşük basınç regülâtörü
RG:Kelebek valf	MM: Manometre
VP:Pilot gaz hattı valfi	GF:Filtre
PCV:Pilot gaz hattı regülâtörü	SRV Vent emniyet valfi
VR:Gaz hattı ayar valfi	HPG Yüksek basınç regülâtörü

YANMA BAŞLIĞI

DB serisi brülörler için farklı uzunluklarda yanma başlıkları seçilebilir. Seçim kazan tipi ve kazan kapağının kalınlığına bağlıdır. Kazan tipine bağlı olarak başlığın yanma odası içine doğru girdiğini kontrol ediniz.



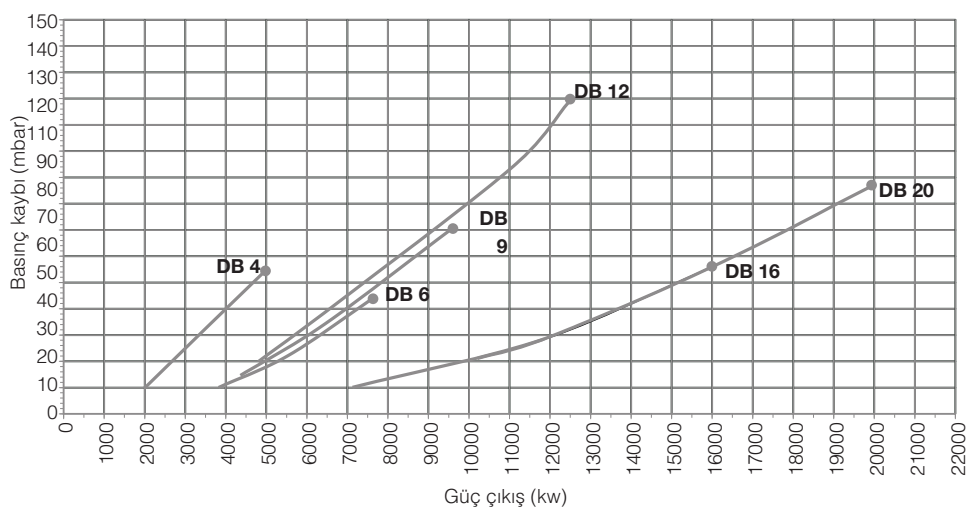
YANMA KAFASI BASINÇ KAYBI DİYAGRAMLARI

GAZ BASINÇ KAYIPLARI

Aşağıdaki diyagram yanma kafasındaki gaz basıncı kayıplarını göstermektedir. Ayrıca bu kayba, diğer (yanma odası basıncı ve toplam gaz hattı kayıpları) kayıplar da eklenerek minimum gaz giriş basıncı elde edilir.

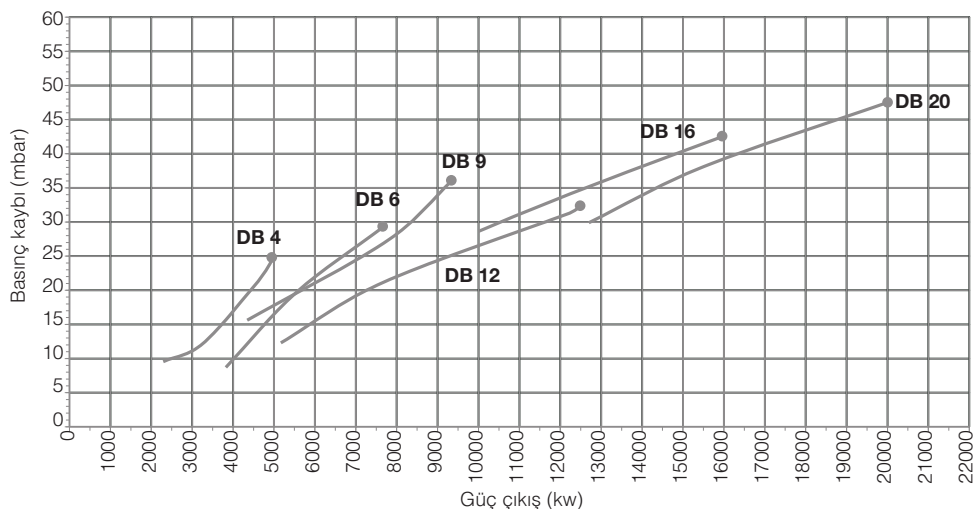
Brülör kafası gaz basınç kaybı

(DB-Doğalgaz-Düşük NOx emisyonları)

