

YENİ MİLAT
31 MART 2023
TÜRKİYE'DE DE ARTIK
DÜNYADAKİ **EN SON EGZOZ**
EMİSYON STANDARTLARI
GEÇERLİ OLACAK

TSM GLOBAL
MTG Tırnakları ile yüksek aşınma
direnci ve yüksek performans

TMB
Türk müteahhitler
yeni pazar arayışlarına
hız verdi

XCMG TÜRKİYE
güçlü ve tecrübeli distribütörü
ENKA Pazarlama ile hedef büyütüyor!



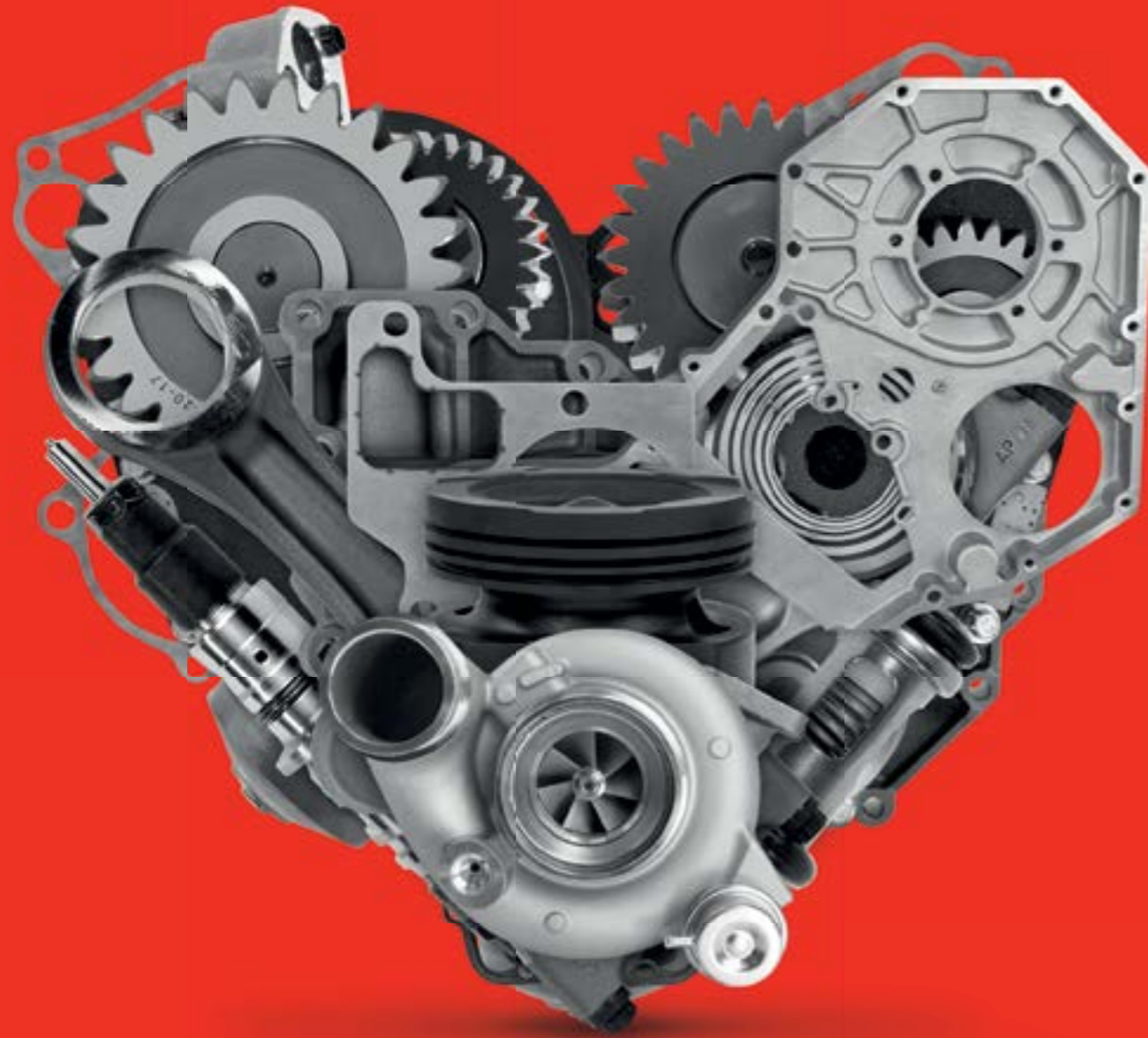
**Boom
360**

ile tüm kolaylıklar
tek uygulamada!



QR kodu okut,
mobil uygulamamız
Boom 360'ı keşfet!





BİZİM DESTEĞİMİZ İŞLETMENİZİN TAM KALBİNDE.

Filonuz için maksimum dayanıklılık ve mümkün olan en yüksek çalışma süresini sağlamak için motor teknolojimiz kadar servis ve parça kapasitemize de yatırım yapıyoruz. Uzun vadede en iyi performans ve en yüksek değeri arıyorsanız, seçiminiz orijinal Cummins parçaları olmalıdır. Hiçbir parça orijinal Cummins kadar iyi ve uzun ömürlü çalışmaz, bütün Cummins parçaları en iyi garanti ile desteklenmektedir. Cummins motor ile çalışan ekipmanlarınızın olduğu her yerde, Türkiye servis ağımız işletmenizin kalbindeki motorları desteklemeye daima hazırdır.

Daha fazla bilgi için, telefon 00 90 216 581 73 50 & 00 90 216 581 73 51,
e-posta parts.turkey@cummins.com, veya cumminseurope.com/tr ziyaret edin



ALWAYS ON



BETEK
Weiterkommen!



50 - 999 adet için

4,50 €

1000 - 1999 adet için

4,30 €

2000 üzeri adet için

4,00 €

HT3, HT11 ve HT22 Tamburlar için;

Uç Tutucu Fiyatlarımız 35,00 €



*Fiyatlarımıza KDV dahil değildir.
*Kampanyamız stoklar ile sınırlıdır.
*Kampanyamız W6/20 model uçlar için geçerlidir.
*Kampanyamız 31.07.2022 tarihine kadar geçerlidir.

Wirtgen Ankara Makina San. ve Tic. Ltd. Sti.
Bahçelievler Mah. Ankara Cad. No: 323
PK:06385 Gölbaşı Ankara - Türkiye
Tel : 0312 485 39 39 - Faks : 0312 485 39 48
info.ankara@wirtgen-group.com

İstanbul Şube
Küçüközü 1. Merkez A27
Mabeyn İstanbul
Tel : 0216 518 01 26
Faks : 0216 518 01 29

İzmir Şube
Harçlıklar Cad. Değirler 1. Merkez
A Blok No: 606 / Bornova İzmir
Tel : 0312 479 02 22

Florya Şube
Yeniyurt Mah. Demetevler-Elazığ Yolu 6.km No: 01
ELAZIĞ
Tel : 0424 255 12 34

YÜKSEK / KALİTEDE

OEM HİDROLİK YEDEK PARÇA

KOI
HYDRAULICS

BASS
SPARE PARTS

2022-01
YENİ KATALOG



 **PARÇACI**
İS MAKİNELERİ

📍 Ferhatpaşa Mah. 41. Sok. No.71-1
34888 Ataşehir İSTANBUL

☎ 0 (216) 471 18 30
0 (216) 481 88 88

📞 0 (216) 471 18 34
0 (507) 846 99 99

✉ info@parcaci.com.tr
🌐 www.parcaci.com.tr

ENJOY THE POWER.

📱 @f🐦 parcaci



Sayı 130 - Temmuz 2022

ISSN: 2717-9389

İmtiyaz Sahibi ve

Sorumlu Yazı İşleri Müdürü

Forum Makina İş ve İnşaat Makineleri
Gökhan KUYUMCU

Genel Koordinatör

Gökhan KUYUMCU

Haber ve Reklam İletişim

Acıbadem Mah. Çeçen Sk.

Akasya Residence A Kule No:25A K:26

D:150 34660 Üsküdar - İstanbul / Türkiye

T. +90 216 388 80 13

G: +90 532 695 15 44

www.forummakina.com.tr

gkuyumcu@forummakina.com.tr

Yazı İşleri Müdürü

Sevil KUYUMCU

Görsel Yönetmen

Mehmet Ali ÇELİK

Baskı

Ritim Baskı Sanatları Matbaacılık

Sanayi Ticaret Limited Şirketi

Y. Dudullu Mah. Necip Fazıl Bulvarı Cad.

No:44 Keyap Çarşısı F1 Blok 92

Ümraniye / İstanbul

Tel: 0 216 508 20 20

Faks: 0 216 508 20 45

www.teknikbasim.com

Sertifika No: 45252

Yayın Türü

Yerel süreli yayın. Ayda bir yayımlanır.

Forum Makina Dergisi, T.C. yasalarına

uygun olarak yayımlanmaktadır.

Fotoğraf ve bilgilerin kullanım hakkı,

Forum Makina Dergisi'ne aittir.

İzinsiz, kaynak gösterilerek dahi

alınılabilir.

Egzoz emisyonlarında Avrupa standardı



► **20 YILI AŞKIN BİR SÜREDİR** iş makinelerindeki teknolojinin gelişiminde önemli bir kriter olan dizel motor egzoz emisyonlarında artık mutlu bir sona gelindi. Geliştirilen çeşitli sistemlerin de kullanılmasıyla birlikte artık makinelerin havaya bıraktığı zararlı gaz ve partiküller son derece düşük seviyelere indirildi.

Bu kapsamda Avrupa Birliği ülkelerinde 2019 yılından bu yana yol dışı hareketli makineler için geçerli olan EU Stage V egzoz emisyon düzenlemesi, 2023 yılından itibaren Türkiye'de de geçerli olacak.

T.C. Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı tarafından hazırlanan ve 28 Haziran 2022 tarihli Resmî Gazete 'de yayınlanan bir yönetmelikle, bu geçiş süreci hakkındaki bazı soru işaretleri tamamen giderildi.

Buna göre EU Stage IIIA, IIIB ve IV egzoz emisyon seviyelerindeki NRE kategorisi motorlara sahip olan karayolu dışında kullanılan hareketli makinelerin Türkiye'ye ithalatına 31 Mart 2023 tarihine kadar izin verilecek. Bu tarih daha önce 1 Ocak 2023 olarak açıklanmıştı.

EU Stage V egzoz emisyon standartlarının geçerli olmasıyla birlikte artık yeni makinelerin üzerinde Dizel Partikül Filtreleri (DPF – Diesel Particulate Filter) ve Seçilmiş Katalitik İndirgeme (SCR – Selective Catalytic Reduction) gibi bazı ekstra sistemler olacak. Bundan dolayı makinelerin gerek ilk satın alma maliyetlerinde

gerekse işletme maliyetlerinde bir miktar artışa hazır olmamız gerekiyor. Makinelerin birçoğunda da artık kamyonlarda olduğu gibi AdBlue sıvısı kullanımı gerekecek.

Bununla birlikte iş makinelerinin doğaya ve canlılara karşı olumsuz etkileri son derece azalacak. Bu durum şehrin merkezinde çalışan bir kazıcı yükleyici için de geçerli, dağın yamaçlarındaki bir madende çalışan lastikli yükleyici için de. Nerede olursak olalım, tüm canlıların hayat kalitesi artacak.

Dünya genelindeki üreticiler, fosil yakıtların yerini alacak teknolojiler üzerindeki çalışmalarını tüm hızıyla sürdürüyorlar. Şimdilik şehir içi uygulamalar için akülü elektrikli uygulamalar ön plana çıkıyor. Ancak uzun yolda bu sistemler istenen menzili sağlamak için ciddi bir altyapıya ihtiyaç duyuluyor. Bu noktada devreye hidrojen giriyor. Mevcut içten yanmalı motorları hidrojenle kullanmak yönünde bir eğilim var. Buradaki handikap ise hidrojenin son derece tehlikeli bir madde olması ve depolanmasındaki zorluklar.

Bu gibi daha çevreci ve verimli teknolojiler geliştirilip, yaygınlaşana kadar bizler dizel motorların bu en son versiyonlarıyla işimize devam edeceğiz ■

Saygılarımla,

Gökhan Kuyumcu

HMK 130CS'nin üstün sıkıştırma performansı ile verimli çalışın!

HMK 130 CS toprak silindiri; güçlü, dayanıklı yapısı ve üstün sıkıştırma performansı sayesinde zemini işe uygun hale getirir, çok yönlü kullanımı ile farklı alanlardaki işlerinizde verimli çalışma imkanı sunar.

138 HP | **520 Nm** | **13.250 KG**
Güç | Tork | Çalışma Ağırlığı



444 6 465
444 6 HMK

www.hidromek.com.tr

HİDROMEK

Birlikte Daha Güçlüyüz

GİTMEK İSTEDİĞİNİZ SAYFAYA **TIKLAYINIZ**

- 8 ► **HİDROMEK**
Sektörün en fazla AR-GE harcaması yapan firması oldu

- 10 ► **BORUSAN CAT,**
Güneş Enerjisi Santralleri alanındaki iddiasını artırıyor



10

- 12 ► **ENKA**
Heyma Madencilik yüksek performansı ve yakıt ekonomisini Hitachi'lerde buldu

- 14 ► **VOLVO**
Güçlü Amerika pazarı Volvo'ya da güç verdi

- 16 ► **TMB**
Türk müteahhitler yeni pazar arayışlarına hız verdi



16

- 20 ► **LIEBHERR**
L566'nın yüksek performansı ile kedilerin gözü yolda kalmıyor

- 24 ► **ALLISON BELL**
Yeni BELL'lere Allison'un en yeni arazi serisi şanzımanı TerraTran

- 26 ► **BAUMA 2022**
Türk firmalardan Bauma 2022'ye yoğun ilgi

- 28 ► **ELS LIFT**
Yerli platform üreticisi ELS Lift'ten yeşil dönüşüm hamlesi

- 28 ► **HASEL**
HASEL'den İstanbul'da Bobcat zirvesi

- 30 ► **LINDE**
Linde MH'den sınıfının en güçlü yeni elektrikli forkliftler

DOSYA

- 32 ► İş makineleri sektöründe yeni milat: **31 Mart 2023 Türkiye'de de artık dünyadaki en son egzoz emisyon standartları geçerli olacak**

- 36 ► Egzoz emisyonları hakkında her şey!



36

- 44 ► **TSM GLOBAL**
MTG tırnakları ile yüksek aşınma direnci, yüksek performans

- 50 ► **XCMG TÜRKİYE**
Güçlü ve tecrübeli distribütörü ENKA Pazarlama ile hedef büyütüyor!



50

- 55 ► **FORD TRUCKS**
Ford Trucks'tan Avrupa'daki müşterilerine özel finansman çözümleri

- 55 ► **TOYOTA**
Ağır ticari araçlar için hidrojen motoru geliştirecek

- 56 ► **DOĞRAR MAKİNA**
Geliştirdiği tünel makinesiyle madenlere yüksek verimlilik ve tasarruf sağlıyor!

BETONSTAR
CONCRETE PUMPS

G-ÜÇ TEMSİLCİLERİ!



www.betonstar.com | info@betonstar.com

betonstar.official | betonstar official | betonstar | BETONSTAR Concrete Pumps

HİDROMEK®

SEKTÖRÜN EN FAZLA AR-GE HARCAMASI YAPAN FİRMASI OLDU

Turkishtime isimli ekonomi ve iş dünyası portalı tarafından her yıl yayınlanan ve Türkiye'nin en çok AR-GE harcaması yapan şirketlerinin sıralandığı **"AR-GE 250 Araştırması"** açıklandı. Araştırmaya göre **HİDROMEK, "2021 yılı AR-GE harcamalarına göre en büyük 250 şirket" sıralamasında 40'inci olurken, makine ve aksamları sektöründe en fazla AR-GE harcaması yapan şirket oldu.**

► **YAPILAN ARAŞTIRMA** kapsamında HİDROMEK, AR-GE merkezinde yürütülen proje sayısına göre 14'üncü, AR-GE merkezinde çalışan toplam personel sayısına göre 26'ncı ve AR-GE merkezinde çalışan yüksek lisans ve doktora personel sayısına göre ise ilk 50 şirket arasında 42'nci oldu.

ÜRÜN YELPAZESİNİ GENİŞLETİYOR

Türkiye'de iş ve inşaat makineleri sektörünün ilk AR-GE merkezinin kurucusu olan HİDROMEK, bugün bünyesindeki 2 adet AR-GE merkezi ile TÜBİTAK destekli projeler ile üniversite-sanayi iş birliği çalışmalarına

devam ediyor. İş makinesi üretimi alanındaki tecrübesini, AR-GE gücü ile birleştirerek ürün yelpazesini genişleten HİDROMEK, en son midi paletli ekskavatörü ve mini paletli kazıcı yükleyiciyi ürün gamına ekledi. Dünyada üretilen ilk lastik tekerlekli yüzde 100 elektrikli ekskavatör HICON 7W'yi geliştiren HİDROMEK, ek olarak, yarı otonom, elektrikli ve hibrit makineler için de AR-GE faaliyetlerini sürdürüyor.

ULUSLARARASI AR-GE PROJESİNDE HİDROMEK İMZASI

HİDROMEK, AR-GE gücü ile, Avrupa Birliği Ufuk Avrupa Programı (Ho-

rizon Europe) kapsamında desteklenmeye hak kazanan BEEYONDERS projesinde de Türkiye'den tek katılımcı olarak yer alıyor. Avrupa inşaat sektörünün karşılaştığı sorunlara teknolojik çözümler üretilmesini hedefleyen proje kapsamında HİDROMEK otonom ve uzaktan kumandalı HMK 635 WL lastikli yükleyici geliştirecek.

"Yeni ve teknolojik ürünler kazandırıyoruz"

HİDROMEK AR-GE Teknik Destek Yöneticisi Aykut Dilden, *"Her geçen gün daha da büyüyen AR-GE gücümüz ile ulusal ve uluslararası projelerde yer alıyor, sektörümüze yeni, güçlü ve teknolojik ürünler kazandırmaya devam ediyoruz. 2021 yılında sektörümüzün en fazla AR-GE harcaması yapan firması olduğumuzu büyük bir mutluluk ile öğrendik. Şimdi olduğu gibi, ilerleyen yıllarda da AR-GE faaliyetlerimizi, çalışmalarımızın merkezinde tutarak tüm hızımızla sürdüreceğiz"* dedi ■



www.cey-tech.com

www.ceylangroup.com.tr

444 3 249

 **CEYTECH**

 **CEYLANGROUP**
PART OF YOUR POWER

BORUSAN CAT, GÜNEŞ ENERJİSİ SANTRALLERİ ALANINDAKİ İDDİASINI ARTIRIYOR

Borusan Cat, Türkiye'nin kurulu elektrik gücü içindeki payı son yıllarda artan Güneş Enerjisi Santralleri (GES) alanında anahtar teslim çözümler sunuyor. Bugüne kadar gerçekleştirdiği projelerle toplam yaklaşık 350 ton karbon emisyonunun önüne geçecek olan şirket, bu alandaki kurulu gücünü 7MW'nin üzerine çıkarmayı hedefliyor.

► **“DAHA İYİ BİR DÜNYA İÇİN ÇÖZÜM ÜRETİRİZ”** anlayışı ile Türkiye, Azerbaycan, Gürcistan, Kazakistan, Kırgızistan ve Uzak Doğu Rusya olmak üzere 6 ülkede operasyonlarını yürüten Borusan Cat, özellikle üretim sektörünü daha sürdürülebilir kılan GES projeleri alanında iddiasını her geçen gün artırıyor.

DAHA SÜRDÜRÜLEBİLİR BİR ÜRETİM SEKTÖRÜ İÇİN ÇÖZÜMLER

Borusan Cat Enerji ve Ulaşım Endüstrisi İcra Kurulu Üyesi Harun Akçınar, son 8 senede Türkiye'nin 8 bin MW üzerinde bir kurulu güce ulaştığını, 2022 yılında duyurulan yeni teşviklerle pek çok sanayi şirketinin

GES'e olan ilgisinin arttığını söyledi. Borusan Cat olarak, bu alana yatırım yapmayı düşünen firmalara özel projeler geliştirdiklerini ve sürecin başından sonuna komple bir hizmet sunduklarını belirten Akçınar şu değerlendirmede bulundu:

“GES alanındaki çalışmalarımızı hızlandırarak 2022 yılında çok önemli iki projeye imza attık. Bu projelerimizden Borusan Cat Adana Bölge Binası Endüstriyel Çatı GES için 136.6kWp gücünde, 304 adet 450Wp CAT PV paneli kullandık. İlk yıl için yaklaşık 172.3 kWh'lık elektrik üretimi öngördüğümüz bu proje ile yılda yaklaşık 72 ton karbon emisyonunun



Harun AKÇINAR

önüne geçeceğiz. Sene içerisinde gerçekleştirdiğimiz diğer projemizi ise Adana'da bulunan Doğu Fiberglas şirketi için geliştirdik. Doğu Fiberglas Adana Endüstriyel Çatı GES projemizde 534kWp gücünde, 1187 adet 450Wp CAT PV paneli kullandık. Bu projemizle de ilk yıl için yaklaşık 673.9 kWh elektrik üretimini sağlayarak yılda yaklaşık 280 ton karbon emisyonunu engellemiş olacağız.

