

# Biyogaz Kojenerasyon Ünitesi

## ENERGIN® M08 CHP B333

### Teknik Özellikler, 500 mg NO<sub>x</sub>



ENERGIN CHP modeli elektrik ve ısıyı aynı anda üreten bir kojenerasyon modülüdür. Motordan doğan ısı soğutma suyu, motor yağı ve egzoz sistemlerinden ısı eşanjörü yardımıyla alınıp kullanılacak sisteme aktarılır. İsteğe bağlı yedek güç ve/veya başka üniteler ile birlikte paralel ve şebekeden bağımsız çalışma imkânına da sahiptir.

Ünite; kompakt ve tamamen çalışmaya hazır bir şekilde fabrikadan çıkmakta olup, opsiyonel olarak ses yalıtımı sağlayan kabin ile de sipariş edilebilir. Gaz motoru ve jeneratör esnek bir kaplin vasıtasıyla birbirine bağlanıyor olup titreşimleri emilecek şekilde ana çerçeveye motor yağı, motor suyu ve egzoz eşanjörleriyle birlikte monte edilmektedirler. Manuel ilave doldurma olmadan 2000 saate kadar çalışma imkânı veren bir yağlama sistemi de CHP kojenerasyon ünitesinin standart bir parçasıdır.

Kumanda paneli; hem manuel hem de otomatik çalışma şekilleri için gerekli kontrol ve koruma özellikleriyle donatılmıştır. 12" dokunmatik ekran kullanıcıya ünite hakkında bilgi verir ve gerekli ayarlamaları yapabilmesini sağlar. Başka üniteler veya üstün bir kontrol sistemiyle iletişim kurabilmek için gerekli arayüzler mevcuttur. Entegre olan ethernet arabirimi üniteye internet yardımıyla bağlanabilme olanağını verir ve ayarlara bakmayı, müdahale etmeyi veya uzaktan bakım yapılmasını mümkün eder.

Tüm sistem; Almanya BDEW orta gerilim yönetmeliğine göre sertifikalandırılmıştır.

#### TEKNİK ÖZELLİKLER

Üretici		R Schmitt Enertec
ENERGIN® Tipi		M08 CHP B333
Elektrik gücü <sup>1</sup>	kW	333
Termal gücü <sup>2</sup>	kW	350
Motor yakıt tüketimi <sup>3</sup> (LHV)	kW	781
Ünite elektrik ihtiyacı <sup>4</sup>	kW	5,6

#### ÖZELLİKLER

Gaz tipi		Biyogaz
Alt ısı değeri (LHV)	kWh/Nm <sup>3</sup>	5,0
Gas akış basıncı <sup>5</sup>	kPa	2,2 - 5,0
Giriş hava sıcaklığı	°C	20
Egzoz sıcaklığı	°C	120
Isıtma suyu sıcaklığı <sup>6</sup>	°C	70 / 90
Isıtma suyu debisi	m <sup>3</sup> /h	15,6

#### EGZoz EMİSYONU<sup>7</sup> (KATALİZATÖRSÜZ)

NO <sub>x</sub> <sup>8</sup>	mg/Nm <sup>3</sup>	500
CO	mg/Nm <sup>3</sup>	1000
Formaldehit	mg/Nm <sup>3</sup>	100

#### MOTOR

Üretici		R Schmitt Enertec
ENERGIN® Tipi		M08-BT2D41
Çalışma prensibi		4-zamanlı
Silindir konfigürasyonu		8 V / 90°
Silindir başına valf		4
Hava emme şekli		turbolu
Karışım soğutma		2-seviyeli
Silindir hacmi	ltr	15,1

#### MOTOR YAĞ

Motor yağ hacmi	ltr	162
İlave yağ tank hacmi	ltr	157
Tüketim	ltr/OH	0,10

#### JENERATÖR

Üretici		Leroy Somer
Tipi		LSA 47.2 M8
Voltaj	V / Hz	400 / 50
Devir	1/min	1.500
Verim	%	96,3



#### PERFORMANS VERİLERİ<sup>9</sup>

Yük		100 %	75 %	50 %
Elektrik gücü	kW	333	250	167
Termal gücü	kW	350	275	208
Motor yakıt tüketimi	kW	781	599	429
Gaz akışı (LHV)	Nm <sup>3</sup> /h	157	120	86
Elektriksel verim	%	42,6	41,7	38,9
Termal verim	%	44,8	45,9	48,5
Toplam verim	%	87,4	87,6	87,4
Egzoz debisi <sup>10</sup>	m <sup>3</sup> /h	1.700	1.237	840
Hava ihtiyacı	m <sup>3</sup> /h	7.254	5.828	4.693
Atık hava <sup>11</sup>	m <sup>3</sup> /h	5.987	4.903	4.062

#### BOYUTLAR VE AĞIRLIK (SES YALITIM KABINI DAHİL)

Uzunluk	mm	4.180
Yükseklik	mm	2.400
Yükseklik (90° Hava çıkış dirseği dahil)	mm	3.350
Genişlik	mm	1.440
Kuru ağırlığı	kg	4.960
Çalışma ağırlığı	kg	5.480

#### BAĞLANTILAR

Egzoz	DN / PN	200 / 10
Yakıt gazı	DN / PN	65 / 16
Egzoz havası	mm	850 x 850
Acil soğutma	DN / PN	65 / 16
Karışım soğutma	DN / PN	40 / 16
Isıtma suyu	DN / PN	65 / 16
Egzoz kondensatı	DN / PN	Rp 1/2"

<sup>1</sup> Elektrik gücünde + % 0 tolerans

<sup>2</sup> Termal gücünde - % 3/+8 tolerans (120 °C de)

<sup>3</sup> Yakıt tüketiminde + % 5 tolerans

<sup>4</sup> Ünite ortalama elektrik ihtiyacı (Acil soğutma olmadan)

<sup>5</sup> Ayarlanan değerden maks. % 10 fark

<sup>6</sup> Gidiş/geri dönüş sıcaklığı

<sup>7</sup> Egzoz emisyonları (Kuru egzoz gazında % 5 Oksijen varsayarak)

<sup>8</sup> 250 mg/Nm<sup>3</sup> No<sub>x</sub>'e ayarlanması mümkün (Performans verileri değişir)

<sup>9</sup> ISO 3046-1 standartlı koşullar altında; cos φ = 1

<sup>10</sup> 120 °C'de nemli egzoz gazı

<sup>11</sup> ΔT = 15 K



R Schmitt Enertec GmbH  
Siemensstraße 13  
56743 Mendig - Germany  
Phone +49 2652 93518 10  
Fax +49 2652 93518 22

R Schmitt Enertec International FZCO  
Apricot Tower, Office # 804, PO Box 341299  
Dubai Silicon Oasis, DSO, UAE  
Phone +971 4 333 5724  
Fax +971 4 333 9133

[www.rschmitt-enertec.com](http://www.rschmitt-enertec.com)  
[info@rschmitt-enertec.com](mailto:info@rschmitt-enertec.com)