

f^{orum} makina

"Güncel ve Tarafsız İş Makinaları Dergisi"

www.forummakina.com.tr

Sayı:3 Ekim 2010
İki ayda bir yayınlanır

ÜSTÜN PERFORMANS



Geleceği inşa ediyoruz...

En yeni teknolojiye ve üstün performansa sahip
Hyundai iş makinaları, yaygın satış ve servis ağıyla
en zor koşullarda sizin yanınızda.



HMF

HMF Makina ve Servis San. ve Tic. A.Ş.
Esentepe Mah. E-5 Yan Yol No: 15 34870 Kartal-İstanbul / Türkiye
Tel: (0216) 488 80 00 (pbx) Faks: (0216) 488 91 91

HYUNDAI
HEAVY INDUSTRIES CO., LTD.

www.hmf.com.tr

Leasing Çözümlerini Uzakta **Aramayın!**



ALease tüm yatırımlarınızın
gerçekleşebilmesi için gerekli olan
leasing ihtiyacınıza **en uygun çözüm** ile yanınızda.



ANADOLU GRUBU

GENEL MÜDÜRLÜK 19 Mayıs Cad. Golden Plaza No: 3 K: 5 Şişli 34360 İSTANBUL
Tel : (0212) 231 34 34 Faks : (0212) 231 50 12 e-mail: info@alease.com.tr www.alease.com.tr

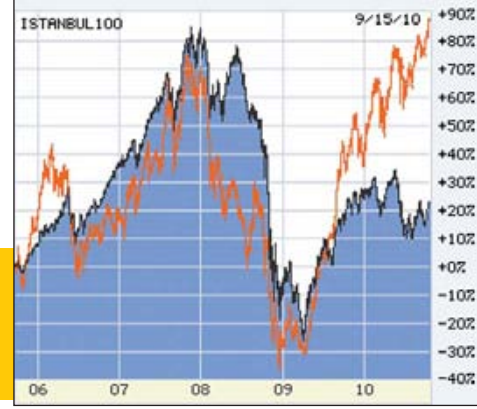
ALease
ALTERNATİF FİNANSAL KİRALAMA A.Ş.

THE GLOBAL DOW INDEX

Borsa endeksleri her ne kadar spekülasyonlara açık olsa da, ülkelerin en canlı ekonomik göstergeleri arasında yer alırlar. "The Global Dow Index" ise, dünyadaki tüm borsaların tamamını kapsayan genel bir endekstir. Ekteki grafik dünya ekonomisinin son 5 yıl içerisindeki seyrini çok net bir şekilde yansıtıyor. 2007 yılı sonunda erişilen zirvenin ardından 2009 yılı ortalarına kadar süren keskin düşüş ülkemizi de olumsuz etkilemişti. 2009'dan sonra yaşanan çıkış; Çin, Hindistan ve diğer bizim gibi gelişmekte olan ülkelere, gelişmiş ülkelere kıyasla daha yüksek bir oranda gerçekleşiyor. Tablodaki kırmızı çizgi Türkiye IMKB 100 endeksini gösteriyor.

Yaşanan bu kriz dünyadaki ekonomik ve sosyal dengeleri çok derinden etkiledi. Hemen her sektöre hizmet sağlayan iş makineleri sektöründe yaşanan gelişmeler bunu teyit ediyor. 2007 yılında dünya genelinde yaklaşık 1 milyon adet iş makinası satılmış ve 100 milyar dolarlık bir hacme ulaşılmıştı. Krizle birlikte bu rakamlar yaklaşık %40 azaldı. Azalışla birlikte dikkate çarpan diğer bir konu ise pazar dağılımında yaşanan değişiklikler oldu. 2007'de 200 biner makina satılan Avrupa ve Kuzey Amerika pazarlarında artık yıllık 100 binli rakamlar konuşuluyor. Çin pazarında 300 bin, Hindistan pazarında ise 50 bine doğru hızlı bir tırmanış var. Bu değişimde her ne kadar farklı sebepler olsa da, gelişmekte olan ülkelere doğru bir refah kayışı olduğu söylenebilir.