Şirketimizin sürdürülebilirliğe katkı sağlama misyonu ve tüm paydaşlarımızı daha sürdürülebilir kılma anlayışı doğrultusunda önemli bir gündemimiz bulunuyor. Bu doğrultuda müşterilerimizin ihtiyaçlarına tam olarak hitap eden anahtar teslim proje süreçleri tasarlıyor ve uyguluyoruz. Projelerimizde Cat panellerinin yanı sıra Tier I panel üreticileriyle de iş birlikleri gerçekleştirebiliyoruz. Önümüzdeki süreçte hedefimiz daha fazla üretici firma ile projeler üretmek bu alandaki kurulu gücümüzü artırmak olacak.”



Dayıck / Mersin Güneş Enerjisi Santrali

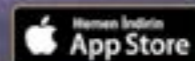
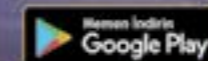
Boom 360

ile tüm kolaylıklar tek uygulamada!

Borusan Cat olarak sunduğumuz çözümlerimize, ayrıcalıklarımıza, tüm hizmetlerimize ve ürünlerimize şimdi tek bir uygulamadan kolayca ulaşabilirsiniz.



QR kodu okut, hemen Boom 360'ı keşfet!



DAHA İYİ BİR DÜNYA İÇİN
ÇÖZÜM ÜRETİRİZ

444 1 228
BORUSAN CAT İZMİR MENKUL KURUMU
KULAĞIMIZ SİZDE



WhatsApp
Betiğim Hatrı:
0542 268 0228

borusancat.com

©2022 Caterpillar. Tüm Hakları Saklıdır. CAT, CATERPILLAR İşaretler, "Caterpillar Basm" ile burada yer alan kurulum ve diğer kelimeleri Caterpillar'ın tescilli ticari markalarıdır, izinsiz olarak kullanılamaz.



HEYMA MADENCİLİK YÜKSEK PERFORMANSI VE YAKIT EKONOMİSİNİ HITACHI'LERDE BULDU

Türkiye mermer sektörünün gözde bölgelerinden Burdur Yaylabeli'deki ocağında, 1 yıldır mermer üretimi yapan **Heyma Madencilik**, 4 bin tonu bulan aylık üretiminin büyük bir kısmını başta Hindistan ve Çin olmak üzere ihraç ediyor.

► **İŞ MAKİNELERİ** konusunda Enka Pazarlama ile çalışmayı tercih eden firmanın parkında 2 adet Hitachi ZW370-5B lastikli yükleyici ve 1 adet Hitachi ZX490LCH-5A paletli ekskavatör bulunuyor.

Firmada 3 yıldır görev almakta olan saha şefi Hasan Karaman, iş makinelerindeki temel önceliklerinin yüksek güç, dayanıklılık ve yakıt ekonomisi olduğunu, ocak içerisinde sıkça yürümek durumunda kalan ekskavatörün yürüyüş takımının ise ayrıca önemli olduğunu belirterek, "Bundan 1 yıl

kadar önce aldığımız Hitachi iş makinelerimiz işimizi oldukça hızlandırdı. Ve yakıt açısından bize çok katkı sağladı" ifadelerini kullandı.

ZX490LCH-5A OCAĞIMIZIN 1 NUMARALI MAKİNESİ

Hasan Karaman, ekskavatörü ocak içerisinde kova haricinde kırıcı, ripper ve panter ataşmanlarıyla birlikte çok amaçlı olarak kullandıklarını söyledi. Özellikle panterde daha çok faydalandıklarını belirterek, "Ağırlığı 1.800 tonu bulan taşları hiç zorlanmadan, kendini yormadan ve fazla

yakıt tüketmeden, çok kısa sürelerde devirebiliyor. Makinemiz son derece güçlü ve ağırlığı 50 ton olmasına ve ocakta çokça gezdirmemize rağmen yürüyüş takımından da son derece memnunuz. ZX490LCH-5A ocağımızın 1 numaralı makinesi" dedi.

OPERATÖRLERİMİZ ZW550-5B DE İSTİYORLAR

Heyma Madencilik lastikli yükleyicilerini devrilen büyük blokların tezgahlanmasında, taş ebatlamada ve hafriyatta kullanıyor. ZW370-5B yükleyicilerinin seriliğinden dolayı işlerinin daha hızlı ilerlediğini kaydeden Mustafa Karaman, "Operatörlerimiz makinelerimizin konforundan, kullanım özelliklerinden, blokları kaldırıp taşıma ve yükleme performansından son derece memnunuz. Bizden Hitachi'nin daha büyük modeli olan ZW550-5B'yi de istiyorlar" ifadelerini kullandı.

Mustafa Karaman, satış sonrası destek hizmetleri anlamında da Enka Pazarlama'nın sağladığı hizmetlerden son derece memnun olduklarını vurgulayarak, bugüne kadar aradıkları her an, ihtiyaçlarına kısa süre içerisinde çözüm aldıklarını sözlerine ekledi ■



Hasan KARAMAN/ Saha Şefi

Makinanızdaki Gücümüz



Ataşman imalatında opsiyonel çözümlerle yanınızdayız

LABEL GRUP METAL VE MAKİNA SAN. TİC. LTD. ŞTİ.

Sultan Orhan Mahallesi Kesit Sanayi Sitesi 2003 Blok No:3 Gebze/Kocaeli

Tel: 0 530 321 71 76 - 0 536 434 43 17

satis@labelmakina.com.tr - uretim@labelmakina.com.tr

LABEL



GÜÇLÜ AMERİKA PAZARI VOLVO'YA DA GÜÇ VERDİ

İş makineleri sektörünün bugünü ve geleceği için sürdürülebilir çözümler geliştirmeye devam eden Volvo CE, 2022 yılının ikinci çeyreğinde Çin'de %27 azalan teslimatlarına rağmen, Amerika kıtası genelindeki güçlü pazarın etkisiyle cirosunu korudu.

► **VOLVO İŞ MAKİNALARININ** bu 3 aylık dönemdeki cirosu, geçen yılın aynı dönemine kıyasla değişmeyerek, 25.814 milyon kron (yaklaşık 2,5 milyar dolar) oldu. Çin'deki düşüşün ve 2021'in aynı çeyreğinde yaşanan yüksek sipariş alımının bir sonucu olarak firmanın aldığı net siparişler ise %42 azaldı.

Bu dönemde Volvo'nun satışları Kuzey Amerika'da %28, Güney Amerika'da ise %121 arttı. Ancak Avrupa'da %2, Asya'da ise %24 kayıp yaşandı. Firmanın servis satışları %5

ile artmaya devam ederken, net makine satışları %11 azaldı.

Volvo CE, Covid-19 pandemisi ve Ukrayna'daki savaşın olumsuz etkilerine rağmen elektromobilité ve hizmetlerine yönelik sürdürülebilir çözümler geliştirmeye devam ediyor. Firma bu dönemde, fosil içermeyen çelik kullanılarak üretilen ilk makinesinin teslimatını gerçekleştirdi ve halihazırda endüstri lideri olduğunu açıkladığı elektromobilité portföyünü genişletmek üzere Hollandalı Limach firmasına yatırım yaptı.

KÜRESEL PAZAR KOŞULLARI

Volvo'dan yapılan açıklamaya göre dünya genelindeki birçok pazardaki inşaat faaliyetleri gerek ticari sektör gerekse devam eden altyapı yatırımları sayesinde iyi seviyelerde kaldı. Çin pazarı, düşük ekonomik aktivite ve fiyat baskıları nedeniyle düşerken, Çin dışındaki Asya'da ise hükümet teşvikleri ve yüksek emtia fiyatlarının etkisiyle büyüme yaşandı. Güney Amerika pazarı, devam eden yüksek düzeydeki emtia talebiyle olumlu bir trendde kaldı. Dünyanın birçok ülkesinde eskiyen altyapıyı yenilemeye ve genişletmeye yönelik çalışmalar yapılıyor. Hem Avrupa hem de Kuzey Amerika'daki inşaat faaliyeti ikinci çeyrekte yüksek kalırken, makine teslimatları tedarik zincirindeki gecikmelerden olumsuz etkilendi.

Bu çeyrekte ayrıca, Volvo'nun geleksel organizasyonu Volvo Days, 4 yıl aranın ardından İsveç'in Eskilstuna kentinde yeniden gerçekleştirildi. 'Değişim Burada Başlıyor' sloganıyla düzenlenen etkinliğe farklı ülkelerden katılan 7.000'den fazla müşteri, firmanın bugün ve geleceğe yönelik geliştirdiği ürün ve hizmet yelpazesini daha yakından inceleme ve test etme imkânı buldu ■



İş'le büyük düşün!

İhtiyacınız olan tüm iş makinelerine
kira öder gibi sahip olmanız için
İş Leasing yanınızda.

www.isleasing.com.tr | 0 (212) 350 74 00 |

İŞ LEASING 

TÜRK MÜTEAHHİTLER YENİ PAZAR ARAYIŞLARINA HIZ VERDİ



Türkiye'nin en köklü sivil toplum örgütlerinden Türkiye Müteahhitler Birliği (TMB), 2022 yılının ilk yarısına yönelik olarak hazırlanan "Dünyada Enflasyon Büyüme Unutturdu, Resesyon Riski Gündemde" başlıklı İnşaat Sektörü Analizi Raporu'nu yayınladı.

► **ANALİZDE**, küresel ve ulusal ekonominin yanı sıra inşaat sektöründe yılın ilk yarısına ilişkin veriler kapsamlı biçimde değerlendirildi. Sektörün mevcut pazarlarda daha aktif olması ve yeni pazar arayışını hızlandırması ihtiyacının ön planda olduğuna dikkat çekilerek, Orta Doğu ile Kuzey Afrika ülkelerinde hayata geçirilmesi öngörülen yüzde 52'si üstyapı olmak üzere toplam 3,9 trilyon dolarlık proje için BAE, Suudi Arabistan ve Cezayir gibi ülkelerle görüşmelerin hızlandırıldığı vurgulandı.

Türk müteahhitlerin Ocak – Haziran 2022 döneminde yurt dışında 4,6 mil-

yar dolarlık 132 yeni proje üstlendiğine işaret edilen raporda, "Artan petrol gelirleri Türk müteahhitlerin aktif olduğu coğrafyalarda fırsatlar sunmaktadır. Ayrıca diplomatik ilişkilerin son dönemde yeniden ısındığı Körfez bölgesi ve potansiyel pazar olarak takip edilen Sahra-altı Afrika'nın öne çıktığı görülmektedir" denildi.

Raporda sektöre ilişkin özetle şu tespitlere yer verildi:

■ RUSYA'DA İLK 6 AYDA 4 YENİ PROJE ÜSTLENİLDİ

Savaşla ortaya çıkan krizin seyri, Türk

yurt dışı müteahhitlik hizmetleri için büyük önem taşımaktadır. Geçtiğimiz yıl 11 milyar dolar tutarında rekor seviyede yeni proje üstlenilmiş olan Rusya'da, devam etmekte olan projelerin 20 milyar dolar tutarında olduğu hesaplanmaktadır. Ülkede şantiyeler kapanmamış ancak Avrupa firmaları ile ortak yürütülen projelerde aksamalar ortaya çıkmıştır. Ayrıca genel anlamda savaş kaynaklı belirsizlikler, sektörün lider pazarında bir bekleme sürecine girilmesine neden olmuştur. Ticaret Bakanlığı'nın verilerine göre bu yılın ilk 6 ayında Rusya'da toplam tutarı 396 milyon dolar olan 4 yeni proje üstlenilmiştir.

■ YURT DIŞINDA 100 BİN TÜRK İŞÇİ HEDEFİ İÇİN GÖRÜŞMELER SÜRÜYOR

Uzun zamandır yurt dışı projelerde istihdam edilen Türk işgücü sayısının halihazırdaki 35 bin seviyesinden 100 bine çıkarılması hedefini gündemde tutan TMB, ilgili bakanlık ve kurumlarla yoğun temaslar yürütmektedir. Bu kapsamda TMB tarafından işgücüne yönelik gelir vergisi muafiyeti talep edilmekte ve işçilerin, işveren firmalar aleyhine açtığı davalar çerçevesinde çalışılan ülke mevzuatının dikkate alınması yönünde bir içtihat geliştirilmesi ihtiyacına işaret edilmektedir.

■ SEKTÖR YÜZDE 7,2 KÜÇÜLDÜ, FAALİYETLER DURMA NOKTASINA GELDİ

İnşaat sektörü, 2021 yılının ardından bu yılın ilk çeyrek döneminde de ekonominin sergilediği yüksek büyüme performansından yararlanamamış, sektörde yatırımlardaki düşüş ve artan girdi maliyetleri sorunuyla birlikte faaliyetler yeniden durma noktasına gelmiştir. Sektörün GSYH içindeki payı %4,4 oranına kadar gerilemiştir. Bu oran, 2021 yılında %5,2 idi.

■ GİRDİ MALİYETLERİ SORUNU SAVAŞLA KRİTİK BİR HAL ALDI

TÜİK İnşaat Maliyet Endeksi'nde geçen çeyrek dönemde rekor seviyeler izlenmeye devam edilmiş, söz konusu endeks Nisan 2022'de yıllık bazda %106,6 ve aylık bazda da %6,1 yük-

MAKİNEDE VERİMLİLİK

“KOVA” DA BAŞLAR!



HARDOX
IN MY BODY

galengroup.com.tr // galenattachments.com

info@galenattachments.com

+90312- 815 4694

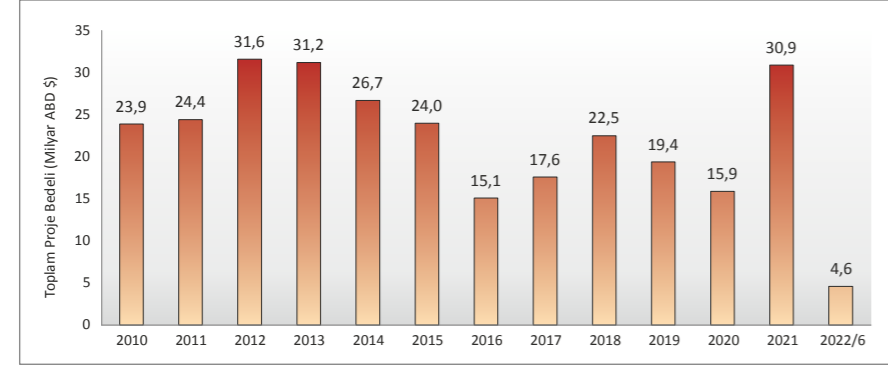
Dağyaka Mevkii No: 69 Kahramankazan/ANKARA

+90 533 481 89 81

[galenattachments](https://www.instagram.com/galenattachments)

[galengrouppattachments](https://www.youtube.com/galengrouppattachments)

Yurt Dışı Müteahhitlik Hizmetlerinde Yıllık Proje Tutarı (2010 - 2022/6 ay)



Kaynak: Ticaret Bakanlığı

selmiştir. Bu dönemde yıllık olarak alt endeksler olan malzeme endeksi %133,7, işçilik endeksi ise %43,7 artmıştır. Bir diğer kırılım olarak yine geçen yılın aynı ayına oranla bina dışı yapıların inşaatında (kamu alt yapı projeleri) malzeme endeksinin %146'ya varan oranda yükselmesi dikkat çekmiştir. Maliyet artışları konut fiyatları üzerinde de yukarı yönlü baskı yaratmaya devam etmektedir. Hafta başında açıklanan mayıs ayı verilerine göre de İnşaat Maliyet Endeksi, yıllık bazda %105,7 ve aylık bazda %3,9 oranında yükselişini sürdürmüştür.

SEKTÖRDE BORÇLULUK VE İSTİHDAM KAYBI SÜRÜYOR

Finansal koşullardaki belirsizlikle birlikte sektörde hak ediliş ödemelerinde dikkat çeken uzun süreli gecikmeler ve artan vergi yüküyle birlikte yüksek borçluluk sürmektedir. BDDK'nın verilerine göre inşaat sektöründe kullanılan nakdi kredi toplamı 2022 Mayıs ayında yıllık %51 artışla 513,5 milyar TL olmuştur. Sektörün takipteki kredi oranı, 30 milyar TL kredi tutarı ile yaklaşık %6'dır. İstihdam potansiyeliyle de

öne çıkan inşaat sektöründe TÜİK'in Ücretli Çalışan İstatistikleri kapsamında Nisan 2022 itibarıyla mevsim etkisinden arındırıldığında yıllık %4,4'e çıkan kayıp ayrıca dikkat çekicidir.

KATMA DEĞERİ YÜKSEK PROJELER ÖNCELİKLENDİRİLMELİ

Sektörde büyümeye dönüş için inşaat yatırımlarında canlanmaya ve öngörülemez düzeyde artan girdi maliyetlerinin yarattığı sorunun çözümüne ihtiyaç duyulmaktadır. Özellikle kamunun yatırım programlarının bu çerçevede yol gösterici olmasına ihtiyaç duyulmaktadır. Bu kapsamda kamu yatırım programında bir önceliklendirme yapılmasında ve daha fazla ekonomik ve sosyal katma değer yaratacak projelerin tercih edilmesinde yarar görülmektedir. Sektörün içinde bulunduğu ekonomik sıkıntılara ilişkin bir diğer ihtiyaç; yükseltilmiş olan stopaj ve KDV tevkifat oranlarının en azından eski düzeylerine çekilmesidir.

KONUT PİYASASINDA ARZ-TALEP DENGESİZLİĞİ ARTTI

Yaşanan yüksek maliyet artışlarının ağırlıklı etkisiyle konut fiyatlarında artış ile birlikte yeni konut üretiminde temkinlilik, hatta gerileme izlenmektedir. Olağanüstü bir dönemden geçişin ağırlıklı etkisiyle dengesizliklerin izlendiği piyasa koşullarında orta ve dar gelirli kesim için konut sahibi olmak giderek zorlaşmaktadır. İnşaat imalatını finanse edebilecek çözümler gerekmektedir. Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı'nın konut fiyatlarında payı yüksek olan arsa maliyetlerinin azaltılmasına yönelik çalışmaları bu açıdan büyük önem taşımaktadır.

İLK EL SATIŞLAR HAREKETLENDİRİLMELİ

Özellikle sektörle birlikte sektörün doğrudan ve dolaylı etkileriyle ekonominin genelinin desteklenmesi kapsamında ilk el satışları hareketlendirecek adımlara ihtiyaç duyulmaktadır. İlk el konutlar, toplam satışlardan düşük pay almayı sürdürmektedir. Ocak-Mayıs 2022 döneminde ilk el satışların toplam satışlar içinden aldığı pay %28,4'tür. Bu oran, 2018 yılında %47'lerde iken düzenli olarak düşüşle geçen yılın aynı döneminde %30,9 olmuştur.

İKLİM KRİZİYLE MÜCADELE VE DİJİTALLEŞME ÖNEM TAŞIYOR

Paris İklim Anlaşması kapsamında Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı ile Avrupa Yeşil Mutabakatı (AYM) çerçevesinde Ticaret Bakanlığı tarafından koordine edilen Çalışma Grubu toplantılarında sektör, TMB tarafından temsil edilirken; inşaat faaliyetlerinin dönüşümünde şirketler için başta karbon vergisinin getireceği yükten endişe edilmekte ve yeşil finansman konusunda kaynakların çeşitlendirilmesine duyulan ihtiyaç vurgulanmaktadır. Ayrıca AYM uyum sürecinde Türk inşaat sektörünün kapasite gelişiminde dijitalleşme büyük önem taşımaktadır. Bu zorlu süreçte sektöre yönelik "start-up"ların özendirilmesi ve desteklenmesinin önemini vurgulayan TMB, sektörde bu yönde çalışmalara başlamıştır ■

En Çok İş Üstlenilmiş Ülkeler ve Toplam Proje Bedelleri (Milyon ABD \$)

2020		2021		2022 (Ocak-Haziran)	
Rusya Fed.	4.585	Rusya Fed.	11.017	Romanya	1.298
Cezayir	897	Irak	3.699	Irak	439
Kuveyt	841	Tanzanya	1.908	Rusya Fed.	396
Romanya	743	Ukrayna	1.642	Katar	392
Ukrayna	724	Zambiya	1.353	İran	326
Hollanda	697	Güney Sudan	1.236	Azerbaycan	276
Senegal	665	Kazakistan	944	Mali	180
Azerbaycan	613	Türkmenistan	922	Gabon	165
Katar	566	Cezayir	846	Makedonya	164
Özbekistan	536	Polonya	784	Demokratik Kongo	150
Diğerleri	4.994	Diğerleri	6.434	Diğerleri	840
Toplam	15.864	Toplam	30.786	Toplam	4.627

Kaynak: Ticaret Bakanlığı



SUMITOMO

EXCAVATORS / PAVERS



Doğaya önem Verdiğinizizi Ona gösterin



TSM GLOBAL Turkey Makina San. ve Tic. A.Ş.