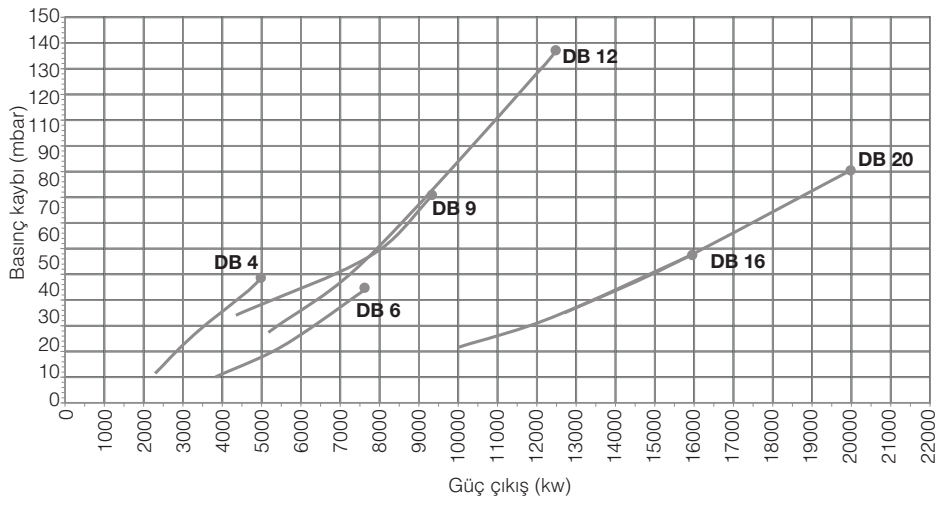


Brülör kafası hava basınç kaybı

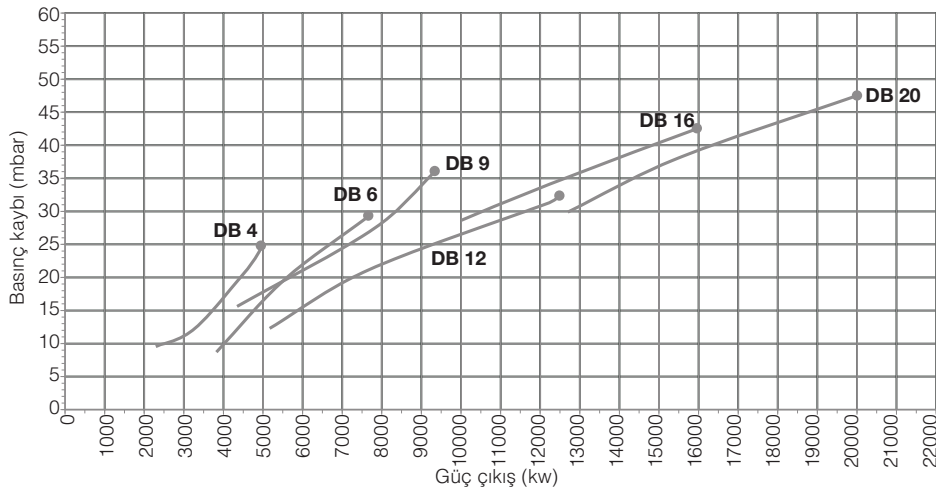
(DB-Doğalgaz-Düşük NOx emisyonları)



Brülör kafası gaz basınç kaybı (kelebek valf dahil, G20 doğal gaz için)
(DB-Düşük NOx harici tüm versiyonlar)



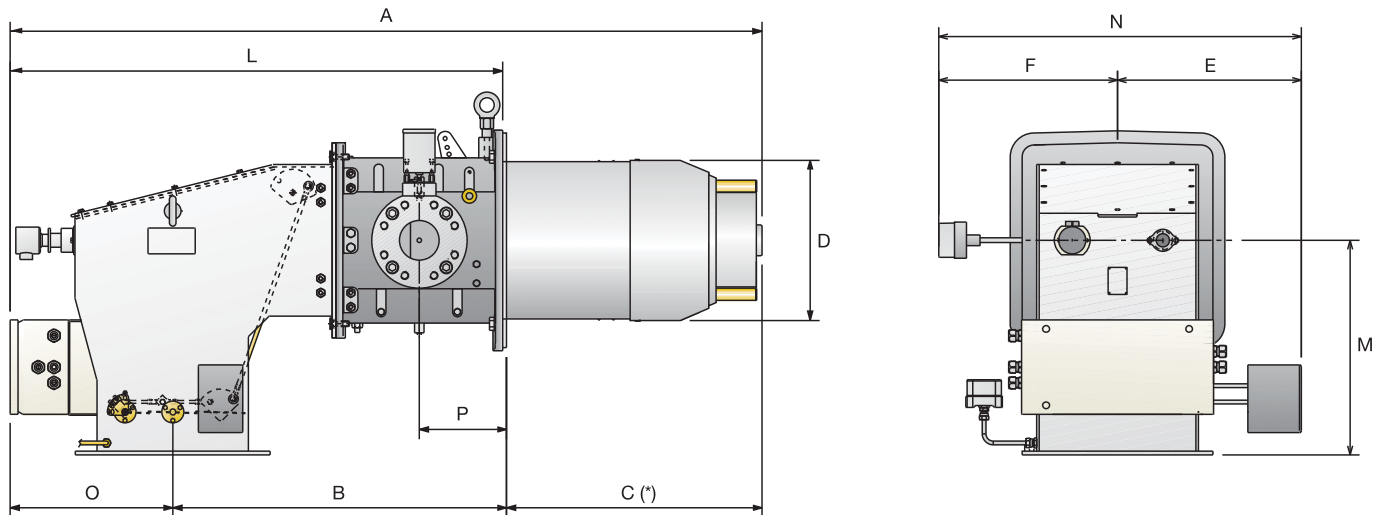
Brülör kafası Hava Basınç Kaybı(hava sıcaklığı=40°C iken Hava damperi dâhil)
(DB-tüm modeller, DG düşük NOx harici)



GENEL BOYUTLAR

Bütün boyutlar yaklaşıktır ve sadece bir gösterge amaçlıdır. Lütfen daha fazla detaylı bilgi için E-gaz teknik bölümü ile irtibata geçiniz.

