



CATERPILLAR ACERT TEKNOLOJİSİ

ACERT® Teknolojisi, uygulama ve üretim açısından değerlendirildiğinde Caterpillar'ın \$500 milyon gibi büyük bir yatırım bütçesi ile planlanmış en geniş kapsamlı üründür. Global olarak bakıldığında 11 kW'tan 16000 kw'a kadar geniş bir ürün deneyimine sahip, dahili yakıt sistemleri ile kombinasyon sağlayabilen üretim ve elektronik kontrol sistemi tasarlayabilen bir deniz motoru üreticisi daha yoktur.

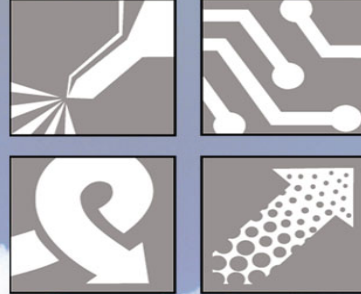
Geliştirilmiş yanma teknolojisi ve neticesinde gelecek 10 yılın emisyon gereksinimlerini karşılama imkanı, bugün motor üreticilerinin başlıca araştırma konularındandır. Caterpillar bunu gerçekleştirebilmek için gereken uzmanlık, araştırma ve teknolojiye (elektronik kontrol, yakıt sistemi ve hava yönetim sistemi) sahip yegane üreticidir.

Geliştirilmiş olan ACERT® Teknolojisi, yanma sürecinin çok yüksek hassasiyetle düzenlenmesini ve yönetilmesini sağlar; bunun sonucu olarak, bugünkü ve gelecekteki emisyon gereksinimlerini mükemmel bir şekilde karşılar. Bunu yaparken verimli yanma sayesinde, pervane ya da alternatöre aktarılan yakıt enerjisinin miktarını maksimum düzeyde tutma ve motordaki aşınmaları azaltma gibi faydalar da sağlar.

ACERT® teknolojisi benzersizliği ve sağladığı faydalar açısından bugünün ve geleceğin en doğru çözümlerindedir.

ACERT® teknolojisi temel olarak 4 kategoride değerlendirilebilir. Bu kategoriler ve ilgili fonksiyon özellikleri açıklamalar aşağıda ki şekilde özetlenmektedir.

- **Yakıt iletimi**
- **Elektronik**
- **Hava kontrolü**
- **Yakıt yanma tasarımı**



- **Yakıt ilk olarak yanma odasına mükemmel zamanlamalı çok küçük seri patlamalarla iletilir.**

- **Böylece geniş devir yük aralığında, minimum emisyon ile maximum güç ve yanma verimliliği uygun şekilde sağlanır.**



EDİTÖR



Günay DİNÇ
Marin Ürün Müdürü
BGS Marin Dept.
gdinc@borusan.com

CAT FINANCIAL SERVICES

Cat finans kullanarak elde edilebilecek avantajlar....

- * İnşa ve işletme kredisi verir.
- * Sabit veya değişken faiz tercihine göre projenin tamamına yakınına finanse eder.
- * Müşterinin talebine göre esnek koşullarda farklı yapılarda krediler oluşturulabilir.
- * Yurt dışı kaynaklı kredidir.
- * € / \$ üzerinden orta ve uzun dönem vade imkanı (24 Ay - 84 Ay) sağlar.
- * Banka limitlerini boş bırakma imkanı tanır.
- * Yatırım teşvikli projelerde KDV avantajı sağlar.