İstanbul Mrkz.: 0216 560 20 20
Ankara : 0312 395 88 78
İzmir : 0232 436 63 73
Bursa : 0224 443 08 37

Diyarbakır : 0412 255 06 06
Antalya : 0242 221 46 21
Adana : 0322 433 32 32
Trabzon : 0462 325 87 55

www.tsmglobal.com.tr

info@tsmglobal.com.tr



LIEBHERR L566'NİN YÜKSEK PERFORMANSIYLA KEDİLERİN GÖZÜ YOLDA KALMIYOR

Kedi kumu üretiminde Türkiye'nin öncü şirketleri arasında yer alan **Bentaş Bentonit'in Fatsa'daki fabrikasında üretim hiç yavaşlamıyor. Ve her gün tonlarca beyaz bentoniti fabrikanın üretim hattına ulaştıran Liebherr L566 lastik tekerlekli yükleyici; yüksek işte kalma süresi, düşük yakıt tüketimi ve seriliği ile göz dolduruyor.**

► **EVÇİL HAYVANLARA YÖNELİK** üretimi ile 2007 yılından bu yana Fatsa'da faaliyet gösteren Bentaş Bentonit, son yıllarda artan kedi kumu kullanımına paralel olarak kapasitesini artırıyor. Firma, Türkiye'de bulunan beyaz bentonit rezervlerini, çeşitli işlemlerden geçirdikten sonra nihai ürün olarak dünya genelindeki

75 ülkeye ihraç ediyor. Bentaş Bentonit'in fason üretimde yaklaşık 160 adet uluslararası ve 20'nin üzerinde yerli müşterisi bulunuyor.

Üretim merkezi Fatsa'da olan firmanın Genel Müdürü Fatih Ömür, şirketin kuruluşundan bu yana birçok farklı kademesinde görev almış. Bütün bu

süreçte en çok odaklandığı noktanın laboratuvar olduğuna dikkat çeken Ömür, "Laboratuvarda özellikle kumun üretim kalitesi, nemi, rutubeti, topaklanması gibi birçok özelliğinin iyileştirilmesi kritik öneme sahip. Bunlar zaten sizi diğer markalardan ayırtıran en önemli özellikler" dedi.

VANCAT 64 ÜLKEYE İHRAÇ EDİLİYOR

Bentaş Bentonit bünyesinde birçok farklı marka ve kalitede üretim yapıyor. Firmanın en çok bilinen markası ise VanCat. Markayı tüm dünyaya duyurmak için çok sayıda fuara katıldıklarını belirten Fatih Ömür, "VanCat şu anda 64 ülkede distribütörlüğü olan bir markaya dönüştü. Dünyanın birçok ülkesinde bilinirliğimiz arttı ve ihracat rakamlarımız da her geçen gün artıyor" dedi. Firmanın VanCat'in yanı sıra kullanıcıların farklı isteklerine ve beklentilerine yönelik olarak White Sand, Cat's White ve Rocat markaları da bulunuyor.

İLK MAKİNE YATIRIMIM LIEBHERR OLDU

Kedi kumu üretimin en önemli bileşeni bentonit ham maddesi oluşturuyor. Bentonit'in depo sahasından üretim hattına taşınması görevini ise Liebherr L566 lastikli yükleyici üstleniyor. Genel müdürlük görevine ►►

ZOOMLION

İNŞAAT MAKİNALARINDA TAM ÇÖZÜM ŞANTİYENİZDEKİ İŞ ORTAĞINIZ



ZOOMLION

Zoomlion Türkiye

ZOOMLION CIFA MAK. SAN. VE TİC. A.Ş.

0 216 999 08 25
www.zoomlion.com.tr

İçmeler E5 Karayolu No: 4 Tuzla
İstanbul Türkiye

“Liebherr L 566 tercihimizde bize çok yakın olan servisi, makinenin 1.000 saat olan uzun bakım aralıkları ve muadillerine kıyasla düşük olan yakıt tüketimi etkili oldu”



atanmasından sonraki ilk makine yatırımında Liebherr'i tercih ettiğini belirten Fatih Ömür, “Yatırım öncesi diğer markaları da inceledik elbette. Daha sonrasında Liebherr'in bölge satış sorumlusu Temel Dülber ile yaptığımız birkaç görüşme sonrasında Liebherr almaya karar verdik. Seçimimizi etkileyen en önemli etkenler ise satış sonrası destek, makinenin bakım aralıkları ve yakıt tüketimi oldu” ifadelerini kullandı.



Fatih ÖMÜR / Bentaş Bentonit Genel Müdürü

DÜŞÜK YAKIT TÜKETİMİ VE UZUN BAKIM ARALIĞI

Liebherr Türkiye'nin Fatsa'da bulunan Bıçakçılar yetkili servisinin fabrikaya çok yakın olmasının, tercihlerini etkilediğini ifade eden Ömür, “Hem ilgililer hem de çok hızlı geri dönüş alabiliyoruz. Yoğun çalıştığımız için herhangi bir durumda çabuk ulaşabilmemiz bizim için çok önemli” dedi.

Fatih Ömür, satış sonrası güçlü destek hizmetlerinin yanı sıra makinenin uzun bakım aralıklarının da kararlarında etkili olduğunu kaydetti. Muadil makinelerde bakım aralıklarının 250 veya maksimum 500 saat olduğunu dile getiren Ömür, şöyle devam etti: “Liebherr L566'nın bakım aralığı 1.000 saat. Bu bizim için çok büyük bir artı. Hem makine daha uzun süreler görevde kalacak

hem de bakım maliyetleri azalacak. Tabii bütün bunların yanında muadillerine göre düşük yakıt tüketimi olması da seçimimizi Liebherr'den yana yapmamıza neden oldu.”

YENİ YATIRIMDA DA TERCİH LIEBHERR

Firma, yakın zamanda ikinci makinenin de siparişini vermiş. Fatih Ömür, memnun kaldıkları için yeni yatırımlarında da Liebherr'i tercih ettiklerini belirterek, “Bu yatırımlarla maden firması gibi gözüksen de iş makinelerini buradaki süreci hızlandırmak için kullanıyoruz. Üretimden ihracat yapan üretici bir firmayız. Stok alanımızda hammaddeyi beslemeye kullanıyoruz ve burada çalışan makineler fabrikanın üretimini doğrudan etkiliyor. Bu nedenle işimizi şansa bırakmak istemiyoruz” ifadelerini kullandı

KEDİ SAHİPLERİNE KUM KULLANIM TAVSİYESİ

Kumun serileceği kabin en az 7 cm doldurulması gerekiyor. Bu sayede kedi eşeleme yaptığında tabana ulaşmasının önüne geçilmiş oluyor. Eşeleme sırasında tabana ulaşırsa nemlenme oluşabiliyor. Ayrıca topaklanma performansı da düşüyor. Bu nedente kumun minimum 7 cm kalınlığında olması kedi kumunun daha uzun süre ve verimli kullanılmasını sağlıyor.



BASS
SPARE PARTS

THE POWER TO
DELIVER!

YÜKSEK KALİTEDE
KOMATSU
YEDEK
PARÇA



PARÇACI
İŞ MAKİNELERİ

Ferhatpaşa Mah. 41. Sok. No.71-1
34888 Ataşehir İSTANBUL

0 (216) 471 18 34
0 (507) 846 99 99

0 (216) 471 18 30
0 (216) 481 88 88

info@parcaci.com.tr
www.parcaci.com.tr

THE SPARE PARTS OF
HARD WORKS

parcaci



YENİ BELL'LERE ALLISON'UN EN YENİ ARAZİ SERİSİ ŞANZIMANI TERRATRAN

Allison Transmission, BELL'in yeni nesil belden kırma damperli kamyonlarına, Allison TerraTran™ şanzimanını entegre etmek üzere Bell Equipment Group Services (BELL) ile iş birliği yapıyor.

► **BELL'İN** Ürün Geliştirme ve OEM Pazarlamadan Sorumlu Genel Müdürü Tristan du Pisanie, BELL ve Allison'ın; ortak değerlere, kanıtlanmış inovasyon ve güvenilirliğe dayanan uzun süreli bir çözüm ortaklığı geçmişine sahip olduğunu belirterek, "Allison, şanzimanların bilinen dayanıklılığı ile BELL'in müşterileri için artırılmış sürüş, eğitim ve manevra kabiliyeti sunma çabamızın bir parçası olarak, TerraTran şanzimanı araçlarımızda değerlendirmeyi sabırsızlıkla bekliyoruz" dedi.

Allison'ın 4000 Serisi™ yol şanzimanının bir sürümü olan TerraTran, belden kırılmalı damperli kamyonlar, mobil vinç ve geniş gövdeli, damperli madencilik kamyonları gibi arazi uygulamaları için özel olarak üretiliyor. TerraTran, Allison'ın 4000 Serisi şanzimanının güvenilirliğine ve dayanıklılığına ihtiyaç duyulduğunu gösteren müşteri görüşleri temel alınarak geliştirilirken, arazi uygulamaları için artırılmış beygir gücü, tork ve brüt araç ağırlığı (GVW) kapasitesine, hızlı geri vites yeteneği eklenerek tasarlandı.

800 BEYGİR GÜÇ VE 3.200 NM'YE VARAN TORK

Allison Transmission'ın Arazi Uygulamaları Global Satış, Müşteri Destek ve Servis Direktörü Kartık Ramanan, konuyla ilgili olarak şunları söyledi: "Allison'ın BELL ile son 25 yıldır sürdürdüğü başarılı iş birliğinin, BELL'in değerlendirmesi için en gelişmiş tahrik çözümümüzün



Tristan du PISANIE / BELL Genel Müdür

entegrasyonunu sağlayarak devam etmesinden memnuniyet duyuyoruz. Global olarak inşaat ve madencilik uygulamaları için tasarlanan TerraTran, Allison'ın karşılayabilecek en zorlu koşulların birçoğunda kendini kanıtladığı dünya çapındaki toprak, mineral ve değerli madenleri taşıma konusundaki 65 yılı aşkın deneyimine dayanıyor."

Allison TerraTran, kullanıldığı uygulamaya bağlı olarak 800 beygire kadar maksimum güç ve 3.200 Nm'ye kadar tork kapasitesine sahip bulunuyor. 7 ileri ve 2 geri vites özelliği ile sunulan TerraTran, eklenen hızlı geri vites ile de gelişmiş üretkenlik ve optimize edilmiş verimlilik sağlıyor ■



Linde Material Handling

Linde

HASEL

SESSİZ, GÜÇLÜ VE ATLETİK Yeni E100 - E180

Linde MH, yeni ürettiği E100 - E180 model elektrikli forkliftlerinde dizel, LPG, CNG forkliftlerin gücü ile elektrikli forkliftlerin çevre dostu, sessiz ve dinamik sürüş tarzını bir araya getiriyor

10 metreye kadar yükseklikte 18 tona kadar yükleri taşıyabilmekte, hızlı akü değişimi, güçlü elektrik motorları sayesinde işletmenizde zorlu uygulamalar için uygun maliyetli ideal bir istifleme çözümü olmaktadır.

www.hasel-linde-mh.com

bauma

24 -30 OKTOBER 2022, MÜNCHEN

TÜRK FİRMALARDAN BAUMA 2022'YE YOĞUN İLĞİ

24-30 Ekim 2022 tarihleri arasında Almanya Münih'te düzenlenecek olan dünyanın en büyük iş ve inşaat makineleri fuarı **Bauma 2022'ye, Türkiye'den 250'ye yakın firma katılacak.**

İSTANBUL TİCARET ODASININ

milli katılım pavilyonuyla iştirak edeceği fuarda; Hidromek, MST, E-Mak, Cayak ve Betonstar gibi Türkiye'nin önde gelen üretici firmaları, en son teknoloji ürünlerini sergileyecekler.

Bauma Münih Türkiye Pazarlama ve Satış Direktörü Burak Baydar, iş ve inşaat makinelerinin geliştirilmesi adına birçok bilimsel kurum ve enstitünün çalışmalarını olanca hızıyla sürdürdüğünü belirtti.

ŞANTİYELERİN DİJİTALLEŞMESİ

Bu hazırlıkların başında da Bauma 2022 sırasında gündeme gelecek ve tartışılacak konuların oluşturulması amacıyla düzenlenen Bauma Talk webinar serisinin geldiğini söyleyen Baydar, "Bu webinarlarda Bauma 2022 Fuarı'nda ele alınacak ana konular şekilleniyor. Son yapılan Bauma Talk webinarında şantiyelerin dijitalleşmesi konusu ele alındı" dedi.



Burak Baydar, Bauma Talk'ta yapılan paylaşımlarda makine verilerinin, sorunsuz nakliye ve lojistik operasyonları ile diğer birçok şantiye sürecinde, verimlilik açısından oynadığı kilit rolün ele alındığını belirterek şunları söyledi:

"Webinarla CO2 emisyonları açısından telematik uygulamasının her makine parçasının yakıt tüketimi hakkında önemli bilgiler sağlayabileceği görüşü ortaya kondu. Ancak entegrasyon ve yönetim süreçlerinin çeşitli faktörler nedeniyle daha karmaşık olduğu anlatıldı. Bunda da çeşitli üreticiler tarafından kullanılan

farklı arayüzlerin, algılama doğruluğu ve aralıkları ile veri yorumlaması farkının rol oynadığı kaydedildi. Webinarla ayrıca bu temel engelleri aşmanın bir yolu olarak, Alman Makine Mühendisliği Derneği (VDMA) ve Alman İnşaat Endüstrisi Ana Birliği (HDB), Bauma 2019'da Machines in Construction 4.0 (MiC 4.0) adlı bir çalışma grubu kurduğu hatırlatıldı. Tüm inşaat süreci için gerekenin tek tip, üreticiler arası ve makineden bağımsız bir iletişim formu geliştirmek olduğu söylendi."

Bauma Talk webinarında, inşaat makineleriyle kullanılacak ekipmanın da oluşturulacak ara yüzlerle eşleşmeleri gerektiği görüşünün paylaşıldığını aktaran Burak Baydar, "Akse-suar ekipmanına yönelik hidrolik ve elektrik ara yüzlerinde iyi çözümler halihazırda yaygın olarak kullanılıyor. Bauma Talk'a katılan Liebherr-Hydraulikbagger GmbH proje mühendisi Katharina Schick, MiC 4.0 çalışma grubunun, son iki yılda açık, üreticiden bağımsız bir veri arayüzü geliştirdiğini açıkladı. Yeni arayüzün bir göstergisi, Bauma 2022 sırasında LABO inovasyon salonundaki MiC 4.0 standında sunulacak" diye konuştu ■

Burak BAYDAR / Bauma Türkiye Paz. ve Satış Direktörü

ENDÜSTRİMİZİN KALP ATIŞI

bauma, Münih, 24-30 Ekim 2022

Dünyanın Lider İş ve İnşaat Makineleri, Yapı Malzemeleri Makineleri, Madencilik Makineleri, İnşaat Araçları ve Ekipmanları Fuarı



BİLETİNİ AL:
bauma.de/tickets



Başarını katla: inşaat makineleri endüstrisinin geleceği bauma'da başlıyor. Tüm kilit oyuncular, akımlar ve yenilikler gelecekteki başarınız için tek bir yerde buluşuyor.

bauma.de

Contact: Agora Turizm ve Ticaret Ltd. Sti., baydar@agoratourism.com, Tel. +90 212 2418171

bauma



YERLİ PLATFORM ÜRETİCİSİ **ELS LIFT**'TEN YEŞİL DÖNÜŞÜM HAMLESİ

► **ELS LIFT** gerek yüksek verimliliği gerekse çevre dostu olması sebebiyle dünya genelinde talebi her geçen gün artan elektrikli personel yükseltici platform talebine kayıtsız kalmadı. İlk olarak 2020 yılında e-serisi akülü makaslı modellerini piyasaya sunan firma, 2021'in son çeyreğinde engebeli arazi tipi akülü platformu olan RT12-E'nin tanıtımını yaptı. 2025 yılına kadar tüm ürün hattında yeşil dönüşüm hedefleniyor.

2008 yılından bu yana Bursa'daki fabrikasında personel yükseltici platform üretimi yapan ve Türkiye'nin global ölçekteki öncü markası olan ELS Lift, tüm ürün kategorilerinde yeşil dönüşümü başlattığını duyurdu.

DÖNÜŞÜMÜN İLK ATAĞI: **E-SERİSİ MAKASLI PLATFORMLAR**

Ürün gamında yer alan diğer makaslı personel yükseltici platformlardan farklı olarak ELS Lift, e-serisi makinelerinde tamamen



elektrik yürüyüşlü özelliği ile öne çıkıyor. Olası sızıntıların önüne geçmek üzere geliştirme çalışmaları yapan firma, yüzde 80-90 oranında hidroliği azaltarak ihtiyacı olan gücü elektrige dönüştürdü. Makine üzerindeki hidrolik sistem sadece direksiyon ve tekerlekleri komuta ediyor. e-Serisi modelleri; efektif çalışma, bakım gerektirmeyen aküler, yürüyüş esnasında daha az enerji tüketimi ve bakım kolaylığı gibi özellikleriyle de ilgi çekiyor.

TÜRKİYE'NİN İLK AKÜLÜ ELEKTRİKLİ ENGEBELİ ARAZİ PLATFORMU: RT12-E

2023 yılı içerisinde seri üretime alınması planlanan Türkiye'nin ilk elektrikli engebeli arazi platformu RT12-E, tüm iş süreçlerini yeniden yapılandıran yeşil dönüşüm stratejisine uygun olarak güç kaynağını elektrikten sağlayan ve sıfır emisyonlu bir makine olarak geliştirildi. Sıfır emisyon özelliğinin sunmuş olduğu iç mekân kullanımına uygun oluşu ile öne çıkan RT12-E'nin, rakiplerine oranla daha yüksek kapasite sağlayan platform genişliğinin daha fazla alanlarda yüksek verimlilik sağladığı belirtiliyor. Pazarda genellikle opsiyonel olarak sunulan hızlı şarj özelliği ve denge ayakları bu üründe standart olarak sunuluyor ■



HASEL'DEN İSTANBUL'DA **Bobcat** ZİRVESİ

► **2022 YILINDAN** itibaren HASEL güvencesiyle Türkiye pazarına sunulan BOBCAT, iş ortaklarının sayısını ve pazardaki ağırlığını her geçen gün artırıyor. Ülke genelindeki BOBCAT hizmet ağına genişlemesine önem veren Hasel İş Makinaları, 1 Temmuz'da yönetim ekibi ve yetkili servisleriyle İstanbul Nearport Hotel'de bir araya geldi.

HASEL İş Makinaları Genel Müdürü Atilla Köksal'ın liderliğinde, Satış Sonrası Hizmetler Direktörü Mustafa Bakır'ın organize ettiği etkinlik, satış sonrası hizmetler ve yedek parça departmanlarının yanı sıra satış ve pazarlama ekiplerinin katılımıyla gerçekleştirildi.

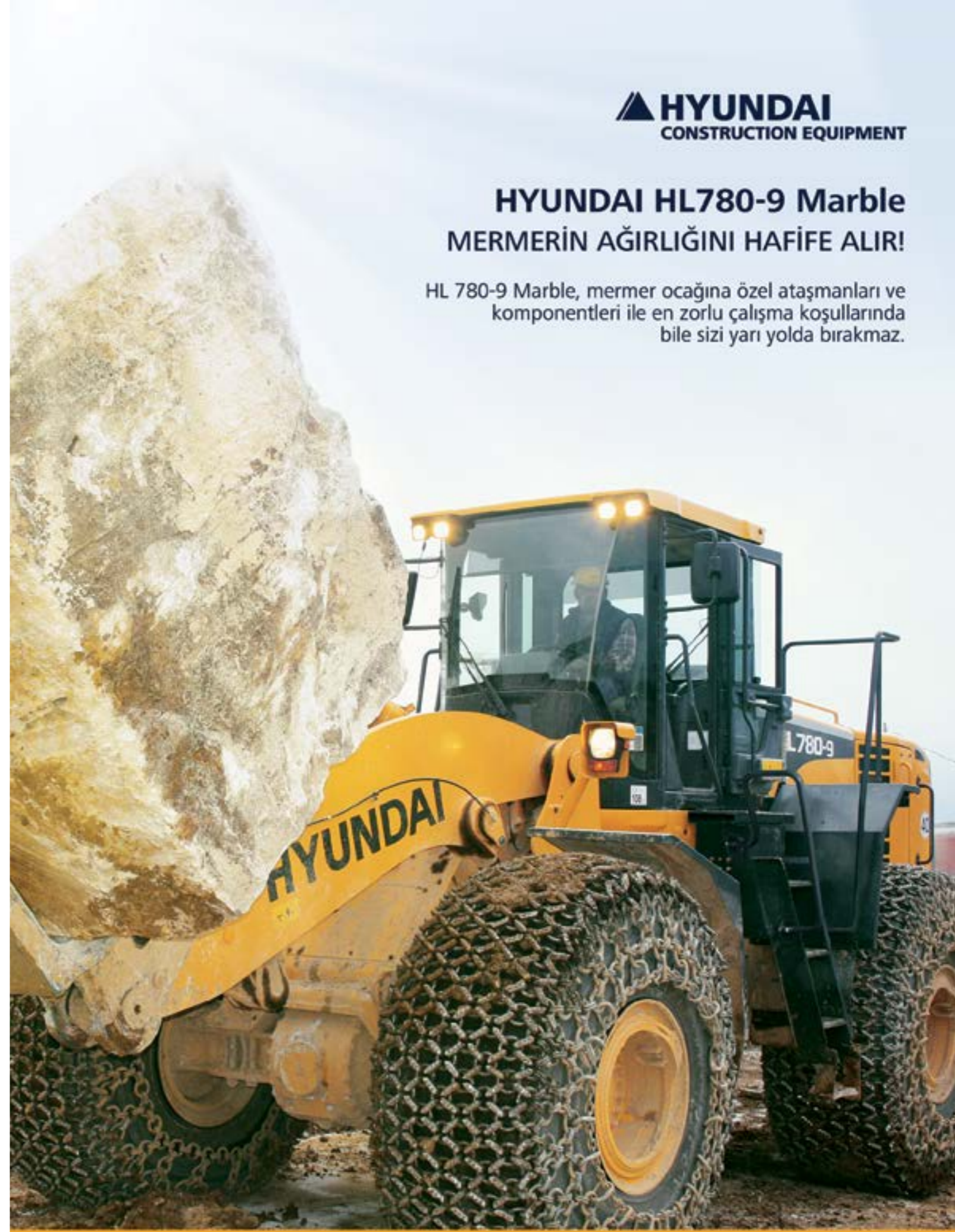
Etkinlikte BOBCAT ailesine yeni katılan yetkili servisler de yer aldı. Tüm departmanların bir araya gelerek, iletişim kurma fırsatı bulduğu toplantıda; istişareler yapılarak servisler arasında sinerji oluşturulduğu, yaşanan sorunların aşılması yönelik görüş alışverişinde bulunulduğu belirtildi ■



HYUNDAI
CONSTRUCTION EQUIPMENT

HYUNDAI HL780-9 Marble MERMERİN AĞIRLIĞINI HAFİFE ALIR!