BRÜLÖR GÖVDESİ



MODEL	A	B	C	D	E	F	L (L*)	M	N	O	P
◆ DB 4	1577	700	536	336	385	375	1033 (1217)	450	760	341	183
◆ DB 6	1577	700	536	336	385	375	1033 (1217)	450	760	341	183
◆ DB 9	1857	851	662	413	420	333	1195 (1539)	550	753	344	208
◆ DB 12	1857	851	662	456	420	333	1195 (1539)	550	753	344	208
◆ DB 16	2080	852	797	544	486	448	1283 (1600)	761	934	431	258
◆ DB 20	2080	852	797	590	486	448	1283 (1600)	761	934	431	258

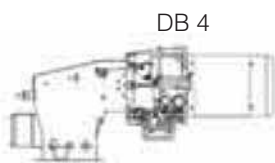
L=Gaz versiyonu

L*=Sıvı ve çift yakıtlı versiyonlar

a2 -b2= Brülör montaj flanşı ölçüleri tablosuna bakın

(*) Düzenlemenin nasıl yapılacağı için kılavuzda brülörün kazana montajı kısmına bakın.

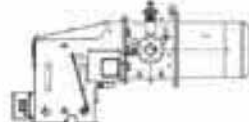
Gaz Bağlantıları



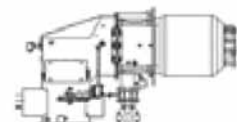
DB 4



DB 6



DB 9- 12

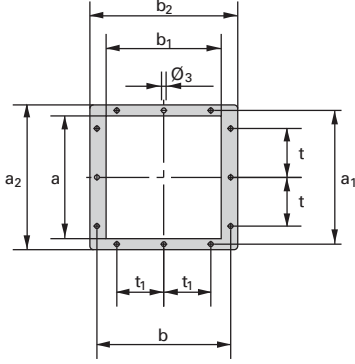


DB 16 - 20

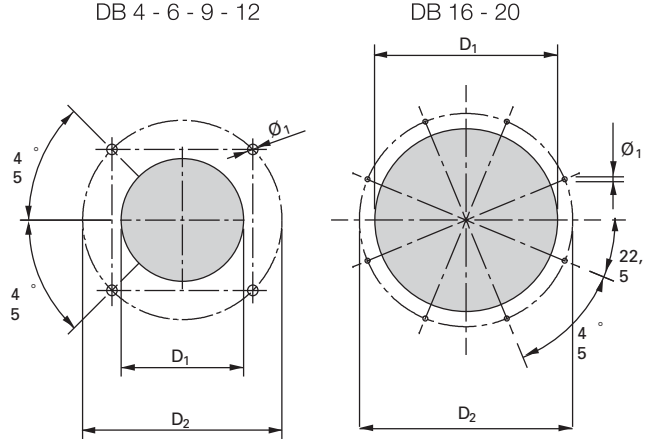
DN65 Altan gaz bağlantılı DN 65 dirsek adaptör gerekir. Altan DN 80 bağlantısı (gaz modeller için). DN 80 adaptör gerekir.	DN65 Altan gaz bağlantılı DN 65 dirsek adaptör gerekir. Altan DN 80 bağlantısı (gaz modeller için). DN 80 adaptör gerekir.	Yandan DN80 gaz bağlantılı. DN 80 Düz adaptör gerekir	Yandan DN100 gaz bağlantılı.. Dirsek 100/100 adaptör standart olarak pakette mevcuttur
---	---	---	---

BRÜLÖR - KAZAN BAĞLANTI FLANŞ ÖLÇÜLERİ

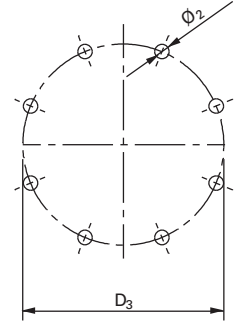
Hava kanalı bağlantısı



Kazana bağlantı ölçüleri



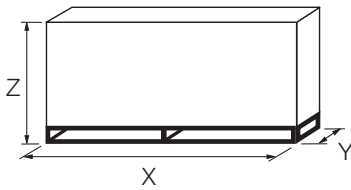
Gaz besleme



MODEL	a	a ₁	a ₂	b	b ₁	b ₂	D ₁	D ₂	D ₃	t	t ₁	Ø ₁	Ø ₂	Ø ₃
◆ DB 4	329	370	400	370	308	409	350	498	160 - DN 65	135	130	M20	18	13
◆ DB 6	329	370	400	370	308	409	350	498	160 - DN 80	135	130	M20	18	13
◆ DB 9	436	476	506	440	400	470	420	608	160 - DN 80	200	180	M18	18	11
◆ DB 12	436	476	506	440	400	470	465	608	160 - DN 80	200	180	M18	18	11
◆ DB 16	562	tb d	400	520	452	542	560	700	160 - DN 100	410	205	M14	18	11
◆ DB 20	562	tb d	400	520	452	542	560	700	160 - DN 100	410	205	M14	18	11

PAKET - KOLİ ÖLÇÜLERİ

Genel boyutlar ve ağırlıklar dağıtım tahmin etmektedir.