Servis&Yedek Parça İletişim Bilgilerimiz;
Borusan Güç Sistemleri Ürün Destek Müdürlüğü
Ankara Asfaltı No:71
Çayırova Gebze Kocaeli
☎ 262 6539221
☎ 262 6539216
✉ ogune@borusan.com

Elektronikler



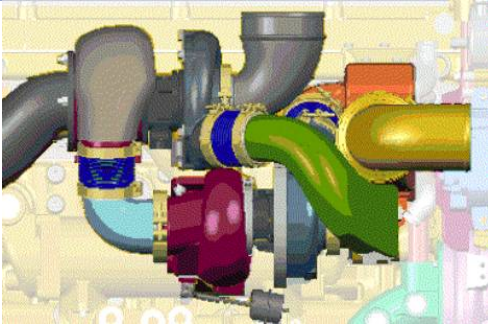
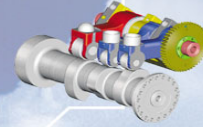
• Cat ADEM (Advanced Diesel Engine Management) elektronik kontrol modülü performansı maksimum düzeye çıkartmak ve emisyon çıkışı azaltmak için motor fonksiyonlarını koordine eder ve artırır.



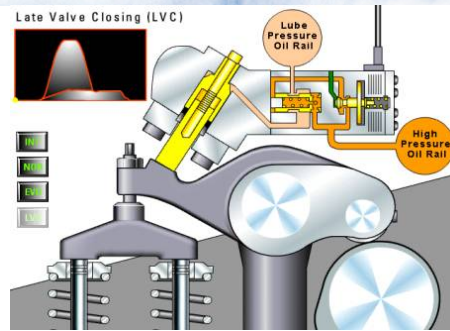
Hava Kontrolü



- “Crossflow” tip silindir kafaları
- “Wastegate” tip turboşarjer
- Değişken valf hareketi
- Seri turboşarjlama



&



Yakıt Yakma Dizaynı



- Yeni sistemin optimizasyonu ile en iyi enjektör konfigürasyonu ve silindir yanma haznesi geometrisinin seçilebilmesi için gelişmiş bir modelleme yazılımından faydalanılmaktadır.

CATERPILLAR KUMANDA KOLLARI

Seyir yaparken en az motorun güvenilirliği kadar önemli olan diğer bir faktör teknenin güvenli seyirini yapabilmesini sağlayan kumanda sistemidir.

Kumanda sistemleri teknenin sevk sisteminin fonksiyonlarına bağlı olmakla birlikte en genel anlamda motor devri ve şanzuman yönlendirmesine kumanda eder.

Caterpillar kumanda kolları bu bağlamda kendi gösterge sistemini de kapsamına alarak sevk sistemi ile ilgili tüm kontrolü güvenli bir şekilde sağlar.

Caterpillar literatüründe MSCS (Multi Station Control Sistemi) şeklinde adlandırılan kumanda sistemin fonksiyonlarını anlatmadan önce dilerseniz sistemin ana elemanlarını tanıtalım.



Integrated Control Head (ICH)

Şık görüntüsünün yanında, sağlamlığı ve fonksiyonelliği ile öne çıkan ICH kumanda kolu yandaki fotoğrafta görünen gümüş renginin yanında altın sarısı ve siyah seçenekleri de bulunmaktadır.



• Slim Line Control Head

MSCS sisteminin kumanda kolu seçeneklerinden biridir. Kolun hemen yanına monte edilen küçük kontrol paneli ile sistemin tüm fonksiyonlarını yerine getirmektedir.



• Side Mounted Control Head

Küçük boyuttaki konsollarda tercih edilen kumanda kolu seçeneği yandan monteli SMCH dir.

EDİTÖR



Cenk ŞEN
Müdür Yardımcısı
BGS Marin Dept.
csen@borusan.com

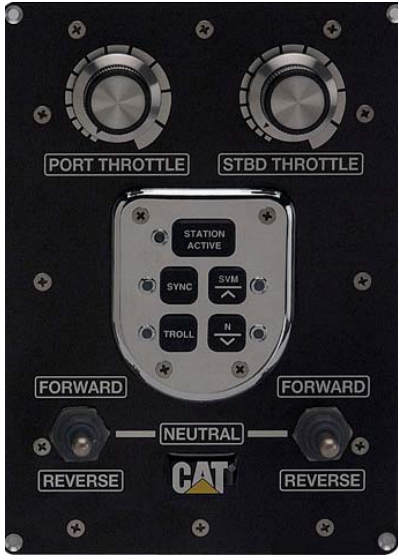
Satış & Uygulama İletişim Bilgilerimiz;