HL 780-9 Marble, mermer ocağına özel ataşmanları ve komponentleri ile en zorlu çalışma koşullarında bile sizi yarı yolda bırakmaz.





LINDE MH'DEN SINIFININ EN GÜÇLÜ YENİ ELEKTRİKLİ FORKLİFTLER

Linde MH, geliştirdiği son teknolojiyle ürettiği 10 ila 18 ton maksimum yük kapasitesine sahip yeni E100 - E180 model elektrikli forkliftlerinde; dizel, LPG, CNG forkliftlerin gücüyle elektrikli forkliftlerin çevre dostu, sessiz ve dinamik sürüş tarzını bir araya getiriyor.

► **AZAMI 18 TON** ve 10 metreye kadar yükleme kapasitesine sahip olan yeni elektrikli forkliftlerin, zorlu uygulamalar için çok uygun, hafif ve orta ölçekli uygulamalar içinse uygun maliyetli bir seçenek olacağı, son teknolojiye sahip birçok bileşenleriyle kullanıcılara rekabet avantajı sağlayacağı belirtiliyor.

Tesislerde malzeme akışı (intralojistik) giderek geliyor ve daha karmaşık hale geliyor. Bununla birlikte şirketler, sürdürülebilir enerji sistemlerini kullanan ürünleri artık daha çok tercih ediyor. Dizel motorlu veya LPG motorlu forkliftlere göre karbon

ayak izi çok daha düşük olan yeni E100 - E180 model Linde elektrikli forkliftler, kullanıcılara çevre dostu bir operasyon imkânı sağlıyor.

FARKLI UYGULAMALAR İÇİN EN UYGUN ENERJİ ÇÖZÜMÜ

Linde MH'nin yeni E100 - E180 serisi, ağır hizmet segmentinde sınıfının hem en güçlü hem de ilk elektrikli forkliftleri olma özelliğini taşıyor. Ve güçlü elektrik motorları sayesinde dizel forkliftlerden performans bakımından hiçbir şekilde geri kalmıyor. Sektörde ilk kez Linde MH tarafından kullanılan birbirinden tamamen bağımsız iki ayrı tahrik hattı tasarımı

mının, sürüş performansını en üst düzeye çıkardığı vurgulanıyor.

Yeni forkliftler, enerjilerini iki adet kurşun asit veya iki adet lityum iyon aküden alıyor. Böylece hem hafif ve orta ölçekli uygulamalar için uygun maliyetli hem de zorlu görevler ve yoğun kullanım için tasarlanmış seçenekler arasında tercih yapılabilir. Ayrıca 7/24 kullanım için hızlı akü değişimi de mümkün olabiliyor.

KONFOR, ERGONOMİ VE GÜVENLİK BİR ARADA

Yeni nesil E100-E180 modelleri, operatörü sarsıntı ve titreşimlere karşı daha fazla koruyacak ve çalışma şartlarını daha kolaylaştıracak şekilde tasarlanmış. Yenilikçi şasi tasarımı, operatöre her yönde iyi bir görüş açısı sağlarken, kuvvetlendirilmiş cam tavan, büyük yüklerin kaldırılması sırasında daha güvenli bir operasyona olanak sağlıyor.

Yeni seri, daha kolay ve hızlı servis verilebilecek şekilde tasarlanmış. Öne eğilebilen kabin sayesinde tüm bileşenlere kolayca erişilebiliyor. Standart bileşenlere ulaşım da rahat olduğundan, aküler birkaç dakika içinde değiştirilebiliyor. Ek donanım değiştirmeye gerek kalmadan, herhangi bir anda kurşun asit ve lityum iyon aküler arasında geçiş yapmak da mümkün olabiliyor.

Ayrıca arıza teşhisi ve ekipman yazılımı güncellemeleri servis teknisyeni bilfiil forkliftin başında olmadan, uzaktan da gerçekleştirilebiliyor. Bu sayede servis maliyetlerinde tasarruf sağlanmakla birlikte planlı veya plansız duruşlar sebebiyle oluşacak iş kayıplarının da önüne geçiliyor ■



KOI
HYDRAULICS

BASS
SPARE PARTS

ENJOY THE POWER.



PARÇACI
İŞ MAKİNELERİ

📍 Ferhatpaşa Mah. 41. Sok. No.71-1 📞 0 [216] 471 18 34
34888 Ataşehir İSTANBUL 📱 0 [507] 846 99 99

☎ 0 [216] 471 18 30
☎ 0 [216] 481 88 88

✉ info@parcaci.com.tr
🌐 www.parcaci.com.tr

THE SPARE PARTS OF
HARD WORKS

📺 📷 📱 📧 📞 parcaci

İŞ MAKİNELERİ SEKTÖRÜNDE
YENİ MİLAT: **31 MART 2023**

TÜRKİYE'DE DE ARTIK DÜNYADAKİ EN SON EGZOZ EMİSYON STANDARTLARI GEÇERLİ OLACAK

20 yılı aşkın bir süredir iş makinelerindeki teknolojinin gelişimde önemli bir kriter olan **dizel motor egzoz emisyonlarında** artık mutlu bir sona gelindi. Geliştirilen çeşitli sistemlerin de kullanılmasıyla birlikte artık **makinelerin havaya bıraktığı zararlı gaz ve partiküller son derece düşük seviyelere indirildi.**

► **AVRUPA BİRLİĞİ ÜLKELERİNDE** 2019 yılından bu yana yol dışı hareketli makineler için geçerli olan EU Stage V egzoz emisyon düzenlemesi, 2023 yılından itibaren Türkiye'de de geçerli olacak.

T.C. Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı tarafından hazırlanan ve 28 Haziran 2022 tarihli Resmî Gazete'de yayınlanan bir yönetmelikle bu geçiş süreci hakkındaki bazı soru işaretleri tamamen giderildi.



UYGULAMANIN YENİ TARİHİ 31 MART 2023 OLDU

Yayınlanma yönetmelikte aynen şu ifadelere yer verildi;

MADDE 1- 11/9/2020 tarihli ve 31241 sayılı Resmî Gazete'de yayımlanan Karayolu Dışında Kullanılan Hareketli Makinalara Takılan İçten Yanmalı Motorlar İçin Gaz ve Partikül Halindeki Kirlenici Emisyon Sınırları ve Tip Onayı ile İlgili Gereklikler Hakkında Yönetmelik (2016/1628/AB)'in geçici 1 inci maddesinin dördüncü ve beşinci fıkraları aşağıdaki şekilde değiştirilmiştir.

"(4) 97/68/AT Yönetmeliği kapsamına girmeyen motorların piyasaya arzına, Ek III'te belirtilen piyasaya arz tarihlerine kadar yürürlükteki mevzuata dayanılarak devam edilebilir. Bununla beraber, Ek III'te belirtilen piyasaya arz tarihlerinden önce üretilen bu motorların takıldığı karayolu dışında kullanılan hareketli makinelerin piyasaya arzına 31/3/2023 tarihine kadar izin verilir.

(5) Ek III'te belirtilen piyasaya arz tarihlerinden önce üretilen üçüncü fıkrada kapsamındaki tip onaylı motorların takıldığı karayolu dışında kullanılan hareketli makinelerin piyasaya arzına 31/3/2023 tarihine kadar izin verilir."

MADDE 2- Bu Yönetmelik yayımı tarihinde yürürlüğe girer.

MADDE 3- Bu Yönetmelik hükümlerini Sanayi ve Teknoloji Bakanı yürütür.



Buna göre EU Stage IIIA, IIIB ve IV egzoz emisyon seviyelerindeki NRE kategorisi motorlara sahip olan karayolu dışında kullanılan hareketli makinelerin Türkiye'ye ithalatına 31 Mart 2023 tarihine kadar izin verilecek. Bu tarih daha 1 Ocak 2023 olarak açıklanmıştı.

Sektörün ve ülkemizin geleceği açısından büyük önem taşıyan konu hakkında İMDER Yönetim Kurulu Başkanı Nadir Akgün'ün bilgisine başvurduk.

Bu geçiş süreci, ülkemizdeki satıcı firma stoklarında bulunan sıfır makineler için nasıl uygulanacak?

Satıcı firmaların stoklarında bulunan makineler için geçiş sürecinde birkaç önemli husus bulunmaktadır. Özetle şu şekilde izah edebiliriz; İmalatçı veya ithalatçının bir ürünü, piyasada ilk kez bulundurması, dağıtıcı veya bir nihai kullanıcıya ilk kez sağlaması "piyasaya arz" olarak tanımlanmaktadır. Ürünün piyasaya arzı, ürünün imalat aşamasından sonra ürüne ilişkin mülkiyet, zilyetlik ya da başka bir hakkın iki veya daha fazla tüzel veya gerçek kişi arasında devrine ilişkin yazılı veya sözlü bir teklifi veya anlaşmayı gerektirmektedir. Herhangi bir dağıtıcıya tedarik edilmeksizin firma tarafından üretim süreci tamamlanarak (tüm etiketleri basılı (CE vb.) ve teknik belgeleri düzenlenmiş) satışa hazır halde makine park alanına alınan ve firma unvanı altındaki bir organizasyon üzerinden nihai kullanıcılara doğrudan satışı amaçlanan makinelerin piyasaya arzı gerçekleştirilmiş sayılmaktadır. Söz konusu ürünlerin, imalat sürecini tamamlayarak ilgili teknik düzenlemenin gerektirdiği işaret, teknik dosya vb. gereklilikleri karşılar bir biçimde makine parkına alınmasının ardından, firma tarafından nihai kullanıcılara teklif edilmiş ürün statüsünde olduğu değerlendirilmektedir.

İmalat sürecini tamamlayarak satışının gerçekleştirilmesi amacıyla makine parkına/satış noktasına/depoya alınan münferit ürünlerin, firma tarafından nihai kullanıcılara teklif edilmiş ürün statüsünde olduğundan bahisle; söz konusu ürünlerin piyasa-

ya arz tarihi olarak ürünün ilgili teknik düzenlemenin gerektirdiği işaret, teknik dosya vb. gereklilikleri karşılar bir biçimde satış kanalına yönlendirildiği tarihin baz alınması gerektiği düşünülmektedir. İmalatçılar tarafından üretimi tamamlanan ürünlerin firmanın kendi sistemi üzerinden ilave bir işleme gerek duyulmaksızın doğrudan satış kanalına yönlendirilmesinin söz konusu olması halinde; üretimin tamamlanma tarihi ile ürünün satış kanalına yönlendirildiği tarihin bir olduğu, dolayısıyla piyasaya arz için bu tarihin baz alınabileceği değerlendirilmektedir.

Serbest bölgelerde üretilen veya depolara yerleştirilen ürünler ile diğer özel gümrük işlemlerine (geçici ithalat rejimi veya dâhilde işleme rejimi) tabi olmak üzere üçüncü bir ülkeden getirilen ürünler piyasaya arz edilmiş sayılmamaktadır.

İthalat işlemleri tamamlanarak satışa hazır bir halde nihai kullanıcılara teklifi yapılan münferit ürünlerin, ürünün piyasaya arz edildiği tarihte geçerli olan teknik düzenleme hükümlerine uygun olduğu müddetçe, serbest dolaşımda olduğu kabul edilir. İthalat işlemleri tamamlanarak satışa hazır bir halde nihai kullanıcılara teklifi yapılan söz konusu münferit ürünlerin piyasaya arz edildiği tarih, ithalat işlemlerinin tamamlandığı tarih olarak kabul edilmelidir. Bu kapsamda münferit ürünlerin piyasaya arz edildiği tarihten sonra teknik düzenlemede yapılan değişiklikler, ilgili mevzuatta aksi belirtilmediği



Nadir AKGÜN/ İMDER Yönetim Kurulu Başkanı

müddetçe, hali hazırda piyasaya arz edilmiş bulunan yani piyasada bulundurulmuş münferit ürünleri etkilememektedir. Bununla birlikte, ithalat işlemleri tamamlanan fakat dağıtım, tüketim veya kullanım amacıyla nihai kullanıcıya teklif/tedarik edilmeyen ve ithalatçının deposunda bekletilen ürünler, ilgili mevzuatta aksi belirtilmediği müddetçe, piyasaya arz edilmiş sayılmamaktadır.

Ülkemizde bulunan ve kazı makineleri grubunda üç ürünü kapsayan (beko loder, yükleyici, ekskavatör) Model/İmalat yılı uygulamasının da göz önünde bulundurulması gerektiğini belirtmek gerekmektedir. ►►





Yeni faz uygulaması hali hazırda kullanılan eski makineler için de bir düzenleme getiriyor mu?

Hayır, yeni faz uygulaması sadece kamu otoritesi tarafından belirlenen tarihlerden sonra ülkemize gelecek ve yeni üretilecek olan makineler için geçerlidir. Yeni Faz uygulama tarihinden önce üretilen ve piyasaya arz edilenleri kapsamamaktadır.

Bu değişim sizce ülkemizdeki yeni iş makinesi satışlarını nasıl etkileyecek? Talebi öne çekecek mi? Makine fiyatlarında bir artış sözü konusu olacak mıdır?

Gündemimizdeki bu değişim beraberinde teknoloji özelinde birtakım gelişmeleri beraberinde getiriyor. Piyasaya yeni gelen teknolojik motorların getirdiği servis ve arıza bakımlarında

bazı değişiklikler ve güncellemeler olacak. Bu sebeple bakım ücret fiyatlarında ve makina fiyatlarında artış öngörülmektedir.

Öte yandan sektörde son kullanıcı talebine ilişkin motor emisyon faz geçişinin esas belirleyici faktör olmayacağı, büyük ölçüde küresel ve ekonomik parametrelerin ana belirleyici faktörler olmaya devam edeceği söylenebilir. Türkiye İş ve İnşaat makineleri sektörü dünya genelinde yaşanan her gelişmeye erken uyum sağlayabilen bir yapıya sahip. Bu sebeple atılan her adımda dünya konjonktürüne uygun önemler alınmakta ve bu doğrultuda ilerlenmektedir.

Bu değişimin ülkemiz ekonomisi ve çevre üzerindeki etkileri neler olabilir?

Bu geçiş ile Yeşil Dönüşüm kavramı sektörümüz özelinde hayat bulacak. Avrupa Yeşil Mutabakatına sektör olarak tam uyum için elimizden geleni yapıyoruz.

Kırsal motorin kullanımı bu makineler ile mümkün olmayacağından çevreye olan pozitif etkisi daha yüksek olacaktır. Ancak yeni teknolojik motorlar ve makineler ile ilgili teknisyen eğitimleri eksik kalabileceğinden geçiş döneminde teknik servis açısından kullanıcıya yönelik aksaklıklar söz konusu olabilecektir; yeni motor parça stokları optimum seviyeye gelene kadar parça bulunurluğunda sıkıntılar yaşanabilecektir. Hem kullanıcılar hem de üretici ve ithalatçılar gereken hazırlığı yapmalıdır ■

Mevcut egzoz emisyon standartları (EU Stage IIIA yol dışı dizel motorlar)

Cat.	Net Power	Date†	CO	HC	HC+NOx	NOx	PM
	kW						
Stage III A							
H	130 ≤ P ≤ 560	2006.01	3.5	-	4.0	-	0.2
I	75 ≤ P < 130	2007.01	5.0	-	4.0	-	0.3
J	37 ≤ P < 75	2008.01	5.0	-	4.7	-	0.4
K	19 ≤ P < 37	2007.01	5.5	-	7.5	-	0.6

Yeni egzoz emisyon standartları (EU Stage V - NRE sınıfı yol dışı dizel motorlar)

Category	Ign.	Net Power	Date	CO	HC	NOx	PM	PN
		kW						
NRE-w/c-1	CI	P < 8	2019	8.00	7.50 ^{a,c}	0.40 ^b	-	-
NRE-w/c-2	CI	8 ≤ P < 19	2019	6.60	7.50 ^{a,c}	0.40	-	-
NRE-w/c-3	CI	19 ≤ P < 37	2019	5.00	4.70 ^{a,c}	0.015	1×10 ¹²	-
NRE-w/c-4	CI	37 ≤ P < 56	2019	5.00	4.70 ^{a,c}	0.015	1×10 ¹²	-
NRE-w/c-5	All	56 ≤ P < 130	2020	5.00	0.19 ^c	0.40	0.015	1×10 ¹²
NRE-w/c-6	All	130 ≤ P ≤ 560	2019	3.50	0.19 ^c	0.40	0.015	1×10 ¹²
NRE-w/c-7	All	P > 560	2019	3.50	0.19 ^d	3.50	0.045	-

^a HC+NOx
^b 0.60 for hand-startable, air-cooled direct injection engines
^c A = 1.10 for gas engines
^d A = 6.00 for gas engines

BİRLİKTE

CESARET

EDELİM



ACARLAR
MAKİNE

Haulotte
LET'S DARE TOGETHER

EGZOZ EMİSYONLARI HAKKINDA HER ŞEY!

**NEDİR?
NE ZAMAN?
NELER DEĞİŞECEK?**



► **1763 YILINDA JAMES WATT** tarafından İskoçya'da geliştirilen ilk buharlı makine, sanayi devriminin en önemli gelişmelerinden birisiydi. Benzinli ve dizel motorların da icadıyla birlikte makineleşme her alanda hızla yaygınlaştı. Fabrikalardaki insanların yerini makineler, atların yerini arabalar, öküzlerin yerini traktörler aldı.

Her şeyin en güçlüsünü, en hızlısını, en büyüğünü ve en ekonomik olanını geliştirmeye odaklanan insanlığı, çevreye verdiği zararın ve bunun kendisi üzerindeki olumsuz etkilerinin farkına ancak yıllar sonra, iş başa gelince varmaya başladı. Sanayileşmenin ortaya çıkardığı atıklar sadece toprağı ve suyu değil, havayı da kirleterek kuşların, balıkların, tüm canlıların ve nihayetinde insanların da kirliliğe bağlı sebeplerle doğrudan veya dolaylı şekilde zarar görmesine ve hatta ölmesine yol açtı, açmaya da devam ediyor.

PARİS ANLAŞMASI KÜRESEL İŞ BİRLİĞİ İÇİN UMUT VERİYOR

Her ne kadar yenilenebilir kaynaklara yapılan yatırım artıyor olsa da dünyada kullanılan enerjinin halen yaklaşık yüzde 70'inin fosil yakıt olarak adlandırılan; kömür, petrol, gaz ve bunların sentetik türevlerinin yakılmasından sağlandığı belirtiliyor. Dolayısıyla hava kirliliğinin temelinde de motorlu taşıtlar, konut ısıtma, termik santraller ve endüstri kaynaklı atık gazlar bulunuyor.



Günümüzde kirliliğin her çeşidine (gürültü, görüntü, vb.) karşı bir hassasiyet var. Ancak en ön plana çıkanın, hava kirliliği olduğunu söylemek yanlış olmaz. Çünkü hava kirliliği sadece doğrudan etkileriyle canlıları zehirleyerek zarar vermiyor; aynı zamanda sera etkisini artırarak küresel ısınmaya ve iklim değişikliklerine neden oluyor. Bu da dünyanın geleceği hakkında ciddi soru işaretleri yaratıyor.