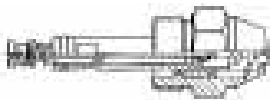
MODEL	X	Y	Z	kg
◆ DB 4	210 0	100 0	120 0	200
◆ DB 6	210 0	100 0	120 0	200
◆ DB 9	210 0	100 0	120 0	250
◆ DB 12	210 0	100 0	120 0	250
◆ DB 16	220 0	100 0	130 0	300
◆ DB 20	220 0	100 0	130 0	300

BRÜLÖR AKSESUARLARI - OPSİYONEL

DB 4-6-9-12-16-20 için nozullar

Nozullar ayrı olarak sipariş edilmelidir. Aşağıdaki

tablo brülör maksimum kapasitesine göre gerekli enjektör-nozzle tiplerini ve kodlarını göstermektedir.



BRÜLÖR	FLDCS - W2	KOD	BRGZ - B5	KOD	BRGZ - C5	KOD
	45° ton /h*		45° AA kg/h		45° kg/h	
◆ DB 4 - 6 - 9	3	3045438	200	3009800		
			225	3009801		
			250	3009802		
	4	3045444	275	3009803		
			300	3009804		
			325	3009805		
	5	3045450	350	3009806		
			375	3009807		
	6	3045454	400	3009808		
			425	3009809		
◆ DB 6 - 9 - 12			450	3009810		
			475	3009811		
			500	3009812		
			525	3009813		
	8	3045460	550	3009814		
			575	3009815		
			600	3009816		
			650	3009817		
	10	3045464	700	3009818	700	in p rog ress
			750	3009819	750	in p rog ress
◆ DB 9 - 12 - 16			800	3009820	800	in p rog ress
	12		850	3009821	850	in p rog ress
					900	in p rog ress
					950	in p rog ress
					1000	in p rog ress
◆ DB 12 - 16 - 20	15				1050	in p rog ress
	16				1100	in p rog ress
					1150	in p rog ress
					1200	in p rog ress
	18				1250	in p rog ress
◆ DB 16 - 20					1300	in p rog ress
	20				1400	in p rog ress
					1500	in p rog ress
◆ DB 20	22				1600	in p rog ress
					1700	in p rog ress
	25				1800	in p rog ress

Nozullar:

W2 maksimum modülasyon oranı 1:4 (B5 de kullanılabilir)

B5 maksimum modülasyon oranı 1:5 (W2de kullanılabilir)

CT5 maksimum modülasyon oranı 1:5 daha büyük boyut

*buhar kazanı büyüklüğüne göre

N.C.V. fuel-oil=11,16 kwh/kg

Yanma havası=50 °C

1ton/h=775kw(verim=%90)

Buhar/hava destekli atomizasyon için, talep üzerine özel nozullar mevcuttur

Yüksek Basınçlı Esnek Hortumlar

Brülör ve yakıt hattı bağlantısını kolaylaştırmak amacıyla aşağıdaki tabloya göre esnek hortumlar mevcuttur.



BRÜLÖR	HORTUM ÇAPI	HORTUM UZUNLUĞU (mm)	MAKSİMUM ÇALIŞMA BASINCI (bar)	ÜRÜN KODU
◆ DB 4 - 6	1/2"	1500	40	3094227
◆ DB 9 - 12 - 16 - 20	3/4"	2000	40	3094226

Yüksek Basınçlı Yağ Filtresi

Yanma hattındaki katı partiküllerin olası zarar verme ihtimalinden, brülör hidrolik devresini korumak amacıyla aşağıdaki filtreler mevcuttur



BRÜLÖR	HORTUM ÇAPI	FİLTRE DERECESESİ	FİLTRE KODU
◆ DB 4 - 6	1/2"	500	Tasarım aşamasında
◆ DB 9 - 12 - 16 - 20	3/4"	500	Tasarım aşamasında

Sirkülasyon Grubu(Bypass valfi)

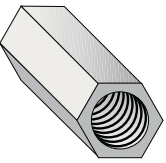
Brülör pompa grubundan çok uzakta ise, brülör stand-by durumunda iken yakıt sirkülasyonu sağlayan bir sirkülasyon grubu monte etmek mümkündür.



BRÜLÖR	GRUP ÇAPI	GRUP KODU
◆ DB 4 - 6	1/2"	Tasarım aşamasında
◆ DB 9 - 12 - 16 - 20	3/4"	Tasarım aşamasında

Check valf

Hidrolik devreye zarar verebilen yakıt geri dönüşünü engellemek için "geri döndürmez" valfler mevcuttur.



BRÜLÖR	VALF ÇAPI	GRUP KODU
◆ DB 4 - 6	1/2"	Tasarım aşamasında
◆ DB 9 - 12 - 16 - 20	3/4"	Tasarım aşamasında

Potansiyometre Kiti

Servomotor, brülöre bağlı olarak, üç kutuplu potansiyometre (1000 W) Servomotor pozisyonu kontrolü için kullanılabilir. Potansiyometre kitleri farklı brülörler için aşağıdaki listede mevcuttur



BRÜLÖR	GRUP KODU
◆ DB 4 - 6 - 9 - 12 - 16 - 20	3010021

ÖZELLİKLER

TASARIM KRİTERLERİ

Aşağıdaki özel indeks DB modellerden size uygun olanı seçmenize yardımcı olur. Bu bölümde aynı zamanda ayrıntılı bir ürün özellikleri ve tarifi mevcuttur.