Borusan Güç
Sistemleri San.ve
Tic.A.Ş.
Sahilyolu Cad. No:12
Efe Emir İş Merkezi
K.2 Güzelyalı
Pendik İstanbul

☎ 216 4982895
☎ 216 4932894

✉ serdogan@borusan.com

www.borusangucsistemleri.com



- **Wing Station Controls**

Sancak ve iskele kırlangıçlarda tercih edilmektedir. Sistemin tüm fonksiyonları çok az yer kaplayan küçük bir panelde toplanmıştır.

- **Back-up Panel**

Kumanda sistemi ile birlikte standart olarak verilen acil durum kumandası şeklinde de adlandırılabilir. Motor ve şanzumana tüm istasyonlardaki kumanda kollarından bağımsız olarak kumanda ederek sistemin ve dolayısı ile teknenin emniyetini sağlar.



- **Trolling Processor**

Şanzuman basıncına kontrol ederek pervanenin rölanti devrindekinden daha ağır dönmesini sağlayarak özellikle marinaya girişlerde, yanaşma sırasında büyük kolaylık sağlamaktadır.

- **Power Train Control Processor & Marine Junction Box**

Sistemde motor ve şanzuman ile tüm göstergeler, kumanda kolları arasında sistemi yöneten , makina dairesine monte edilen iki kumanda panosu mevcuttur.



Caterpillar kumanda kollarının fonksiyonlarını aşağıdaki gibi özetleyebiliriz :

- Tüm Cat elektronik motorlar ile çalışabilme (3500B modeller hariç)
- Motor ve şanzuman kontrolü.
Motor devri ve şanzumanın ileri & tornistan kumandası yapılabilmektedir. Eğer şanzuman üzerinde trolling valf mevcut ise , trolling işlemcisi ile şanzumanın kavrama yağ basıncına da kontrol edilerek motor devri rölantide iken pervane devrine kumanda edilebilir.
- Tüm Caterpillar elektronik gösterge sistemleri ile çalışabilme :



- Engine Vision



- Marine Power Display



- Marine Analog Display



- Messenger Display

- Tak - çalıştır özelliği
Motor , şanzuman dahil tüm gösterge, kumanda kolları arasındaki kablolar sistemle birlikte gelmektedir.
- 8 istasyona kadar kumanda kabiliyeti
- 12V ya da 24V ile çalışabilme
- Kolay kullanım ve fonksiyonellik
- Kumanda paneli fonksiyonları :

Senkronizasyon

Kumanda kolundaki "Sync" tuşu ile her iki makina senkrona alınarak tek kollar her iki motorun devrine kumanda edilebilmektedir.

Cruise Control

Motorlar senkrona alındıktan sonra sadece kumanda paneli üzerindeki aşağı ve yukarı ok tuşları ile motor devrine çok hassas olarak kumanda edilebilmektedir. Uzun seyir sırasında son derece kolaylık sağlamaktadır.

Slow vessel

Motoru rölanti devrine aldınız ama şanzumanınız üzerinde trolling fonksiyonu yok, bu durumda slow vessel tuşu ile motorun rölanti devrini 100 devir aşağıya düşürerek teknenin hızını oldukça düşürebilirsiniz.

Gear Lock-out

Şanzuman kavratmadan motor devrine kumanda edilebilmektedir.

Sistem ile ilgili tüm teknik sorularınız için Borusan Güç Sistemleri marine uygulama mühendislerine 0 216 493 28 95 numaralı telefondan ulaşarak bilgilenebilirsiniz.

İyi seyirler

Yayın Referansı :
Majespa 03