

# Odun Gazı Kojenerasyon Ünitesi

## ENERGIN® M08 CHP H166

### 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 yapabilmeye 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 H166	
Elektrik gücü <sup>1</sup>	kW	166
Termal gücü <sup>2</sup>	kW	242
Motor yakıt tüketimi <sup>3</sup> (LHV)	kW	476
Ünite elektrik ihtiyacı <sup>4</sup>	kW	5,6

#### ÖZELLİKLER

Gaz tipi	Odun Gazı	
Alt ısı değeri (LHV)	kWh/Nm <sup>3</sup>	1,4
Gas akış basıncı <sup>5</sup>	kPa	3,5 - 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	10,7

#### 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>	3000
Formaldehit	mg/Nm <sup>3</sup>	100

#### MOTOR

Üretici	R Schmitt Enertec	
ENERGIN® Tipi	M08-HT2D41	
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	0,05

#### JENERATÖR

Üretici	Leroy Somer	
Tipi	LSA 46.3 L11	
Voltaj	V / Hz	400 / 50
Devir	1/min	1.500
Verim	%	95,7



#### PERFORMANS VERİLERİ<sup>9</sup>

Yük		100 %	75 %	50 %
Elektrik gücü	kW	166	125	83
Termal gücü	kW	242	187	138
Motor yakıt tüketimi	kW	476	365	261
Gaz akışı (LHV)	Nm <sup>3</sup> /h	331	254	182
Elektriksel verim	%	34,9	34,2	31,8
Termal verim	%	50,8	51,2	52,9
Toplam verim	%	85,7	85,4	84,7
Egzoz debisi <sup>10</sup>	m <sup>3</sup> /h	1.193	888	617
Hava ihtiyacı	m <sup>3</sup> /h	5.082	4.400	3.676
Atık hava <sup>11</sup>	m <sup>3</sup> /h	4.380	3.882	3.319

#### 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	4.550
Çalışma ağırlığı	kg	5.000

#### BAĞLANTILAR

Egzoz	DN / PN	200 / 10
Yakıt gazı	DN / PN	125 / 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)