Seri:	DB									
Model:	4 - 6 - 9 - 12 - 16 - 20									
Yakıt:	S = Doğal gaz L = Motorin N = Fuel oil NA = fuel oil otomizasyonlu P = LPG									
	NS = fuel oil / doğal gaz NAS = fuel oil otomizasyonlu/ doğal gaz LS= motorin / doğal gaz LP = Motorin / LPG NAP = fuel oil otomizasyonlu / LPG									
Çalışma:	M = mekanik kam E = elektronik kam									
Emisyonlar	C11 = klas 1 sıvı yakıt klas 1 gaz C23 = klas 2 sıvı yakıt klas 3 gaz C03 = sıvıyakıt klas 3 gaz C01 = sıvıyakıt klas 1 gaz C10 = klas 1 sıvıyakıt - gaz yok C20 = klas 2 sıvıyakıt - gaz yok									
Namlu boyu:	TC = standart namlu TL = uzun namlu									
Yanma emniyeti:	FS1 = standart kontrol (her 24 saatte 1 durma) FS2 = Sürekli kontrol (her 24 saatte 1 durma)									
Yakıt besleme	FR = sağdan FL = soldan									
Hava besleme	AD = alttan A180 = üstten									
Max hava sıcaklığı	T50 = 50° C T150 = 150° C T250 = 250° C									
Yardımcı Sist. Bes.	230/50-60 230 V/50-60 Hz 110/50-60 110 V/50-60 Hz									
DB	4	S	E	C03	TC	FS1	FR	A0	T50	230/50-60

MEVCUT BRÜLÖR MODELLERİ

MEVCUT BRÜLÖR MODELLERİ

Aşağıdaki tablo mevcut DB modellerini göstermektedir. İstek üzerine daha farklı-gelişmiş versiyonlar üretilebilir (fuel oil hava/buhar atomize modelleri, 250°C ye kadar ısıtılmış hava yapısı, özel ekipmanlar ve diğerleri). Diğer düşük NOx versiyonları için lütfen E-gaz ile irtibata geçiniz.

	MODEL **							YAKIT	(kW)	ISI ÇIKIŞI		
										YAĞ (kg/h)	GAZ (Nm ³ /h)	
DÜŞÜK NOx MODELLERİ	DB 4	SE	TC	A 0	FS 1	230/50-60	T50	DOĞALGAZ	1000/2500-5000	-	500	
	DB 4	SE	TC	A 180	FS 1	230/50-60	T50	DOĞALGAZ		-	500	
	DB 6	SE	TC	A 0	FS 1	230/50-60	T50	DOĞALGAZ	1400/4000-7800	-	780	
	DB 6	SE	TC	A 180	FS 1	230/50-60	T50	DOĞALGAZ		-	780	
	DB 9	SE	TC	A 0	FS 1	230/50-60	T50	DOĞALGAZ	1500/5000-9500	-	950	
	DB 9	SE	TC	A 180	FS 1	230/50-60	T50	DOĞALGAZ		-	950	
	DB 12	SE	TC	A 0	FS 1	230/50-60	T50	DOĞALGAZ	1700/7000-12500	-	1250	
	DB 12	SE	TC	A 180	FS 1	230/50-60	T50	DOĞALGAZ		-	1250	
	DB 16	SE	TC	A 0	FS 1	230/50-60	T50	DOĞALGAZ	2500/8000-16000	-	1600	
	DB 16	SE	TC	A 180	FS 1	230/50-60	T50	DOĞALGAZ		-	1600	
	DB 20	SE	TC	A 0	FS 1	230/50-60	T50	DOĞALGAZ	3000/10000-20000	-	2000	
	DB 20	SE	TC	A 180	FS 1	230/50-60	T50	DOĞALGAZ		-	2000	
MEVCUT DİĞER MODELLER	DB 4	SM	TC	A 0	FS 1	230/50-60	T50	DOĞALGAZ	1000/2500-5000	-	500	
	DB 4	SM	TC	A 180	FS 1	230/50-60	T50	DOĞALGAZ		-	500	
	DB 4	LE	TC	A 0	FS 1	230/50-60	T50	MOTORİN		422	-	
	DB 4	LE	TC	A 180	FS 1	230/50-60	T50	MOTORİN		422	-	
	DB 4	LSE	TC	A 0	FS 1	230/50-60	T50	MOTORİN / DOĞALGAZ		422	500	
	DB 4	LSE	TC	A 180	FS 1	230/50-60	T50	MOTORİN / DOĞALGAZ		422	500	
	DB 4	LSM	TC	A 0	FS 1	230/50-60	T50	MOTORİN / DOĞALGAZ		422	500	
	DB 4	LSM	TC	A 180	FS 1	230/50-60	T50	MOTORİN / DOĞALGAZ		422	500	
	DB 4	NM	TC	A 0	FS 1	230/50-60	T50	FUEL OİL		450	-	
	DB 4	NM	TC	A 180	FS 1	230/50-60	T50	FUEL OİL		450	-	
	DB 4	NSM	TC	A 0	FS 1	230/50-60	T50	MOTORİN / DOĞALGAZ		450	500	
	DB 4	NSM	TC	A 180	FS 1	230/50-60	T50	MOTORİN / DOĞALGAZ		450	500	
	DB 6	SM	TC	A 0	FS 1	230/50-60	T50	DOĞALGAZ		1400/4000-7800	-	780
	DB 6	SM	TC	A 180	FS 1	230/50-60	T50	DOĞALGAZ			-	780
	DB 6	LE	TC	A 0	FS 1	230/50-60	T50	MOTORİN			658	-
	DB 6	LE	TC	A 180	FS 1	230/50-60	T50	MOTORİN			658	-
	DB 6	LSE	TC	A 0	FS 1	230/50-60	T50	MOTORİN / DOĞALGAZ			658	780
	DB 6	LSE	TC	A 180	FS 1	230/50-60	T50	MOTORİN / DOĞALGAZ			658	780
	DB 6	LSM	TC	A 0	FS 1	230/50-60	T50	MOTORİN / DOĞALGAZ			658	780
	DB 6	LSM	TC	A 180	FS 1	230/50-60	T50	MOTORİN / DOĞALGAZ			658	780
	DB 6	NM	TC	A 0	FS 1	230/50-60	T50	FUEL OİL			703	-
	DB 6	NM	TC	A 180	FS 1	230/50-60	T50	MOTORİN / DOĞALGAZ			703	-
	DB 6	NSM	TC	A 0	FS 1	230/50-60	T50	FUEL OİL/DOĞALGAZ			703	780
	DB 6	NSM	TC	A 180	FS 1	230/50-60	T50	FUEL OİL/DOĞALGAZ			703	780
DB 9	SM	TC	A 0	FS 1	230/50-60	T50	DOĞALGAZ	1500/5000-9500	-	950		
DB 9	SM	TC	A 180	FS 1	230/50-60	T50	DOĞALGAZ		-	950		
DB 9	LE	TC	A 0	FS 1	230/50-60	T50	MOTORİN		801	-		
DB 9	LE	TC	A 180	FS 1	230/50-60	T50	MOTORİN		801	-		
DB 9	LSE	TC	A 0	FS 1	230/50-60	T50	MOTORİN/DOĞALGAZ		801	950		
DB 9	LSE	TC	A 180	FS 1	230/50-60	T50	MOTORİN/DOĞALGAZ		801	950		
DB 9	LSM	TC	A 0	FS 1	230/50-60	T50	MOTORİN/DOĞALGAZ		801	950		
DB 9	LSM	TC	A 180	FS 1	230/50-60	T50	MOTORİN/DOĞALGAZ		801	950		
DB 9	LSM	TC	A 0	FS 1	230/50-60	T50	MOTORİN/DOĞALGAZ		801	950		