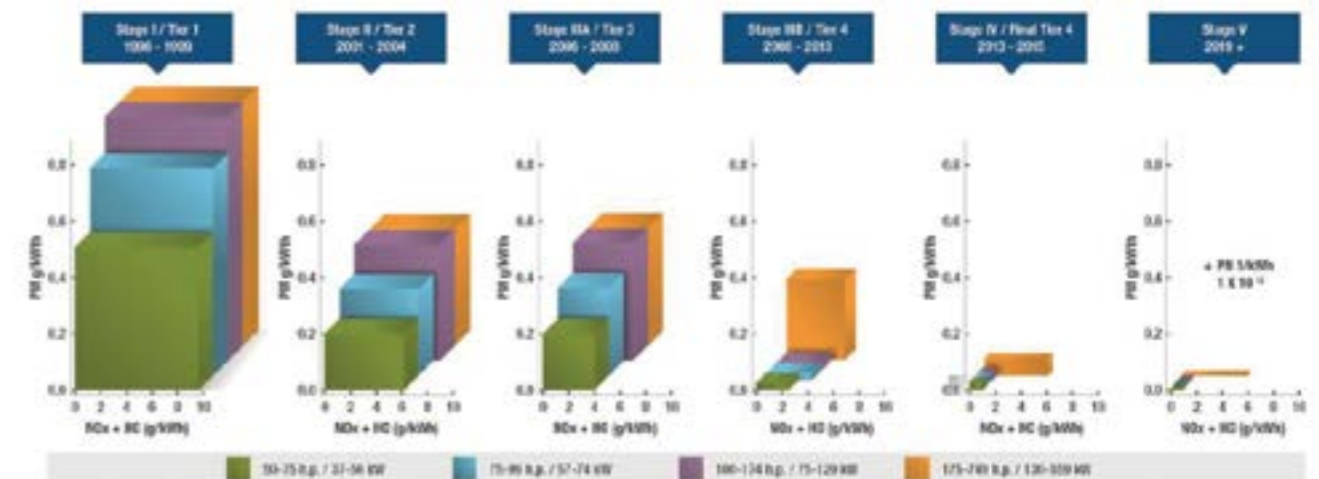
Temel olarak 1994 yılında yürürlüğe giren Birleşmiş Milletler İklim Değişikliği Çerçeve Sözleşmesi'ne (BMİDÇS) dayanan ve hâlihazırda 197 ülkenin taraf olduğu Paris Anlaşması, 4 Kasım 2016'da yürürlüğe girdi.

Anlaşma ile uzun vadede küresel ortalama sıcaklık artışının sanayileşme öncesi döneme göre 2°C altında tutulması; ilave olarak ise bu artışın

1,5°C'nin altında tutulmasına yönelik küresel çabaların sürdürülmesi hedefleniyor. İklim değişikliğinin olumsuz etkilerine karşı uyum kabiliyetinin ve iklim direncinin artırılması; düşük sera gazı emisyonlu kalkınmanın temin edilmesi ve bunlar gerçekleştirilirken, gıda üretiminin zarar görmemesi diğer bir temel hedef olarak belirtiliyor. Düşük emisyonlu ve iklim dirençli kalkınma yolunda finans akışının istikrarlı hale getirilmesi de hedefler arasında yer alıyor.

Anlaşma çerçevesinde ülkelerin küresel iklim eylemlerine, kendi imkanları doğrultusunda mümkün en yüksek katkı sunmaları öngörülmüştür. Türkiye Büyük Millet Meclisi tarafından "Paris Anlaşmasının Onaylanmasının Uygun Bulduğuna Dair Kanun" 7 Ekim 2021 tarihli ve 31621 sayılı Resmî Gazete 'de yayımlanarak yü-

50-749 HP GÜÇ ARALIĞINDAKİ YOL DIŞI ARAÇLARDAKİ DİZEL MOTORLAR İÇİN KÜRESEL EGZOZ EMİSYON DÜZENLEMELERİ (EPA VE EU)





rürlüğe girdi. Türkiye'nin ulusal katkı beyanına göre, sera gazı emisyonlarının 2030 yılında referans senaryoya (BAU) göre artıştan %21 oranına kadar azaltılması öngörülmüştür.

KÜRESEL EGZOZ EMİSYON DÜZENLEMELERİNİN TARİHİ

Hava kirliliğini önlemeye yönelik ilk düzenlemeler 1960'larda ABD'de başladı ve 1970'te, günümüzde bu konuda ön plana çıkan bir kurum olan Birleşik Devletler Çevre Koruma Bürosu (EPA-Environmental Protection Agency) kuruldu.

Hava kirliliğinin çevreye ve canlılara olan olumsuz etkilerinin her geçen gün daha fazla hissedilmesiyle artan baskılar neticesinde ilk olarak 1990 yılında, ABD Kongresi 'Temiz Hava Yasa Değişikliği'ni onayladı. Böylece, yol dışında çalışan yeni dizel motorların emisyonları ile ilgili olarak ilk kez bir düzenleme getirilmiş oldu. Bu düzenlemeyi yapmak üzere EPA yetkili kılındı.

Bu düzenleme ile öncelikle havadaki NOx, HC ve SO2 seviyesini kontrol altında tutarak ozon tabasını korumak, asit yağmurlarını azaltmak ve hava kalitesini iyileştirmek hedefleniyordu.

Benzer düzenlemeler daha sonra Avrupa Birliği ve Japonya'daki ilgili ku-

ruluşlar tarafından da kabul edilerek uygulamaya alındı.

Bu kuruluşlar, dizel motorların emisyonları için iki ayrı standart geliştirdiler:

- On-Highway truck engines (yolda çalışan araç motorları)
- Non-Road engines (yol dışında çalışan araç motorları)

Başlangıçta yolda çalışan araç sayısının çok fazla olması ve özellikle bu araçların yerleşim bölgelerinde çevreye yaydıkları emisyonun daha fazla önemli olması nedeniyle, bu araçlar için emisyon standartları çok zorlayıcı idi. Fakat zaman ilerledikçe yolda çalışmayan motorların emisyon standartları da, yolda çalışan motorların emisyon standartları ile aynı olmaya başladı. Bununla birlikte, sayıca az olmasına rağmen ağır taşıtların, ulaştırma kaynaklı yakıt tüketiminin yarısını oluşturduğu belirtiliyor.

Yolda çalışmayan çeşitli büyüklüklerdeki dizel motorların emisyon standartlarını yasal seviyeye indirmek için zamana yayılan süreçler geliştirildi. Emisyon düzenleme kuruluşlarının farklı isimlerle adlandırdığı bu süreçler, birbirinden farklılıklar göstermekle birlikte, genel olarak yakın standartları içermektedir.

TIER 3 VE STAGE IIIA GİBİ KAVRAMLARIN ANLAMI VE FARKI NEDİR?

Piyasadaki emisyon tabirleri konusunda yaygın olan kafa karışıklığını gidermek adına bir bilgilendirme yapmakta fayda görüyoruz.

Her iki tabir de yol dışı araçlar için uygulanan egzoz emisyon standardını ifade ediyor. Ancak, EPA tarafından belirlenen 'Tier' ibaresi ABD için geçerli iken, 'Stage' ibaresi Avrupa Birliği ülkelerince kullanılıyor. Önemli ölçüde paralellik gösteren her iki standardın yıllara bağlı olarak gösterdiği gelişimi aşağıdaki tabloda görebilirsiniz.

Yolda giden binek, ticari ve ağır taşıtlar için kullanılan 'Euro 5, Euro 6' gibi ibareler ise bunlardan tamamen farklıdır.

TÜRKİYE'DEKİ EMİSYON UYGULAMALARI

Türkiye'nin doğayla ilgili duyarlılığı, 1993 yılında yayınlanan 'Otomotiv Sanayi Çevre Deklarasyonu' oldu. İlk zorunlu kısıtlamalar ise 2001'de yürürlüğe giren Avrupa Birliği Euro 1 fazı oldu. Ancak, akaryakıt kalitesi konusunda yeterli bir güvence sağlanamadığı için sonrasındaki fazların uygulanması gecikti.

Ülkemizde hali hazırda yol dışı araçlar için 'Stage IIIA' faz standardı kullanılıyor. Ancak 31 Mart 2023 tarihinden itibaren, Stage V egzoz emisyon standartlarına sahip olmayan dizel motora sahip, hareket edebilen herhangi bir yol dışı bir makinenin ülkeye ithalatı mümkün olmayacak.

NEDİR BU ZARARLI ATIKLAR?

İçten yanmalı motorlarda, yanma sırasında yakıt içerisindeki hidrokarbonlar, hava içindeki oksijen ile birleşerek çeşitli bileşikler oluşturur, bunların yüzde 99'u su, azot, oksijen ve karbondioksit gibi zararsız gazlardır. Yanma sonucu oluşan egzoz gazında bulunan kirleticilerin en zararlı ve yoğun olanları ise; CO (karbon monoksit), HC (hidrokarbon), PM (partikül maddeler) ve NOx (nitrojen oksitler) emisyonlarıdır.

■ **NOx (nitrojen oksitler):** İçten yanmalı motorlarda yanma odasındaki sıcaklık 1.500 santigrat derecenin üzerine çıktığında, azot ve oksijen kimyasal olarak birleşerek, azot oksit (NOx) denilen, insan sağlığına ve çevreye zararlı bir gaz haline dönüşür. Dizel motorlarının hava fazlalığı ile çalışması, benzin motorlarına göre NOx oluşturma potansiyelini artırır. Benzin motorlarından atmosfere atılan bir ton egzoz gazının 18,42 kilogramı NOx iken, dizel motorlarında bu miktar 123,71 kilograama kadar ulaşmaktadır.

Kentsel atmosferdeki en önemli azot oksitleri, azot monoksit (NO) ve azot dioksit (NO2)'tir. Azot dioksitin azot monoksitine göre sağlık ve ekosistem üzerinde daha olumsuz etkileri bulunmaktadır. Azot oksitler, kandaki hemoglobin ile birleşmektedirler. Ciğerdeki nemle birleşerek nitrik asit oluştururlar. Oluşan asit miktarının konsantrasyonunun azlığı nedeniyle etkisi de az olmaktadır. Ancak zamanla birikerek solunum yolu hastalıkları bulunan kişiler için tehlike oluşturmaktadır. Ayrıca NOx'ler, aerosol ve fotokimyasal duman oluşumu ile ozon tabakasının tahribine yol açmaktadırlar. Hem dizel hem de benzinli motorların egzoz emisyonlarında NOx gazı bulunmaktadır.

■ **PM (partikül maddeler):** Havanın içerisinde bulunan toz, kir, kurum, duman, sıvı damlacıklar gibi katı ve sıvı maddelerin karışımından meydana gelmektedir. Bu terim, atmosferdeki ağırlıkları nedeniyle hızla çökebilen büyük partiküllerin dışında, atmosferde yayılan çok küçük tanecikli katı veya sıvı partikülleri kapsar. Yakıtların yanması, dizel motorlar, inşaat ve endüstriyel faaliyetler, bitki polenleri ve yerden kalkan tozlardan kaynaklanmaktadır. Partiküller; tanecik boyutları, koyuluğu, kimyasal bileşimi ve sağlık üzerine etki potansiyeline göre geniş çapta değişim gösterirler. Büyük partiküller, insan vücudunun doğal savunma mekanizması tarafından uzaklaştırılır. Daha küçük partiküller akciğerlerin derinliklerine nüfuz ederek tahriş ve tıkaçıcı etkilere sebep olabilirler. Partiküller bazen egzozda siyah veya

beyaz duman olarak görülmektedir. Yanma sırasında yakıttaki sülfür, sülfür dioksit (SO2) dönüştüğünde, toplam PM ölçümünü artırıcı yönde etkilemektedir. Düşük kükürt oranlı yakıt kullanmak PM seviyesini düşürecektir. Dolayısıyla yakıttaki kükürt miktarı, PM seviyesini düşüren en önemli etkenlerdendir.

■ **HC (hidrokarbonlar):** Hidrokarbonlar, yanmamış yakıt ve yağ neticesinde oluşan bir gaz bileşendir. Çok zengin veya çok fakir hava-yakıt karışımı neticesinde veya yakıtın yeterli derecede okside edilememesi durumunda ortaya çıkmaktadır. Bazı hidrokarbonlar solunum yollarında tahrişe yol açar; bazıları ise kanserojendir.

■ **CO (karbon monoksit):** Karbon monoksit kokusuz ve renksiz bir gaz olup, fosil yakıt veya organik maddelerin eksik yanması sonucu oluşur. Kandaki oksijen taşıyan hemoglobinin üzerinde kuvvetli etkisi vardır. Çok zehirli olan bu gaz, havada yüzde 0,3 sınır değeri aşıldığında boğularak ölüme yol açar. Atmosferde ise karbondioksit dönüşmektedir.



Dizel motorlarda yanma daha verimli bir şekilde gerçekleştiği için CO ve HC salınım oranları benzinli motorlara göre daha düşüktür. Ancak dizel motorlardaki yanmanın difüzyon yanma şeklinde olması partikül madde oluşumunu, yanmanın yüksek basınç ve sıcaklıkta meydana gelmesi de NOx miktarını arttırmaktadır.

EGZOS GAZINDAKİ ZARARLI ATIKLARI AZALTMA YÖNTEMLERİ

Dizel motorlardaki emisyon kontrolü, temelde üç alanda yapılan çalışmalar ve teknolojik gelişmelerle sağlanmaktadır. Bunlar:

1. Yakıt kalitesi üzerine yapılan çalışmalar
2. Motor yapısı üzerinde yapılan geliştirmeler
3. Yanma sonrasında egzoz sistemi üzerinde yapılan çalışmalar

1. Yakıt Kalitesi:

Kendisi kirli olan bir girdi ile temiz sonuçlar elde etmek pek mümkün değildir. Kullanılan yakıtın kalitesi, yanma verimini ve yanma sonucunda oluşan zararlı atık miktarını doğrudan etkilemektedir. Ayrıca, sülfür gibi kirletici maddelerin yakıt içeriğindeki oranının yüksek olması, DPF ve DOC gibi egzoz sistemlerine ciddi zararlar verebilmektedir.

2. Motor Yapısı:

Dizel motorlarda yanma için ne kadar çok ve oksijen açısından zengin hava alınırsa, yanma verimi artmaktadır. Belirli bir zamana kadar yapılan geliştirmeler hep bu kural üzerine kurulmuştur. Ancak konu emisyon değerlerini azaltmak olunca, durumun bu kadar kolay olma-



yacağı ortaya çıktı. Çünkü yanmanın verimi arttıkça PM miktarı azalıyor; ancak, yüksek basınç ve sıcaklık altında silindirlere gönderilen çok miktardaki oksijen, NOx oluşumunu arttırıyordu. Dolayısıyla egzozdaki PM ve NOx arasında ters bir ilişki ortaya çıktı. Biri artınca diğeri azalıyordu. Bu sebeple üretici firmalar bu ters orantıyı da göz önüne alarak sistem üzerinde çeşitli teknolojik çalışmalar yaparak belirli bir seviyeye kadar emisyon standartlarını karşılamaya çalıştılar.

Örneğin, birçok motor üreticisi tarafından kullanılan ve doğrudan NOx

miktarını azaltmaya yönelik bir sistem olan *Motorda Egzoz Gazı Geri Sirkülasyonu (EGR)*, motordan çıkan egzoz gazının bir bölümünün tekrar emme manifolduna yönlendirilmesi, yanma odasında oksijen konsantrasyonunu azaltma etkisi yaparak NOx emisyonunu düşürmektedir. Geri beslenecek gazın soğutulması silindir içine alınması, yanma sıcaklığını düşürerek NOx emisyonunun daha da azaltılmasını sağlıyor. Yanma sıcaklığının, oksijen miktarının ve dolayısıyla yanma veriminin azaldığı bu sistemin, PM oluşumunu arttırmak ve yakıt verimini azaltmak gibi olumsuz yan etkileri bulunuyor. Ayrıca, ekstra soğutma ihtiyacı için soğutma kapasitesinin artırılması gerekiyor.

Yanma odası geometrisinin yeniden tasarlanması ile ideal sıkıştırma oranı sağlanırken, yakıt ve havanın çok daha homojen bir şekilde karışması sağlanmaktadır.

Yakıt enjeksiyon sistemleri üzerinde yapılan çalışmalar; enjeksiyon zamanlaması, enjeksiyon basıncı, enjektör tasarımları ve elektronik kontrol sistemleri PM ve NOx kontrolünde olumlu sonuçlar doğurmuştur. 2,500 barı bulan basınçla püskürtülen yakıt, silindir içerisindeki hava ile çok daha geniş bir yüzeyde birleşerek yanma verimini arttırmaktadır. >>



MST



TÜRKİYE İÇİN TÜRKİYE'DE ÜRETİYORUZ.



www.mst-tr.com



/mstismakinalari



/mstismakinalari



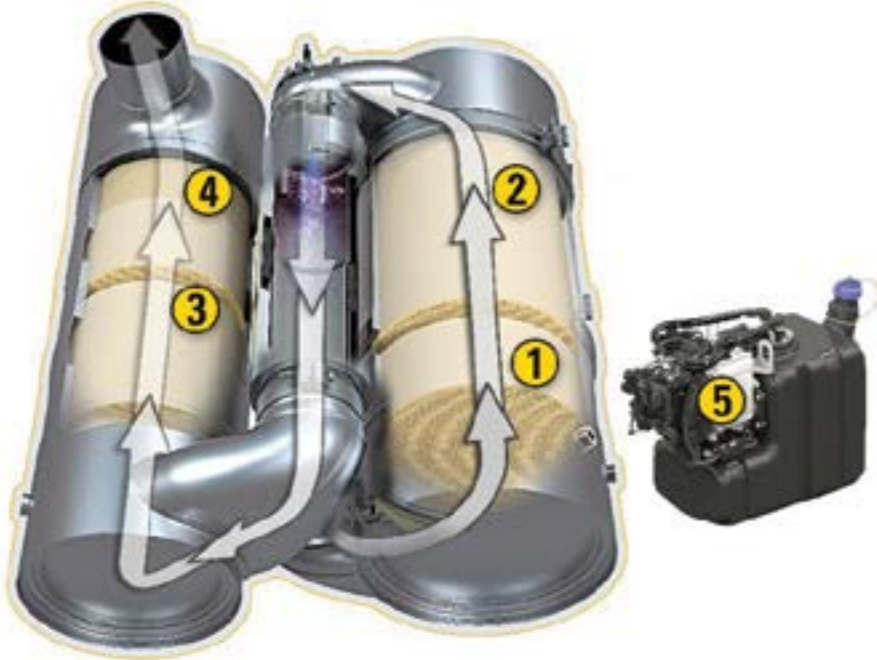
/MST İş Makinaları



/MST İş Makinaları



/mstmakina



CLEAN EMISSION MODULE

- 1 Diesel Oxidation Catalyst (DOC)
- 2 Diesel Particulate Filter (DPF)
- 3 Selective Catalytic Reduction (SCR)
- 4 Ammonia Oxidation Catalyst (AMOX)
- 5 Pump Electronics Tank Unit (PETU)

Elektronik sensorlar ve mikro işlemcilerle desteklenen elektronik kontrol üniteleri, yeni motorların verimliliğini ve emisyon değerlerini olumlu yönde etkilemektedir.

3. Egzoz Sistemleri:

Yakıt ve motor üzerinde yapılan çalışmalarla belirli bir seviyeye kadar olan egzoz emisyonları karşılanabiliyordu. Ancak, Stage V sınıfı gibi daha düşük emisyon değerlerini sağlayabilmek için, üretici firmaların egzoz gazını doğrudan temizlemeye yönelik bazı harici sistemler geliştirmelerini zorunlu kıldı. Bu konuda üç ana sistem kullanılmaktadır.

a. Seçilmiş Katalitik İndirgeme (SCR - Selective Catalytic Reduction): NOx miktarını yüzde 98'e varan oranda azaltabilen oldukça başarılı

bir yöntemdir. Sistemde oluşan NOx 'u tekrar zararsız olan azot ve oksijene dönüştürmek amacıyla; egzoz gazının üzerine üre bazlı bir sıvı (Adblue) indirgeyici püskürtmek mantığıyla çalışmaktadır. İndirgeme maddesi ile karışan egzoz gazları, seramik veya metal bazlı katalizör içinden geçerken NOx emisyonu azalır. Sistemin bileşenleri: SCR katalizörü, üre enjeksiyon sistemi, üre tankı, pompası ve kontrol sistemidir.

b. Dizel Oksitleme Katalizörleri (DOC - Diesel Oxidation Catalyst): Zararlı ve istenmeyen kirleticileri oksitleme reaksiyonu ile zararsız gazlar haline dönüştürür. İçerisinde katalizör tabakası veya desteği olarak adlandırılan, petek şeklinde bir yapıyı barındıran paslanmaz çelik bir kutudur. Hareket eden bir parçası olma-

yıp sadece binlerce metrekare genişliğinde, üzerinde platin veya paladyum gibi kıymetli metalden katalitik bir tabaka bulunan yüzeylerden oluşmuştur. CO, HC ve PM emisyonlarını önemli oranda azaltır.

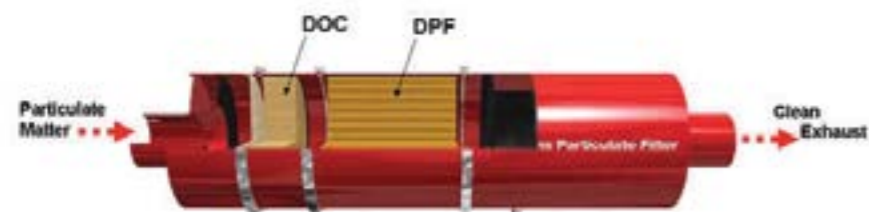
c. Dizel Partikül Filtreleri (DPF - Diesel Particulate Filter):

Egzoz gazındaki PM'leri oksitleyerek azaltan etkin bir çözümdür. Genel olarak gazları geçiren, fakat PM'leri tutan, gözenekli bir yapıdır. Seramik veya silika kütleler, fiber sarılmış kartuşlar, silika fiber örgüler, seramik köpükler, tel ağlar, sinter metal tabakalar ve sıcaklığa dayanan kâğıtlar yaygın olarak kullanılan filtre malzemeleridir. PM tutma verimliliği yüzde 50 ile 90 arasında değişmektedir. Filtre edilerek, DPF içerisinde hapsedilen parçacıklar zamanla filtrede tıkanmaya sebep olabilirler. Bu sebeple tutulan bu parçacıkların, üzerine yakıt enjekte edilerek yakılması gerekebilir (rejenerasyon).

SONUÇ:

Stage V egzoz emisyon standartlarının geçerli olmasıyla birlikte artık yeni makinelerin üzerinde yukarıda bahsettiğimiz gibi bazı ekstra sistemler olacak. Bundan dolayı makinelerin gerek ilk satın alma maliyetlerinde gerekse işletme maliyetlerinde bir miktar artışa hazır olmamız gerekiyor. Birçok makinede artık AdBlue sıvısı kullanımı gerekecek.

Bununla birlikte iş makinelerinin doğaya ve canlılara karşı olumsuz etkileri son derece azalacak. Bu durum şehrin merkezinde çalışan bir kazıcı yükleyici için de geçerli, dağın yamaçlarındaki bir madende çalışan lastikli yükleyici için de. Nerede olursak olalım, tüm canlıların hayat kalitesi artacak. En azından yakıt olarak hidrojen kullanan veya elektrikli gibi daha çevreci ve verimli teknolojiler geliştirilip, yaygınlaşana kadar dizel motorların bu en son versiyonlarıyla idare edeceğiz ■



Diesel Particulate Filter

NEW HOLLAND
CONSTRUCTION

B SERİSİ
KAZICI YÜKLEYİCİLER



YÜKSEK GÜÇ, DÜŞÜK YAKIT TÜKETİMİ
Elektronik kontrollü yüksek basınçlı common rail motor ile 110 hp maksimum güç ve düşük yakıt tüketimi!



GÜNDÜZ KONFORUNDA ÇALIŞMA

Yan aydınlatmaların da yer aldığı kabin üzerinde bulunan 10 adet çalışma lambası ile gece çalışmalarında tam saha hakimiyeti!



VERİMLİ HİDROLİK SİSTEM & GÜÇLENDİRİLMİŞ EĞİMLİ BOM TASARIMI

- Değişken debili pistonlu pompa sayesinde düşük yakıt tüketimi
- Eğimli bom tasarımı sayesinde çok daha derine kazı imkanı!



AĞIR HİZMET TİPİ AKSLAR

Yüksek dayanıma sahip, kaliteli dökümden üretilmiş ağır hizmet tipi akslar ve standart olarak sunulan diferansiyel kilidi sayesinde her zaman maksimum çekiş sunar.



EV KONFORUNDA KULLANIM RAHATLIĞI

- Joystick kolonları hem ileri-geri hem de sağ-sol yönlerinde ayarlanabilmektedir.
- Bilek dayamaları
- Ergonomik denge ayak ve teleskopik arm kontrolü



ELEKTRO-HİDROLİK BOM KİLİDİ

Kabin içerisinden kontrol edilebilir bom kilidi ile kolay ve ergonomik kullanım!



MTG TIRNAKLARI İLE YÜKSEK AŞINMA DİRENCİ, YÜKSEK PERFORMANS

Dünyanın önde gelen tırnak ve kova aşınma parçaları üreticisi MTG, madencilikten inşaat, zorlu şantiyelerin öncelikli tercihleri arasında yer almaya devam ediyor.

► **GELİŞTİRDİĞİ ÖZEL ALAŞIMLI** döküm ürünleri, kullanıcıya önemli avantajlar sağlayan patentli tasarımları, farklı ihtiyaçlara çözümler sağlayan geniş ürün hattı ile İspanya merkezli MTG, Türkiye'deki şantiyelerde de öncelikle tercih edilen tırnak markaları arasında yer alıyor. Taş ocaklarından inşaat sahalarına, kömür ocaklarından altyapı projelerine kadar pek çok farklı iş kolunda tercih edilen MTG tırnaklarının, yüksek dayanıklılıktaki özel alaşımı, uzun ömürlü yapısı, performanstan ödün

vermeyen özel formu ve aşınma şekli ile şantiyelerdeki verimi ve karlılığı artırdığı vurgulanıyor.

PATENTLİ TASARIM, 65 YILLIK TECRÜBE

İspanya merkezli MTG, geliştirdiği patentli tasarım tırnaklar ve 65 yıllık üretim tecrübesi ile dünyada 60 fazla ülkede 400'ün üzerinde distribütöre sahip bulunuyor. Bu denli yaygın kullanımı, MTG tırnaklarının dünyanın pek çok farklı ülkesinde, pek

çok farklı iş kolunda ve birbirinden çok farklı zeminlerde kullanılması anlamına geliyor. Elbette bu da birbirinden çok farklı ihtiyaçlara çözüm geliştirilmesini sağlıyor. MTG mühendisleri yılların tecrübesiyle, gelişen ve değişen müşteri istekleri doğrultusunda sürekli iyileştirme ve geliştirme çalışmaları yaparak ürün kalitelerini yükseltiyorlar. MTG, 2005 yılından



bu yana geliştirdiği patentli balyozsuz kilitleme sistemleri ile tırnak kaybını en aza indirerek operasyonel kırılmaları önüyor ve maksimum güvenli çalışma koşulları sağlıyor.

MTG tırnakları, aşınmaya karşı dayanımlı olması için en yüksek kalitede çelik kullanılarak üretilmektedir. MTG ürünlerini oluşturan hammadde ve ürünlerin tasarımı sayesinde tırnakların, adaptörlerin ve koruyucuların çalışma ömrü uzuyor, ürünlere harcanan toplam maliyet önemli miktarda azalıyor.

MADENCİLİK VE İNŞAAT ÇÖZÜMLERİ BİR ARADA

MTG tarafından madencilik ve inşaat sektörü için geliştirilen ürünlerin, farklı ihtiyaçlara aynı kalite ve güvenilirlikte çözümler sunduğu belirtiliyor. 500 tonluk elektrikli ekskavatörlerden yükleyicilere kadar çok farklı makine türlerine göre geliştirilen MTG tırnakları, gelişmiş mühendislik, malzeme bilimi ve tasarım temelinde üretiliyor. Değişken zorlu zeminlerde, yüksek performans ile çalışan MTG tırnak ve adaptör



sistemlerinin aşınma ömürlerinin de uzun olduğu belirtiliyor. Böylece makinelerin maksimum verimlilikte çalışmasına da katkı sağlanıyor.

MTG Starmet serisi ekskavatör ve yükleyici kovalar için maksimum koruma sağlayan, balyozsuz kilitleme sistemine sahip tırnak ve adaptör sistemleridir. İnşaatın madencilik, alt yapı projelerinden üst yapıya kadar farklı iş kollarında kullanılan MTG Starmet serisi, sivri uçlu ve geniş uçlu

gibi farklı özelliklere sahip geniş ürün seçeneğine sahip bulunuyor.

MTG Promet serisi kovaların bıçak ve yan kanatlarını korumak amacı ile kullanılan balyozsuz kilitleme sistemine sahip koruyucu sistemler olarak geliştirilmiş ürünler.

MTG Plus serisi piyasadaki en yaygın get sistemlerine uyumlu, tırnak ve kova koruyucularından oluşan sistemler olarak tanımlanıyor.

TOPUZLAR HAFRİYAT

MUSTAFA TOPUZ

“YAKITIMIZI AZALTIYOR, PERFORMANSIMIZI ARTIRIYOR”



Mustafa TOPUZ / Topuzlar Hafriyat Direktörü

ken Topuz, “Zemin çok sert. Pek çok tırnak denedik, performans verim alamadık. 10-15 günde kırılan, biten tırnaklar oldu. Tırnak sorunları yaşadığımız için arayış içerisine girdik. Bu da bizi MTG'ye yöneltti” diye konuştu.

Filolanına yeni kattıkları Sumitomo ekskavatörleri ile MTG tırnaklarını denediklerini ve çok memnun kaldıklarını kaydeden Mustafa Topuz, tüm maki-

nelerinde MTG tırnaklara geçtiklerini belirterek; “MTG'den çok iyi verim aldık. Bir makine ile başladık ve tüm makinelerimizi MTG'ye çevirdik. Harika sökü kabiliyeti, mukavemeti var. Kırılmaması, sivrilmesini yitirmemesi bizi çok memnun etti. Harika sökü yapıyor. En önemlisi yakıt sarfiyatımızı düşürdü. Hem kırılmıyor hem çabuk bitmiyor ve bunun yanı sıra kütleşmiyor, körelmiyor. Hep sivri bitiyor. Bu da bizim yakıtımızı azaltıyor, performansımızı artırıyor” dedi.

Tırnaktan elde etikleri verim ile maliyet kıyaslaması da yapan Mustafa Topuz, “Uzun ömür ve verimli tırnaklar. Bunu da uzun vadeli düşündüğümüzde tırnaklar satın alma maliyetlerini kat ve kat çıkarmış oluyor. Çünkü yakıt tüketiminizi azaltıyor ve artık yakıt çok pahalı” diye konuştu.

**HAK
HAFRİYAT****NACİ AKSAKAL****“MTG
TIRNAKLARIYLA
İŞİMİZİ %20
HAFİFLETTİK”**

40 yılı aşkın süredir faaliyet gösteren Hak Hafriyat yöneticilerinden Naci Aksakal, yürütmekte oldukları projenin önemine işaret ederken, Türkiye'nin önde gelen benzer pek çok projesini tamamladıklarının altını çizdi. Tema İstanbul 2 projesinde zorlu bir zemin ile mücadele edildiğini ifade eden Naci Aksakal, çok uzun yıllardır MTG tırnaklarını kullandıklarını kaydetti.

“Biz MTG tırnakları ile 2013 yılında tanıştık. Bu tırnağın performansını

**Naci AKSAKAL / Hak Hafriyat Yöneticisi**

gördükten sonra bir tane yan sanayi veya alternatif tırnak kullanmadım. Çünkü MTG tırnaklarının avantajları çok fazlaydı” diye konuşan Naci Aksakal, MTG tırnaklarının yakıt etkisinin üzerinde durdu. MTG tırnaklarının diğer merdiven altı pek çok markadan daha pahalı olduğunu kaydeden Naci Aksakal, ancak bu fiyat farkının çok kısa sürede amorti edildiğini altını çizdi.

Naci Aksakal, “Makine ortalama 1-2 ayda, sadece yakıt tasarrufu ile tırnağın parasını sana iade ediyor. Yan sanayi tırnak kullanmanız halinde, 3-4 takım tırnak harcarken,

MTG'den bir takım aşındıramıyorsunuz. Kırılmama özelliği, aşınmama özelliği var. Yani çalışana her zaman güven veriyor. Makinenin yakıt sarfiyatını düşürüyor ve size ciddi faydası oluyor” dedi.

Tırnağın makinenin ömrünü uzattığını, arm ve bom çatlaklarını, konstrüksiyonda oluşabilecek hasarların da önüne geçtiğini ifade eden Naci Aksakal, zamanla aşınıp kütleşen tırnakların dalıcılık özelliğini yitirdiğini ve makinenin ömrünü olumsuz etkilediğini kaydetti. Naci Aksakal, makine parkında bulunan tüm makinelerin tırnak tercihinin MTG olduğunu belirtirken, MTG tırnaklarının yandan pimli olmasının operasyonel açıdan da büyük avantaj sağladığını altını çizdi. Aksakal, “Operatörün tırnak söküp takımı kolay. Kendi pimi var. Bir operatörün 5 tırnağı söküp takması en fazla yarım saat sürüyor. Bu da zamandan tasarruf sağlamanız demek oluyor” diye konuştu.

**ÇELİKLER
HOLDİNG****SADİ İNAL - MUSTAFA GÜRLER****KÖMÜR MADENİNDE
VERİMLİLİĞİ MTG
İLE ARTIRIYORLAR**

Orhaneli Termik Santrali maden saha işletmesini yürüten Çelikler Holding'in sahada kullandığı yüksek kapasiteli elektrikli ekskavatörlerde de MTG tırnakları kullanılıyor. Çelikler Holding Orhaneli İşletmesi Makine İkmal Müdürü Sadi İnal, madencilik iş kolunun zorluklarına değinirken, bu zorluklara karşın üretimin verimli gerçekleştirilmesi gerektiğine işaret etti. Orhaneli'deki işletmenin açık saha kömür madeni olduğunu ifade eden Sadi İnal,

üretimde en önemli kriterin ton başı maliyetler olduğunu altını çizdi, makinelerin yüksek verimle çalışmasında tırnakların önemine vurgu yaptı.

Sadi İnal, “Makine parkımızın iyi olması yanında bu parkın doğru işletilmesi de önemli. Biz burada bütün ekip arkadaşlarımızla birlikte yüksek verimle üretim yapmak için çözümler üretiyoruz. MTG tırnakları da bu çözüme ortak olan önemli bir partnerimiz diyebiliriz. Aşınma direnci yük-

sek, formunu koruyan ve böylece dalıcılığını yitirmeyen, sağlam yapıda ve dayanıklı MTG tırnakları bizim için doğru tercih” diye konuştu.

Çelikler Holding Orhaneli İşletmeleri Makine İkmal Sorumlusu Mustafa Gürler de çok yüksek kapasiteli makinelerle çalıştıklarını, zorlu bir zeminde yüksek verimle üretim yapmak zorunda olduklarını belirterek, doğru ekipman seçimine işaret etti.



DALICILIKTA MÜKEMMELLİK YÜKLEMEDE HIZ YAKITTA TASARRUF

DÜNYANIN ÖNDE GELEN TIRNAK ÜRETİCİSİ MTG, İŞLETME MALİYETLERİNİZİ DÜŞÜRÜYOR

İleri teknolojisi, tasarımı, sağlam ve dayanıklı yapısı sayesinde MTG tırnakları, işletme maliyetlerinizi ve yakıt tüketiminizi azaltıyor, veriminizi ve karlılığınızı artırıyor.

**TSM GLOBAL Turkey Makina San. ve Tic. A.Ş.**

İstanbul Mrkz.: 0216 560 20 20
Ankara : 0312 395 88 78
İzmir : 0232 436 63 73
Bursa : 0224 443 08 37

Diyarbakır : 0412 255 06 06
Antalya : 0242 221 46 21
Adana : 0322 433 32 32
Trabzon : 0462 325 87 55

www.tsmglobal.com.tr

info@tsmglobal.com.tr



Hali hazırda kömür sahasında kullanılan yüksek kapasiteli elektrikli ekskavatörlerin 30 m³'e yakın kovasının yüksek aşınma direnci ve dalıcılık özelliğine sahip olması gerektiğinin altını çizen Mustafa Gürler, "MTG tırnakları yüksek aşınma direnci, formunu koruyan özel tasarımı ile büyük avantaj sağlıyor. Zorlu bir zeminde çalışmaktayız ve bu zeminde üretim durmaksızın devam etmek zorunda. Bu anlamda MTG tırnaklar ile duruş olmaksızın yüksek verimle çalışmak mümkün. Rakiplerine oranla çok daha uzun saatler boyunca dayanım sergiliyor ve üretimin aksama-dan devam etmesini sağlıyor" dedi.

ALEVAŞ MADENCİLİK

ALPARSLAN KAYHAN

"MTG TIRNAKLARI UZUN ÖMÜRLÜ VE SAĞLAM"

Tekirdağ Bölgesi'ndeki önemli agrega ocaklarından biri olan, Türkiye Hazır Beton Birliği tarafından "Kaynakların Sorumlu Kullanımı Belgelendirme Sistemi" kapsamında Türkiye'de CSC Belgesi almaya hak kazanan ilk firma olan Alevtaş Madencilik San. ve Tic. A.Ş.



Alparslan KAYHAN / Şantiye Şefi

Şantiye Şefi Alparslan Kayhan, oldukça geniş bir maden sahasında faaliyet gösterdiklerini belirterek, mümkün olan ve sürdürülebilir en yüksek verimle üretim yapmanın kendileri için önemli bir kriter olduğunu ifade etti.

Üretimin yüksek verimle yapılmasında ekskavatörlere büyük görev düşüğünü ifade eden Alparslan Kayhan,

ekskavatör verimini de tırnakların büyük oranda etkilediğinin altını çizdi. Kayhan, "Hali hazırda kullanmakta olduğumuz tüm makinelerde MTG tırnaklarını tercih ediyoruz. Hem kazı, sökü, hem yükleme açısından MTG tırnaklarının sağladığı avantajlar bizleri fazlasıyla memnun ediyor. Yatırım maliyeti yüksek gibi görünen MTG tırnakları, esasında uzun dayanım süreleri, yüksek verimli çalışması ve sunduğu kullanım kolaylığı gibi etkenler göz önüne alındığında, "gerçek satın alma maliyeti" dediğimiz kriterler gözetildiğinde çok daha avantajlı hale geliyor" dedi.

Patlatma ile gevşettikleri zeminin esasında zorlu bir saha olduğuna işaret eden Alparslan Kayhan, özellikle yüksek silis miktarının aşınma nedeni olduğunu ve MTG tırnaklarının bu denli zorlu bir sahada yüksek verimle çalıştığını kaydetti. Farklı marka ve modellerde tırnakları da denediklerini söyleyen Alparslan Kayhan, "Ancak maalesef pek çok firma gelip denemeler yapsa da istediğimiz sonucu veremediler. Verimli, uzun ömürlü ve sayda maliyet analizinde avantaj sunamadılar. MTG ise bu açıdan bizlere gerçekten büyük avantajlar sağladı. Hem yakıt maliyetlerimiz hem bakım maliyetlerimiz azaldı, üretime olumlu katkı yapmanın ötesinde sahadaki tüm ekibin güvenle üretime odaklanmasını sağladı" şeklinde konuştu ■



YÜKSEK VERİM DÜŞÜK YAKIT

#KaliteDünyayıDeğiştirir!



PUTZMEISTER MAKİNE SAN. & TİC. A.Ş.
A: GOP Mah. Namık Kemal Bulvarı No:6, 59500 Çerkezköy/TEKİRDAĞ T: +90 282 735 1000 M: info.ptrsany@putzmeister.com

f/sanyturkiye @/sanyturkiye

SANY

www.sanyturkiye.com

XCMG TÜRKİYE, GÜÇLÜ VE TECRÜBELİ DİSTRİBÜTÖRÜ ENKA PAZARLAMA İLE HEDEF BÜYÜTÜYOR!



6 yıldır Türkiye’de kendi şirketiyle faaliyet gösteren Çinli dev iş makineleri üreticisi XCMG; fore kazık, platform, diyaframli kepçe, silindir ve greyder gibi ürünlerini ise distribütörü ENKA Pazarlama güvencesiyle sektöre sunuyor.

► **TÜRKİYE İŞ MAKİNELERİ** sektörü; uzun yıllardır pazara sunulan yerli, ABD’li, Avrupalı, Japon ve Koreli markaların yanında, özellikle son 10 yıldır sayıları artan ve rüştünü dünya çapında ispatlamış Çinli üreticileri de ağırlıyor. Bu üreticiler arasında olan XCMG ise 180’den fazla ülkede satış gerçekleştirmiş bir iş makinesi devi. Şirket, ülkemizde ise XCMG Türkiye

adıyla kurduğu yapıyla yönetiliyor ve sahip olduğu distribütörleri aracılığıyla çeşitli ürünlerinin satışını sağlıyor. Distribütör seçiminde kılı kırk yaran hassasiyetle davranan XCMG Türkiye’nin en önde gelen iş ortakları arasında ise ENKA Pazarlama yer alıyor. ENKA’nın pazar tecrübesi ve satış ağının oldukça değerli olduğunu vurgulayan XCMG Türkiye Satış

ve Pazarlama Müdürü Sinan Keskin, son 3 yıldır ENKA ile giderek büyüyen bir sinerji yarattıklarının da altını çiziyor. Biz de kendisiyle bu iş ortaklığını enine boyuna masaya yatırdık:

Öncelikle firmanız XCMG hakkında kısaca bilgi verir misiniz?