*Maksimum kapasite

-Motorin net kalorifik değer 11,8 kwh/kh-10200 kcal/kg-20 °Cde Viskozite 4-6 mm²/s

-Fuel-oil net kalorifik değer 11,1-11,3 kwh/kh-9545-9720 kcal/kg 20 °Cde Viskozite 500mm²/s

-G20 net kalorifik değer 10kwh/Nm³-yoğunluk 0,71 kg/Nm³

-G25 net kalorifik değer 8,6 kwh/Nm³-yoğunluk 0,78 kg/Nm³

-LPG net kalorifik değer 25,8 kwh/Nm³-yoğunluk 2,02 kg/Nm³

Standart olarak FS1 işletme.FS2 istek üzerine

DİĞER MODELLER	MODEL **							YAKIT	(kW)	ISI ÇIKIŞI		
										YAĞ (kg/h)	GAZ (Nm ³ /h)	
	DB 9	LSM	TC	A 180	FS 1	230/50-60	T50	MOTORİN/DOĞALGAZ	1500/5000-9500	801	950	
	DB 9	NM	TC	A 0	FS 1	230/50-60	T50	FUEL OİL		856	-	
	DB 9	NM	TC	A 180	FS 1	230/50-60	T50	FUEL OİL		856	-	
	DB 9	NSM	TC	A 0	FS 1	230/50-60	T50	FUEL OİL/DOĞALGAZ		856	950	
	DB 9	NSM	TC	A 180	FS 1	230/50-60	T50	FUEL OİL/DOĞALGAZ		856	950	
	DB 12	SM	TC	A 0	FS 1	230/50-60	T50	DOĞALGAZ	1700/7000-12500	-	1250	
	DB 12	SM	TC	A 180	FS 1	230/50-60	T50	DOĞALGAZ		-	1250	
	DB 12	LE	TC	A 0	FS 1	230/50-60	T50	MOTORİN		1054	-	
	DB 12	LE	TC	A 180	FS 1	230/50-60	T50	MOTORİN		1054	-	
	DB 12	LSE	TC	A 0	FS 1	230/50-60	T50	MOTORİN/DOĞALGAZ		1054	1250	
	DB 12	LSE	TC	A 180	FS 1	230/50-60	T50	MOTORİN/DOĞALGAZ		1054	1250	
	DB 12	LSM	TC	A 0	FS 1	230/50-60	T50	MOTORİN/DOĞALGAZ		1054	1250	
	DB 12	LSM	TC	A 180	FS 1	230/50-60	T50	MOTORİN/DOĞALGAZ		1054	1250	
	DB 12	NM	TC	A 0	FS 1	230/50-60	T50	FUEL OIL		1126	-	
	DB 12	NM	TC	A 180	FS 1	230/50-60	T50	FUEL OIL		1126	-	
	DB 12	NSM	TC	A 0	FS 1	230/50-60	T50	FUEL OİL/DOĞALGAZ		1126	1250	
	DB 12	NSM	TC	A 180	FS 1	230/50-60	T50	FUEL OİL/DOĞALGAZ		1126	1250	
	DB 16	SM	TC	A 0	FS 1	230/50-60	T50	DOĞALGAZ		2500/8000-16000	-	1600
	DB 16	SM	TC	A 180	FS 1	230/50-60	T50	DOĞALGAZ			-	1600
	DB 16	LE	TC	A 0	FS 1	230/50-60	T50	MOTORİN	1349		-	
	DB 16	LE	TC	A 180	FS 1	230/50-60	T50	MOTORİN	1349		-	
	DB 16	LSE	TC	A 0	FS 1	230/50-60	T50	MOTORİN/DOĞALGAZ	1349		1600	
	DB 16	LSE	TC	A 180	FS 1	230/50-60	T50	MOTORİN/DOĞALGAZ	1349		1600	
	DB 16	LSM	TC	A 0	FS 1	230/50-60	T50	MOTORİN/DOĞALGAZ	1349		1600	
	DB 16	LSM	TC	A 180	FS 1	230/50-60	T50	MOTORİN/DOĞALGAZ	1349		1600	
	DB 16	NM	TC	A 0	FS 1	230/50-60	T50	FUEL OIL	1441		-	
	DB 16	NM	TC	A 180	FS 1	230/50-60	T50	FUEL OIL	1441		-	
	DB 16	NSM	TC	A 0	FS 1	230/50-60	T50	FUEL OİL/DOĞALGAZ	1441		1600	