Xuzhou İnşaat Makinaları Group Co., Ltd. (XCMG) 1943 yılında kuruldu. 1957 yılında ise ilk kule vinci üretimi ile inşaat makineleri sektörüne giriş yaptı. Şirket, daha sonra resmi olarak sektörün ilk grup firması haline geldi. 1996 yılında Shenzhen Menkul Kıymetler Borsası’nda işlem görmeye başladı. 2003 yılına gelindiğinde ise ülkende inşaat makineleri endüstrisinde hem operasyonlarda hem de satış gelirlerinde 10 milyar yuandan fazla üretim geliri elde eden ilk şirket oldu. 2011

yılında da küresel iş makineleri sektöründe ilk beşe girmeyi başardı.

Şirketin bu başarısı günümüzde hangi düzeyde seyrediyor?

Dünyanın en iyi inşaat ekipmanı üreticilerinin satışlarına göre listelendiği KHL’nin “Yellow Table” isimli tablosunda XCMG, dünya genelinde sektördeki üçüncü sırayı elde etti. Şirketin en son yayınlanan tabloda belirtilen satışları, 15,1 milyar ABD dolarını aştı. Bu veriler göz önünde bulundurulduğunda, XCMG’nin son yıllarda elde ettiği hızlı büyümeyi görmek mümkün. Ayrıca XCMG’nin inşaat makineleri pazarında kapladığı yerin, geçtiğimiz senelerde büyük ölçüde genişlediğini ve bu sene de genişlemeye devam ettiğini de söyleyebiliriz. Şirket, şu anda “Çin’in En İyi 500 Şirketi” listesinde 65., “Çin’in En

İyi 100 İmalat İşletmesi” listesinde 44. ve “Çin’in En İyi 100 Makine Üreticisi” listesinde de 2. sırada yer alıyor.

XCMG Türkiye yapılanmasından bahsedebilir misiniz?

2016 senesinde XCMG Türkiye’yi oluşturmak adına ilk adımlar atıldı. İlk halini aldıktan sonra çalışkan ve yetenekli bir ekip kurma yönünde çalışmalarına geçildi. İş makineleri sektöründeki 40 yıllık tecrübesi ve müşterilerde yarattığı güvenle birlikte, takımın ilk üyesi 2017 yılında Suat Kırıl oldu. Onun çabalarıyla da şirketimiz şekillenmeye başladı. Daha sonrasında ise ekibe satış sonrası ve yedek parça ile satış-pazarlama departmanları eklendi. XCMG Türkiye, bugün yetenekli ve başarılı bireylerin ekibe dahil edilmesiyle genişlemeye devam ediyor. Büyümeyle birlikte gerekli birimlerin kurulması da elbette önemli. Bu genişlemenin odağında ise distribütörlerine ve müşterilere gereken desteği vermek yer alıyor diyebiliriz.



Sinan KESKİN / XCMG Türkiye Satış ve Paz. Müd.

“Makinelerin satışından sonra da hem müşterilere hem de distribütörlere desteğe devam ediyoruz”

Şirketin nasıl bir satış ve satış sonrası yapılanması bulunuyor?

Ekibimiz ürünlerin üretiminden teslimatına kadar tüm süreci yakından takip ediyor. Süreçlerin hızlı ve ek-

siksiz tamamlanması adına fabrikalarla sürekli iletişim içerisinde kalıyoruz. Bu doğrultuda satış ve pazarlama ekibimiz de XCMG ürünlerinin Türkiye pazarında tanınması ve yaygınlaşmasını hedef alarak çalışmalarını sürdürüyor. Aynı zamanda koşulsuz müşteri memnuniyetini ilke edinen şirketimiz, XCMG makinelerini tercih eden müşterilerin her ihtiyaç duyduklarında yanlarında olmak adına satış sonrası hizmetler ekibinin güçlü olmasına da özen gösteriyor. Makinelerin satışından sonra da hem müşterilere hem de distribütörlere desteğe devam ediyoruz. İhtiyaç duyulabilecek tüm yedek parçaları eksiksiz bir biçimde distribütör raflarında bulundurulup takimini yapıyoruz.

XCMG Türkiye, titizlikle faaliyet gösteren bir ağa sahip diyebilir miyiz?

XCMG Türkiye ekibi olarak distribütörler aracılığıyla servis edilen ►►



hizmetin kontrolünü sağlıyoruz. Bu noktada XCMG ürünlerini satın alan herkese gerekli ilgi ve alakanın gösterilebilmesi için distribütörler ile birlikte hareket etmek bizim için önem arz ediyor. Kısacası distribütörlerin her daim desteklenmesi, satış-pazarlama ve satış sonrası hizmetler alanlarında istenebilecek materyal ve eğitimlerin temin edilmesi için üstün hassasiyet gösteriyoruz. Hedeflerimize emin adımlarla yürürken, ülke genelinde ve inşaat sektöründeki nüfuzumuzu artırıyoruz. Bu esnada da Türk kültürünü ve geleneksel değerlerini de her zaman göz önünde bulundurmaya özen gösteriyoruz.

Ürün hattınız hakkında kısaca bilgi verir misiniz?

XCMG geniş bir ürün yelpazesine sahip. Markanın bu kapsamda; inşaat makineleri, madencilik makineleri, ağır hizmet kamyonları, sanitasyon ekipmanları, komponent ve bileşenler, fabrikasyon binalar, finansal hizmet ve bilgi teknolojilerini kapsayan ticaret ve yeni iş formlarında 60'tan fazla iş kolu bulunuyor.

XCMG için dünyada hangi pazarlar ön planda yer alıyor?

Son zamanlarda Avrupa ve Kuzey Amerika'nın gelişmiş pazarları, XCMG için son derece önemli pazarlar haline geldi. Şirket, Amerika Birleşik Devletleri ve Avrupa'da yerel ekipler oluşturmuş, bu bölgelerde ihtiyaç duyulabilecek özellikli makineler geliştirme ve piyasaya sürme yolunda çabalarını yoğunlaştırıyor. XCMG ürünleri üstün kalitesiyle dikkatleri çekerken, yerel bireyleri şirket bünyesinde barındırmak ve bu bölgelerle etkin bir şekilde iletişim kurmak da öne çıkan konular arasında yer alıyor.

“XCMG Türkiye olarak Türkiye iş makineleri pazarının potansiyelinin farkındayız”



ENKA Pazarlama ile olan iş birliğiniz nasıl başladı?

XCMG olarak Türkiye iş makineleri pazarının potansiyelinin farkındayız. Alan bilgisi ve tecrübemizle, bu genişlemeyi mümkün kılacak yeni ekip üyelerini aramıza kattık. Bu kapsamda ENKA Pazarlama, 2019 yılında distribütör listemize dahil edildi. Günümüzde fore kazık, platform, diyaframlı kepçe, silindir ve greyder gibi XCMG ürünlerinin satışını ENKA üstleniyor.

“ENKA'yı çekici kılan faktörler arasında Türkiye genelindeki 7 bölge satış ofisi, geniş alt bayilik ağı, satış ve servis hizmeti olanakları öne çıkıyor”

Neden ENKA Pazarlama ile çalışmayı tercih ettiniz?

1972 senesinden bu yana faaliyetlerine devam eden ENKA Pazarlama, senelerdir Türkiye iş makineleri pazarında güçlü bir oyuncu olarak faaliyet gösteriyor. Şirketin iş ve inşaat makineleri ile kaldırma ekipmanlarında lider konumunda olduğunun bilincindeyiz. Bu yüzden ENKA'nın güçlü desteği ile yolumuza devam ediyoruz. ENKA'yı çekici kılan faktörler arasında ise Türkiye genelindeki 7 bölge satış ofisi, geniş alt bayilik ağı, satış ve servis hizmeti olanakları öne çıkıyor. Aynı zamanda ENKA, İstanbul ve Mersin'de serbest bölgelere sahip olmasıyla da makinelerin yurtdışından tedariki ve dağıtım süreçlerinde bizimle birlikte çalışıyor. Yine Hitachi başta olmak üzere, temsil ettikleri markaların satış ve satış sonrası hizmetlerinde göstermiş olduğu üstün başarıyı da yakından gözlemledik. Bu iş birliğiyle benzer



DİZEL MOTOR UYGULAMALARINDA ÇÖZÜM ORTAĞINIZ.



VOLVO GROUP OTOMOTİV TİC. LTD. ŞTİ.
Saray Mahallesi Sanayi Caddesi No: 56 34768, Ümraniye - İstanbul
Tel: +90 216 655 75 00 • Fax: +90 216 469 29 72

**VOLVO
PENTA**

POWERING YOUR BUSINESS
WWW.VOLVOPENTA.COM

bir başarıyı elde etmeye ve Türkiye pazarında büyük bir paya sahip olacağına inanıyoruz.

ENKA iş birliğiyle sunulan ürünlerin rekabetteki temel teknik avantajları neler?

XCMG ürün gamında bulunan tüm yol, platform ve zemin güçlendirme ekipmanlarının tamamının satışı ve satış sonrası hizmetleri, ENKA Pazarlama ile yapılan iş birliğiyle gerçekleştiriliyor. XCMG'nin son teknoloji ürünlerini, Türkiye pazarına göre tasarlanmış biçimde sunuyoruz. Ürünler, bölgelerin kendine özgü koşulları ve çalışmaların ihtiyaçları

Böylece ENKA Pazarlama aracılığıyla satılan iş makinelerine dair oluşan herhangi bir soru ve sorunda, XCMG güvencesi ile müşterilere gereken her destek olabildiğince çabuk sağlanıyor. Yine XCMG ana merkezinden Türkiye pazarında görev almaları için gönderilen ürün müdürleri ve servis sorumluları, her daim XCMG Türkiye ekibini destekliyor. Bu sayede, XCMG ana merkezi ile de sürekli irtibat sağlanıyor ve gerekli bilgi ve yardım akışı kesintisiz sürüyor. ENKA Pazarlama ise makinelerin bakımlarının yapılması ve yedek parçaların stoklarda bulundurulması gibi konularda bizimle birlikte hareket ediyor.



göz önünde bulundurularak gerekli özelliklerle donatılıyor. Operatör rahatlığının öncelikli görüldüğü ürün yelpazesi, Türkiye pazarında çekici donanımlarıyla ve rekabetçi fiyatlarıyla yer alıyor.

XCMG olarak Türkiye'deki bayilerinize ve nihai müşterilerinize servis ve yedek parça desteği açısından nasıl bir güvence ve avantaj sunuyorsunuz?

XCMG Türkiye olarak makinelerinin satışı sonrasında da her zaman müşterilerin yanında olmanın önemini farkındayız. Bu sebepten ötürü, servis ve yedek parça konularında ek hassasiyet gösteriyoruz. Sürecin etkin takibi açısından, ekibimize servis ve yedek parça sorumlusunu da ekledik.

“Türkiye'nin Asya, Avrupa ve Afrika'ya bir noktada buluşturan stratejik konumundan olabildiğince faydalanmayı hedefliyoruz”

Bu ürün gruplarında Türkiye pazarının genel durumu, geleceği ve hedefleriniz hakkında bilgi verirsiniz?

XCMG Türkiye, ülkemiz iş makineleri pazarına yönelik kendi hedefleriyle

birlikte, XCMG'nin küresel hedeflerini de gerçekleştirmek adına faaliyetler gösteriyor. Bu kapsamda, çevresel ve sürdürülebilir kalkınma konularında aktif olarak adımlar atıyoruz. Ek olarak, Türkiye'nin Asya, Avrupa ve Afrika'ya bir noktada buluşturan stratejik konumundan da olabildiğince faydalanmayı hedefliyoruz ve pazar payımızı genişletmeyi planlıyoruz. Ayrıca ilk safhalarda Avrupa olmak üzere tüm çevre ülkelere XCMG ürünlerinin ve yedek parçalarının hızlı teslimatını sağlamak için bir lojistik merkezi kurma yönündeki çalışmalarımız devam ediyor. XCMG Genel Merkezi ise bizi bu yolculuğumuzda mümkün olduğunca destekliyor ve yolun her noktasında Çinli uzmanlardan faydalanıyoruz.

“XCMG gelecekte otonom makineler, elektrikli tahrik ve telematik sistemleriyle ürün yelpazesini daha da genişletmeyi hedefliyor”

XCMG'nin geleceğe dair global hedefleri, yatırımları ve Ar-Ge çalışmaları hakkında neler söylersiniz?

XCMG ürünleri dünya genelinde 187 ülke ve bölgede satılıyor. Almanya, Brezilya, Amerika Birleşik Devletleri ve Hindistan da dahil 10'dan fazla ülkede XCMG Ar-Ge merkezleri, üretim tesisleri ve fabrikaları yer alıyor. Şirket, yakın zamanda Schwing de dahil olmak üzere üç Avrupalı şirketi bünyesine kattı. XCMG aynı zamanda ulusal düzeyde bir “yeşil” fabrikaya ve ulusal yeşil tedarik zinciri yönetimi kuruluşuna da sahip. Şirket gelecekte ise otonom makineler, elektrikli tahrik ve telematik sistemleriyle ürün yelpazesini daha da genişletmeyi hedefliyor. Ayrıca tüm verilerin görülebilmesi ve paylaşılabilmesi için bir filodaki tüm makinelerin birbirine bağlanması da hedeflenen konular arasında ■

FORD TRUCKS'TAN AVRUPA'DAKİ MÜŞTERİLERİNE ÖZEL FİNANSMAN ÇÖZÜMLERİ

► **FORD TRUCKS**, BNP Paribas Leasing Solutions ile Fransa, Almanya ve Belçika ülkelerinde “Ford Trucks Lease” markası adı altında müşteri finansmanı için iş birliği konusunda anlaşma sağladı.

Portekiz, İspanya, İtalya, Belçika, Lüksemburg'dan sonra geçtiğimiz yıl Batı Avrupa'nın en büyük pazarları olan Almanya ve Fransa'da da distribütör atamaları gerçekleştirerek Batı Avrupa'daki büyüme yolculuğunda emin ve güçlü adımlar atmaya devam eden Ford Trucks, BNP Paribas Leasing Solutions anlaşmasıyla, bölgedeki müşterilerine distribütörleri aracılığı ile “Ford Trucks Lease” çatısı altında finansal kiralama, operasyonel kiralama ve kredi çözümleri sunacak.

Özellikle son birkaç yıldır ticari faaliyetlerdeki hareketliliğe bağlı olarak lojistik ihtiyacının hızla arttığına dikkat çeken Ford Trucks Lideri Serhan

Turfan, bu hareketliliğin ağır vasıta ihracatını da büyüttüğünü belirtti. Ford Trucks'ın BNPP ile iş birliğini değerlendiren Turfan, şunları söyledi: “BNPP ile iş birliğimiz, geniş finansal ürün yelpazesi ve dijital çözümler ile öne çıktı. “Müşterilerini önemseyen ve işlerini geliştiren yol arkadaşı olmak” amacımız doğrultusunda, müşterilerimizi ve işlerini daha ileriye taşıırken onlar için kolaylıklar yaratmayı sürdüreceğiz.”

Ford Trucks ile ortaklıklarını değerlendiren BNP Paribas Leasing Solutions CEO'su Isabelle Loc, “Ford Trucks ile iş birliği yapmaktan ve Ford Trucks'ın Fransa, Almanya ve Belçika'daki geliştirme planlarını desteklemekten gurur duyuyoruz. Yerel uzmanlığımızla bağlantılı uluslararası varlığımız, iş ortağımıza işlerini hızlandırmak için sağlam bir finansman programı sunmamızı sağlıyor” ifadelerini kullandı ■



TOYOTA AĞIR TİCARİ ARAÇLAR İÇİN HİDROJEN MOTORU GELİŞTİRECEK

► **KARBON NÖTRE** ulaşmak adına alternatif çözümler üzerindeki çalışmalarına devam eden Toyota, bu kapsamda Isuzu, Denso, Hino ve CJPT ile iş birliğine imza atarak, ağır ticari araçlarda hidrojen motorları kullanmak üzere araştırmalara başladı. Bu süreçte her şirketin teknoloji ve bilgi birikiminden yararlanılacak.

Toyota, farklı ülkelerdeki enerji koşullarına ve farklı müşteri ihtiyaçlarına uygun olarak hibrit araçlar, tam elektrikli araçlar ve yakıt hücreli araçlar dahil olmak üzere çeşitli motor seçenekleri geliştiriyor. Hidrojen motorları da bu seçeneklerden biri olarak öne çıkıyor. Geçtiğimiz yıldan bu yana Japonya'da bazı yarışlarda kullanılan hidrojen motorlu Corolla, bu teknolojinin gelişimine öncülük ediyor.

Bu çalışmalara ek olarak hidrojen üretimi, nakliyesi ve kullanımındaki ortakların sayısındaki artış da hidrojen toplumuna ulaşma çabalarını daha da hızlanıyor ■



DOĞRAR MAKİNA, GELİŞTİRDİĞİ TÜNEL MAKİNESİYLE MADENLERE YÜKSEK VERİMLİLİK VE TASARRUF SAĞLIYOR!

► **TÜRKİYE, İNŞAAT VE MADEN** sektörlerinde yıllara dayanan tecrübesiyle gelişimini sürdürürken, bu sektörlerde destek veren irili ufaklı çok sayıda ekipman ve makine üreticileri de hizmet sağlıyor. Bu üreticiler arasında inovatif ve öncü yaklaşımıyla faaliyet gösteren Denizli merkezli Doğrar Makina, ortaya koyduğu ürünlerle dikkatleri çeken bir firma. İlk olarak ekskavatörler için bom ve kova imalatı ile başlayan Doğrar Makina'nın ticari hayatı, zaman içinde gelen taleplerle birlikte, tüm iş makineleri için bom, kova, farklı ataşman üretiminden tünel makineleri imalatına kadar genişlemiş durumda. Doğrar Makina'nın sahibi ve yöneticisi Yusuf Dinçer ile hangi sektörlerde hangi ürünleri sunduklarını enine boyuna konuşma fırsatı yakaladık:

“Fabrikasyon üretim değil terzi usulü çalışıyoruz”

Öncelikle yaptığınız işin ve ürettiğiniz ürünlerin farkı nedir?

Biz özellikli ürünler ortaya koyan bir şirketiz. Fabrikasyon üretim değil, terzi usulü çalışıyoruz ve bu iş de ciddi bir mühendislik birikimi gerektiriyor. Yenilikçi ve gerçekçi çözümler ortaya koyuyoruz. İşimizde her şey bir hayalle başlar. Ben hayal ederim, mühendislerimiz de o hayali ortaya koyar. 25 kişilik bir ekiple çalışmalarımızı sürdürüyoruz. İlk çıkış yakaladığımız ürün, mermer sektörünün ihtiyaçlarını karşılamak üzere tasarladığımız ve patenti alınan mermer blok ayırıcı olmuştuk. Akabinde başka bir hayalimizi daha gerçekleştirerek, maden çalışmalarında büyük avantaj sağlayan tünel makinemizi üretmeye başladık.

“300 kişinin çalıştığı kömür ocağında, tünel makinemiz sayesinde günümüzde sadece 30 kişi çalışıyor”



Doğrar Makina Yönetim Kurulu Başkanı Kerime DİNÇER ve Yusuf DİNÇER

İş makineleri sektöründe 47 yıllık tecrübeye sahip olan Denizli menşeli Doğrar Makina, terzi usulü olarak ürettiği ürünleriyle inşaat, maden ve liman gibi sektörlerdeki en özel gereksinimleri karşılıyor. Doğrar Makina'nın Türkiye'de tek olan tünel makinesi TUNEX, 9 tondan 250 tona varan versiyonlarıyla maden şirketlerine hem zamandan hem de işçilikten yüksek oranda tasarruf ettiriyor.





O halde biraz tünel makinenizin özelliklerini sizden dinleyelim;

İlk olarak bir müşterimizin kapalı kömür madeni için mini ekskavatör benzeri bir makine talep etmesiyle çalışmalara başladık. 3 ay içerisinde ilk deneme ürünümüzü gerçekleştirdik ve yer altına indirdik. Ürünü denerken eksiklerini, ilave edilmesi gereken yanları not alarak revize ettik ve elde ettiğimiz deneyimlerle ihtiyaçları karşılayacak bir ürün haline getirdik. TUNEX

adını verdiğimiz tünel ekskavatörümüzün patenti bize ait. Tamamı hidrolik ve elektrik motoruyla çalışıyor. Üzerindeki kırıcıyla bakır, altın, krom ve kömür gibi malzemeleri kırabiliyor. Ürünümüz şirketlere hem güvenlik sağlıyor hem de iş gücünden yüksek oranda tasarruf ettiriyor. Örneğin el işçiliğiyle günde 1 metre 20 cm ilerlenen Çorum'daki bir kömür ocağına vermiş olduğumuz 22 tonluk makinemizle artık günde 15 metre ilerleniyor. 300 kişinin çalıştığı kömür ocağında, tünel

makinemiz sayesinde günümüzde ise sadece 30 kişi çalışıyor.