	DB 16	NSM	TC	A 180	FS 1	230/50-60	T50	FUEL OİL/DOĞALGAZ	1441		1600	
	DB 20	SM	TC	A 0	FS 1	230/50-60	T50	DOĞALGAZ	3000/10000-20000		-	2000
	DB 20	SM	TC	A 180	FS 1	230/50-60	T50	DOĞALGAZ			-	2000
	DB 20	LE	TC	A 0	FS 1	230/50-60	T50	MOTORİN		1686	-	
	DB 20	LE	TC	A 180	FS 1	230/50-60	T50	MOTORİN		1686	-	
	DB 20	LSE	TC	A 0	FS 1	230/50-60	T50	MOTORİN/DOĞALGAZ		1686	2000	
	DB 20	LSE	TC	A 180	FS 1	230/50-60	T50	MOTORİN/DOĞALGAZ		1686	2000	
	DB 20	LSM	TC	A 0	FS 1	230/50-60	T50	MOTORİN/DOĞALGAZ		1686	2000	
	DB 20	LSM	TC	A 180	FS 1	230/50-60	T50	MOTORİN/DOĞALGAZ		1686	2000	
	DB 20	NM	TC	A 0	FS 1	230/50-60	T50	FUEL OIL		1802	-	
	DB 20	NM	TC	A 180	FS 1	230/50-60	T50	FUEL OIL		1802	-	
	DB 20	NSM	TC	A 0	FS 1	230/50-60	T50	FUEL OİL/DOĞALGAZ		1802	2000	
	DB 20	NSM	TC	A 180	FS 1	230/50-60	T50	FUEL OİL/DOĞALGAZ		1802	2000	

*Maksimum kapasite

-Motorin net kalorifik değer 11,8 kwh/kh-10200 kcal/kg-20 °Cde Viskozite 4-6 mm²/s

-Fuel-oil net kalorifik değer 11,1-11,3 kwh/kh-9545-9720 kcal/kg 20 °Cde Viskozite 500mm²/s

-G20 net kalorifik değer 10kwh/Nm³-yoğunluk 0,71 kg/Nm³

-G25 net kalorifik değer 8,6 kwh/Nm³-yoğunluk 0,78 kg/Nm³

-LPG net kalorifik değer 25,8 kwh/Nm³-yoğunluk 2,02 kg/Nm³

Standart olarak FS1 işletme. FS2 istek üzerine

Diğer versiyonlar istek üzerine mevcuttur.

ÜRÜN ÖZELLİKLERİ

TÜM BRÜLÖRLER

Duoblok üflemlerli brülörler iki kademeli veya modülasyonlu çalışabilir, ayrı olarak verilen bir kit ile tam otomatik olarak şu fonksiyonlar yapılır:

-Bir Servomotor tarafından kontrol edilen değişken profilli kam ile hava ayarı için hava damperi (M versiyonu-Mekanik kam)

-Mikroişlemcili hava Servomotor tarafından yönetilen hava ayarı için hava damperi (versiyon/ E-elektronik kam)
-İstenebilir çıkış ayarlanabilen farklı geometrilili yanma başlığı (version /E - sadece elektronik kam DB16-20)
- Mikroprosesör kontrollü yanma kafası ayarı (versiyon/ E-elektronik kam sadece DB 16-20)

-İki gaz valfli pilot brülör ve basınç regülatörü (standart olarak sadece DB 9-12-16-20 üzerinde)

-Minimum hava prosestatı
-Ateş gözleme penceresi
-Ateşleme trafosu içinde olan elektrik ara yüz kutusu
-Daha kolay yanma kafası gözlemi ve bakım için açılan menteşe sistemi
-IP54 koruma seviyesi

SIVI YAKIT BRÜLÖRLERİ

-Alev tespiti için fototcell,
-Nozul borusu,
- Nozul emniyet valfi,
- Nozulsuz sıvı yakıt lansı (nozul ayrı olarak sipariş edilir)
-Sıvı yakıt emniyet valfli valf grubu
-Hava Servomotor tarafından kontrol edilen sıvıyakıt kapasite regülatörü (versiyon/M-mekanik kam)
-Mikroişlemcili Servomotor tarafından kontrol edilen sıvıyakıt kapasite regülatörü (versiyon/E-elektronik kam)
-Dönüş devresi üzerinde maksimum sıvıyakıt basınç prosestatı
-Dağıtım ve dönüş hattı üzerinde manometre

DİREKTİFLERE UYGUNLUK

■ 89/336 (2004/108) EC direktifi,
■ 73/23/EC direktifi (düşük voltaj)
■ 98/37/EC direktifi (makine)
■ EN 267 (sıvıyakıt brülörleri).

STANDART DONANIMLAR

-Kazana brülör flaşı sabitleme vidaları,
-Bağlantı contası
- Montaj kullanma ve bakım kılavuzu,
- Yedek parça katalogu

AYRICA İSTENEBİLECEK AKSESUARLAR

-Esnek borular,
-Dönüş nozulları,
-Yüksek basınçlı sıvıyakıt filtresi,
-Sirkülasyon grubu(bypass valf)
-Geri döndürmez valf,
-Servomotor için potansiyometre kiti

GAZ BRÜLÖRLERİ

-Alev tespiti için fotosel,
-Maksimum gaz prosestatı,
-Hava servomotor bağlantısı tarafından kontrol edilen kelebek gaz valfi (versiyon/M-mekanik kam)
-Mikroişlemcili servomotor tarafından kontrol edilen kelebek gaz valfi,(versiyon/E-elektronik kam)
- Yanma kafası üzerinde test noktası

DİREKTİFLERE UYGUNLUK

- 89/336 (2004/108) EC direktifi (elektromanyetik uyumluluk)
- 73/23/EC direktifi (düşük voltaj)
- 90/396/EC direktifi (gaz)
-EN676 (gaz brülörleri)

Standart Donanımlar

-Kazana brülör flaş bağlama vidaları
- Bağlantı contası,
- Brülöre gaz hattı flaş vidaları
- Gaz hattı contası
-Montaj, kullanım ve bakım kılavuzu,
-Yedek parça katalogu,
-Yüksek voltajlı brülör ateşleme kiti DB 4-6 için.
- Pilot brülör ateşlemesi DB 9-20 için. (DB 4 ve 6 için talebe bağlı)

Ayrıca Sipariş edilebilecek aksesuarlar

- Servomotor için potansiyometre kiti
- DB 4-6-9-12 modeller için adaptör

Çift Yakıtlı Brülörler(Sıvıyakıt/Gaz)

-Alev algılama fotoseli
-Nozul borusu
-Nozul emniyet valfi,
-Nozulsuz sıvı yakıt lansı (Nozul ayrıca sipariş edilmelidir.)
- Yakıt emniyet valfleri olan valf grubu.
- Hava Servomotor tarafından kontrol edilen sıvıyakıt kapasite regülatörü (versiyon/M-mekanik kam)
-Mikroişlemcili Servomotor tarafından kontrol edilen sıvıyakıt kapasite regülatörü (versiyon/E-elektronik kam)
-Dönüş devresi üzerinde maksimum sıvı yakıt basınç prosestatı
-Dağıtım ve dönüş hattı üzerinde manometre

Maksimum gaz prosestatı

-Hava servomotor bağlantısı tarafından kontrol edilen gaz kelebek valfi (versiyon/M-mekanik kam)
-Gaz kelebek valfi/ yakıt kapasite regülatörü için Mikroprosesör tarafından kontrol edilen gaz/yakıt servo motoru (versiyon/E-elektronik kam)
-Yanma başlığına bağlı gaz basınç test noktası

Direktiflere Uygunluk

- 89/336 (2004/108) EC direktifi (elektromanyetik uyumluluk)
- 73/23/EC direktifi (düşük voltaj)
- 98/37/EC direktifi (makine)
- 90/396/EC direktifi (gaz)
- EN 267 (sıvıyakıt brülörleri)
- EN 676 (gaz brülörleri)

Standart Donanımlar

-Kazana brülör flaş bağlama vidaları
- Bağlantı contası ,
- Brülöre gaz hattı flaşını brülöre bağlamak için vidalar.
- Gaz hattı contası
-Montaj kullanma ve bakım kılavuzu,
-Yedek parça katalogu
-Yüksek voltajlı brülör ateşleme kiti DB 4-6 için.
- Pilot brülör ateşlemesi DB 9-20 için. (DB 4 ve 6 için talebe bağlı)

Ayrıca sipariş edilebilecek aksesuarlar

-Esnek borular,
-Nozullar
-Yüksek basınç sıvıyakıt filtresi
-Sirkülasyon pompası(bypass valf)
-Geri döndürmez valf
-Servomotor için potansiyometre kiti.
-Gaz hattı adaptörü, DB 4-6-9-12 modeller.