“9 tondan 250 tona kadar tünel makinesi üretebiliyoruz”

TUNEX'in yeraltındaki çalışma sisteminden ve kapasite aralığından bahsedebilir misiniz?

İlk olarak küçük ölçekli malzemeler için geliştirdiğimiz bu ürünümüz, operatörsüz ve uzaktan kumanda ile çalışıyor. Temel olarak üzerindeki ripperle galeri açar ve ilerler. Yan olarak çalışırken tüm hareketleri de yapıyor. Ayrıca hem yandan hem yukarıdan kazı yapıyor, alttan ise shovel çalışıyor. Kazının ardından yan taraftaki zincirli konveyörle malzeme çekiliyor. Eğer kömür madeninde kullanılacaksa, makinemizin yangın riskine karşı Atex Belgesi ve Exproof Ekipman Uygunluğu Belgesi de bulunuyor. 9 tondan 250 tona kadar tünel makinesi üretebiliyoruz. En küçük modelimiz T90'dan başlayarak T 200, T220, T 300 şeklinde devam eden ve 250 tonluk olan T2500'e kadar geniş bir yelpazemiz var.

“Türkiye’de tekiz ve dünyada ise bu ürünleri üreten 5 firmadan birisiyiz”

Tünel makinelerinin sunduğu avantajlar neler?

Öncelikle Türkiye’de tekiz ve dünyada ise bu ürünleri üreten 5 firmadan birisiyiz. Bunun yanında yabancı menşeli makinelere göre çok daha uygun bir alım maliyetiyle ürünlerimizi sunuyoruz. Çalışandan büyük oranda tasarruf ediliyor ve hem zaman hem de maliyet tasarrufu sağlanıyor. Böylelikle katma değeri yüksek ürünleri maden müşterilerimize sunmuş oluyoruz. Aynı zamanda çalışırken daha az elektrik harcıyor ve



A JOHN DEERE COMPANY

WIRTGEN GROUP



**YOL İNŞAAT UZMANLARI,
TEMELDEN İTİBAREN**

CLOSE TO OUR CUSTOMERS

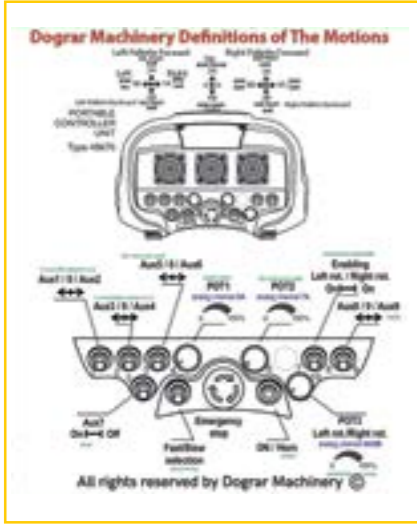
İki endüstri lideri güçlerini birleştirdiğinde, yol yapımcıları için büyük şeyler olur. Kazıdan tesviyeye, frezelemeye, asfaltlamaya, tüm yol yapımı ihtiyaçlarınız için tek elden ekipman tedarikçiniziz. Ve bununla kalmıyor. İşinizde ilerlemeniz için ihtiyaç duyduğunuz teknolojiye, desteğe ve hizmete ayrıcalıklı erişim elde edersiniz. Bir sonraki seviyeye ulaşmaya hazır mısınız? **Bugün bayinizle iletişime geçin.**



JOHN DEERE

WIRTGEN ANKARA Mak San Tic Ltd Şti • Bahçelievler Mah Ankara Cad. No. 223
Gölbaşı Ankara • 0312 485 3939 • info.ankara@wirtgen-group.com

www.wirtgen-group.com/ankara



elektrik motoru direkt olarak yükte devreye girmiyor. Önce pompalar devreye giriyor ve ihtiyaç karar enerji veriliyor. Tıpkı ekskavatörlerdeki gibi akıllı hidrolik sistemini bünyesinde barındırıyor.

Şu ana kadar hangi kapasitelerde ve ne kadar satış gerçekleştirdiniz?

Ülkemizde 15 adetten daha fazla olmak üzere, 9 tondan 35 tona kadar makinelerimizi müşterilerimize sunduk. Yakın zamanda da 110 tonluk bir makinemizi büyük bir maden ocağına teslim edeceğiz. Önümüzdeki dönemde 250 tonluk makinenin yapacağı bir işi 50 tonla yapabilecek kapasitede bir makine üretmeyi planlıyoruz.

İnşaat sektörüne yönelik ürettiğiniz ürünler neler?

İnşaat sektörüne yönelik olarak bina yıkım makası, yıkım bomu, kova ve quick coupler üretiyoruz. Yıkım bollarında uzun çene kullanıyoruz. Her

tür iş makinesi üzerinde bu ataşmanlarımız kullanılabilir. En büyük avantajımız ise mühendislik gücümüzün yanında ürünlerimizin sağlamlığı ve dayanıklılığı.

Bu noktada ST 52'den daha kaliteli malzeme olan 600 – 1.200 Brinell arası değerlere sahip olan Avrupa çelikleri kullanıyoruz. Başkalarının 19 mm kullandığı yerde bizim 8 mm'lik saclarımız hem hafiflik hem de yüksek dayanım sağlıyor. Ayrıca yıkım makineleri, ürettiğimiz bom sayesinde hem sağlamlık hem de mühendislik deneyimimizle devrilmezliğe kavuşuyor. Bugüne kadar 31 metreye kadar yıkım bomu ürettik. Yakında Avrupa'ya 37'şer metrelik 4 adet anahtar teslim 55 tonluk yıkım makinesi vereceğiz.

Diğer sektörlerle yönelik ürünleriniz arasında neler var?

Limanlarda kullanılabilecek makinelere yönelik olarak yine uzun bom, grab, kova ve kırıcı riper üretiyoruz. Diğer özel imalatlarımız arasında ise çeşitli iş makinesi gövde parçaları, kar küreyici, hidrolik piston, riper-shank, hurda makası, çatal ve bundle yükleme aparatı yer alıyor ■

“En büyük avantajımız; mühendislik gücümüzün yanında ürünlerimizin sağlamlığı ve dayanıklılığı”



DÖNER MEKANİZMALI TOMRUK ATAŞMANI



GALEN group

www.galenatasman.com

05334818981

BORUSAN

CAT



Borusan Makina ve Güç Sistemleri

Meclis-i Mebusan Cad. No:35-37 Salıpazarı Beyoğlu - İST.
0212 393 55 00 www.borusancat.com

444 1 228 KULAĞIMIZ SİZDE

KATEGORİ	MARKA	MODEL	ÜRETİM YILI	ÇALIŞMA SAATİ
BELDEN KIRMA KAMYON	CAT	740B	2013	10,455
GREYDER	CAT	120M	2017	3,430
GREYDER	CAT	120M	2017	4,502
GREYDER	CAT	120M	2017	4,572
GREYDER	CAT	120M	2018	2,358
GREYDER	CAT	120M	2018	3,772
GREYDER	CAT	120M	2018	5,202
GREYDER	CAT	140GC	2019	4,195
LASTIKLI YÜKLEYİCİ	CAT	962H	2014	16,325
LASTIKLI YÜKLEYİCİ	CAT	962H	2014	17,964
LASTIKLI YÜKLEYİCİ	CAT	980H	2013	27,925
LASTIKLI YÜKLEYİCİ	HITACHI	ZW220	2010	18,536
PALETLİ EKSKAVATÖR	CAT	320GC	2018	4,329
PALETLİ EKSKAVATÖR	CAT	320GC	2021	679
PALETLİ EKSKAVATÖR	CAT	320GC	2021	1,037
PALETLİ EKSKAVATÖR	CAT	326D2	2016	14,517
PALETLİ EKSKAVATÖR	CAT	336D2L	2016	15,800
PALETLİ EKSKAVATÖR	CAT	349D L	2014	28,015
PALETLİ EKSKAVATÖR	CAT	374DL	2014	30,945
PALETLİ EKSKAVATÖR	HITACHI	ZX470LCH-3	2010	15,110
PALETLİ YÜKLEYİCİ	CAT	963D	2010	14,800
PALETLİ YÜKLEYİCİ	CAT	963D	2010	29,765
SİLİNDİR	CAT	CB-434D	2008	2,917
SİLİNDİR	CAT	CS54	2012	1,790

TürkTraktör

2.EL CASE CONSTRUCTION



Koç

CNH INDUSTRIAL

444 56 41
musteri@turktraktor.com.tr
www.caseismakineleri.com



KATEGORİ	MARKA	MODEL	ÜRETİM YILI	ÇALIŞMA SAATİ
KAZICI YÜKLEYİCİ	CASE	580 ST	2020	2,300
KAZICI YÜKLEYİCİ	VOLVO	BL71	2007	14,000
LASTIKLI YÜKLEYİCİ	CASE	721C	2002	18,000
LASTIKLI YÜKLEYİCİ	CASE	821F	2020	4,500
LASTIKLI YÜKLEYİCİ	CASE	821F	2020	4,800
LASTIKLI YÜKLEYİCİ	CASE	821F	2020	5,000
LASTIKLI YÜKLEYİCİ	JCB	426EZ	2012	16,500
PALETLİ EKSKAVATÖR	CASE	CX210C	2020	3,500
PALETLİ EKSKAVATÖR	CASE	CX350C	2016	20,000
PALETLİ EKSKAVATÖR	HITACHI	ZX210	2006	16,500
PALETLİ EKSKAVATÖR	HITACHI	ZX350LCH-3	2015	12,000
PALETLİ EKSKAVATÖR	HITACHI	ZX350LCH-5A	2017	17,000
PALETLİ EKSKAVATÖR	HITACHI	ZX530LCH-5A	2016	12,000
PALETLİ EKSKAVATÖR	HITACHI	ZX530LCH-5A	2016	22,000

Bu liste aylık olarak güncellenmektedir.

Kapak

İçindekiler'e dön

rb RITCHIE BROS.™

SİZİN EKİPMANINIZ, BİZİM UZMANLIĞIMIZ.



Ritchie Bros., ekipmanınız kullanım ömrünün hangi noktasında olursa olsun ondan en iyi şekilde yararlanmanıza yardımcı olacak güvenilir ortağınızdır. Makine satın almak, satmak, finanse etmek, bakımını yapmak veya değerini öğrenmek istediğinizde yanınızda.

Dünyanın en büyük, açık canlı müzayede şirketinden küresel çevrimiçi satış kanalları ağına kadar Ritchie Bros. bugün bir müzayede şirketinden çok daha fazlasıdır. Gelişimimiz, gücünü müşterilere daha fazla seçenek sunma arzusundan alır. Heyecan verici çevrimiçi müzayedelerimizin yanı sıra pazar trendi bilgileri, filo yönetimi desteği, finansman önerileri, lojistik hizmetleri ve çok daha fazla hizmet sunuyoruz. Başka bir deyişle, yalnızca satış yapmanıza yardımcı olmaktan çok daha fazlasını sunmak istiyoruz. İşletmenizin ilerlemesine, gelişmesine ve büyümesine yardımcı olmak istiyoruz. Ritchie Bros. ile ortak olduğunuzda, başarınıza yatırım yapan bir ortakla çalışıyor olursunuz. Ekipman pazarını biliyoruz ve hedeflerinize ulaşmanıza yardımcı olmak için sizinle birlikte çalışırız.

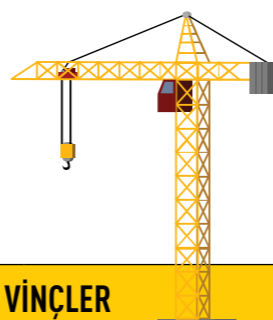
Daha fazla bilgi için bizimle iletişime geçebilirsiniz:



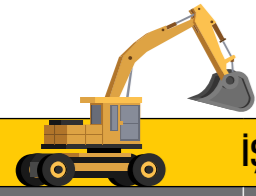
Hasan Er
Türkiye

her@ritchiebros.com
0533.763.1170

rbauktion.com.tr/sell



KİRALAMA FİYATLARI



İŞ MAKİNELERİ

ARAÇLAR	BÜYÜKLÜK (hp, ton)	AYLIK (Euro)
LASTİK TEKERLEKLİ YÜKLEYİCİLER	50 - 149 hp	2.000 - 3.000
	150 - 249 hp	3.000 - 6.000
	250 - 400 hp	3.250 - 8.000
MİNİ YÜKLEYİCİLER	2 - 3 ton	1.500 - 2.500
BEKOLU YÜKLEYİCİLER	70 - 115 hp	1.200 - 1.500
TELESKOBİK YÜKLEYİCİLER	10 - 15 m	2.500 - 4.000
PALETLİ EKSKAVATÖRLER	1 - 20 ton	1.500 - 3.000
	20 - 30 ton	3.000 - 4.500
	30 - 40 ton	5.000 - 7.000
	40 - 50 ton	6.500 - 9.000
LASTİK TEKERLEKLİ EKSKAVATÖRLER	15 - 25 ton	2.500 - 4.000
GREYDERLER	125 - 150 hp	4.000 - 5.000
	150 - 200 hp	5.500 - 6.500
DOZERLER	250 - 350 hp	8.000 - 10.000
	350 - 450 hp	10.000 - 14.000
TOPRAK SİLİNDİRLERİ	10 - 15 ton	2.000 - 3.000
ASFALT SİLİNDİRLERİ	6 - 11 ton	2.000 - 3.500
ASFALT SERİCİLER / KAZIYICILAR	500 - 1.000 t/saat	8.000 - 15.000

KULE VİNÇLER

KAPASİTE	AYLIK (Euro)
6 - 8 ton	3.500 - 4.000
YÜKSELTME EKİPMANLARI	
Aküli Makas	
6 - 8 Metre	1.800 - 1.980
10 Metre	2.000 - 2.200
12 Metre	2.200 - 2.420
14 Metre	2.500 - 2.750
16 Metre	4.000 - 4.400
Dizel Makas	
12 Metre	5.000 - 5.500
14-15 Metre	6.000 - 6.600
18 Metre	7.500 - 8.250
22 Metre	14.000 - 15.400
Aküli Eklemli	
15 Metre	6.500 - 7.150
Dizel Eklemli - Teleskop	
16 Metre	7.000 - 7.700
18 Metre	8.000 - 8.800
20-21-22 Metre	10.000 - 11.000
26 Metre	13.000 - 14.300
41 - 43 Metre	25.000 - 27.500
Paletli	
18 - 19 Metre	12.000 - 13.200
20 - 22 - 23 - 24 Metre	16.000 - 17.600
30 Metre	20.000 - 22.000
36 Metre	25.000 - 27.500

FORKLİFT & DEPO İÇİ EKİPMANLAR



ARAÇLAR	KAPASİTE	GÜNLÜK (Euro)	AYLIK (Euro)
DİZEL FORKLİFTLER	0 - 2 ton	45 - 55	700 - 800
	2 - 3,5 ton	55 - 65	800 - 900
	3,5 ton üzeri	70 - 80	950 - 1.000
LPG/BENZİNLİ FORKLİFTLER	0 - 2 ton	45 - 55	700 - 800
	2 - 3,5 ton	55 - 65	800 - 900
	3,5 ton üzeri	70 - 80	950 - 1.050
AKÜLÜ FORKLİFTLER	0 - 2 ton	55 - 65	800 - 900
	2 - 3,5 ton	75 - 85	1.050 - 1.150
	3,5 ton üzeri	95 - 105	1.350 - 1.450
AKÜLÜ TRANSPALETLER	500 - 2.000 kg	20 - 30	250 - 350
	2.000 kg üzeri	25 - 35	300 - 400
PALET İSTİFLEYİCİLER	600 - 1.600 kg	25 - 35	400 - 500
REACH TRUCK MAKİNELER	1.000 - 2.000 kg 2.000 kg üzeri	70 - 80	950 - 1.050

"Belirtilen fiyatlar ihtiyaç sahiplerine tahmini bir fikir vermesi amacıyla sektörden alınan bilgilerle derlenmiştir.

Rakamlar; marka, model, süre, yer, operatör ve diğer kiralama koşullarına göre değişiklik gösterebilir. Nihai fiyatlar için kiralama firmalarına danışınız."

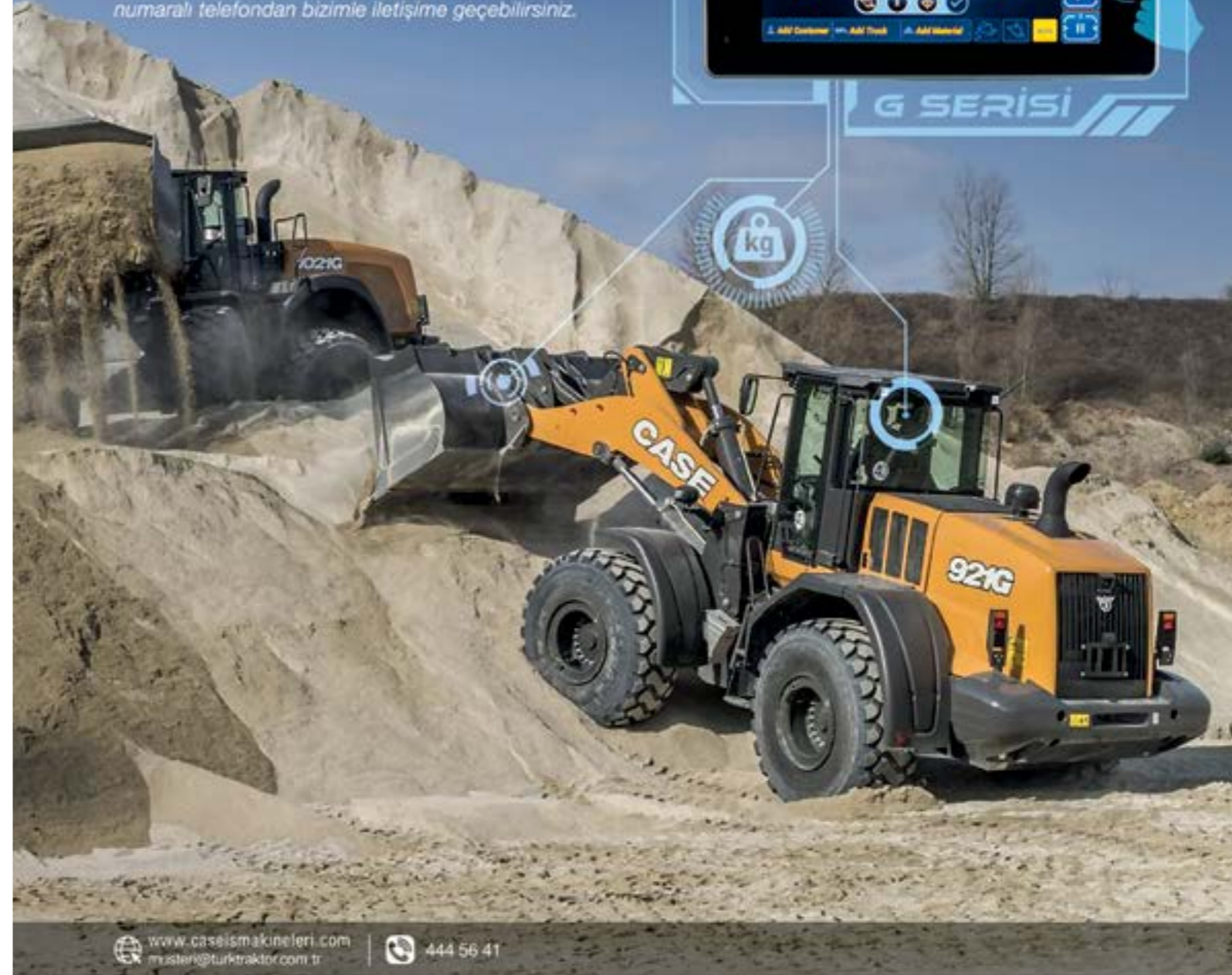
ENTEĞRE KANTAR SİSTEMİ İLE ÜRETİMİNİZ HER ZAMAN KONTROL ALTINDA!

CASE

CONSTRUCTION

G-Serisi Lastikli Yükleyiciler'deki yeni dokunmatik ekrandan erişilebilen ve standart olarak sunulan entegre kantar sistemi ile, her bir kova yükünü okuyabilir ve raporlayıp kaydedebilirsiniz. Ayrıca her iş raporunuzu, gerekli gördüğünüz tüm veriler için eksiksiz bir veri seti ile tanımlayarak optimize edebilirsiniz.

Daha detaylı bilgi almak için 444 56 41 numaralı telefondan bizimle iletişime geçebilirsiniz.



www.caseismakinelere.com
master@turktraktor.com.tr

444 56 41

ENKA **HITACHI**

Uzun Ömür Yüksek Konfor Düşük Yakıt



Ürün röportaj
videosunu
izlemek için
QRKOD
okutabilirsiniz



ZAXIS 65USB

[f](#) [i](#) [t](#) [y](#) / Enkapazarlama / www.enka.com.tr / info@enka.com.tr



Whatsapp Danışma Hattı
0530 918 3652



Müşteri İletişim Hattı
0216 446 6464

ENKA
PAZARLAMA İHRACAT İTHALAT A.Ş.