Bu gelişmeler üretici firmaların stratejilerini derinden etkiliyor. Mevcut tesislerin ve işgücünün verimliliği irdeleniyor, üretim kapasiteleri yeniden belirleniyor. Çin başta olmak üzere büyüyen pazarlara daha yakın olmak için bu bölgelere yatırım yapıyor, yerel firmalarla ortaklıklara gi-



diyor ve yeni fabrikalar açıyorlar. Böylece aynı zamanda üretim maliyetlerini de azaltarak rekabetteki güçlerini artırmayı hedefliyorlar.

Verimliliği artırmaya yönelik önemli işbirlikleri de gerçekleşiyor. Örneğin Volvo ile JCB skid ster loader, Caterpillar ile Wacker Neuson ise mini ekskavatör konularında birlikte çalışma kararlarını açıkladılar. Caterpillar, krizde en az etkilenen sektörlerden birisi olan madencilik yönüyle ürünlerini geliştirmek için 700 milyon dolarlık yeni yatırım yapacağını ilan etti. Volvo, global satış organizasyonlarında revizyonlara gidiyor. Peki bundan sonra ne olacak? Çok çeşitli senaryolar var ama genel kanı, önümüzdeki yıllarda global iş makineleri talebinde artış olacağı ama 2007 öncesinde olduğu gibi ani bir sıçrama yaşanmayacağı yönünde. Çin'de büyümenin azalmakla birlikte devam edeceği belirtiliyor. Kriz öncesinde çok fazla miktarda makina satılan gelişmiş ülke pazarlarındaki bu makinelerin yaşlanması ile birlikte talepte tekrar bir artış olması kaçınılmaz olacaktır. Ülkemizde bu sene 6-7 bin olması beklenen pazarın önümüzdeki yıllarda tekrar 10 bin adetleri göreceği öngörülüyor.

Yaşanan zorluklar insanları ve şirketleri sınırlarını zorlamaya ve dolayısıyla gelişmeye mecbur ederler. Yaşadığımız bu derin kriz sonrasında sektör ve ülke olarak daha sağlam, dengeli ve bilinçli bir büyüme dönemi yaşayacağımızı ümit ediyorum.

Saygılarımla,

Gökhan Kuyumcu
gkuyumcu@forummakina.com.tr

KOMATSU

En iyi görüş açısı için, iş uzmanına bırakın®



Komatsu buldozer ile en iyi aktif bıçak görüş açısına sahip olacağınızdan emin olabilirsiniz. Entegre edilmiş ROPS kabini ve yatık motor kaputu sayesinde bıçağın çalışma alanına tam anlamıyla hakim olarak tahmine dayalı çalışmalar azaltılırken; hassasiyet, verimlilik ve iş güvenliği artırılmıştır.

D51EX/PX-22 ayrıca mükemmel bir üretkenlik ve konfor sunar. Düşük emisyonlu, yakıt-verimliliği yüksek, ECOT3 motoru ile sınıfında en yüksek güce sahiptir. Konvansiyonel yürüyüş takımı rakipsiz bir stabilite ve tesviyeleme kabiliyeti sunarken, hidrostatik güç aktarma organları yapılan işe en uygun vitesin ve de seri ve güçlü dönüşlerin teminatıdır. İlave olarak, makinemiz devrimsel nitelikteki Komtrax uydu takip sistemi ile donatılmıştır.

Bir dozer için hiçte fena değil,.....



www.komatsu.com.tr

TEMSA GLOBAL



forummakina

İmtiyaz Sahibi
Hateşe Tic. Ltd. Şti. adına
Tolga ALANYA

Genel Koordinatör (Sorumlu)
Gökhan KUYUMCU

Yayın Yönetmeni
Suat NAZAROĞLU

Haber ve Reklam İletişim
Forum Makina
Tel: 0 (539) 961 00 26
gkuyumcu@forummakina.com.tr

Ortak İletişim
Tel: 0 (212) 211 57 90
Faks: 0 (212) 211 59 51
info@ortakiletisim.com

Yayın Hazırlık

ortak iletişim

Fotoğraf Editörü
Necat NAZAROĞLU

Yazı İşleri
M. Cem BİŞKİN
Gökmen COŞAR

Grafik Tasarım
Cüneyt KALKAN

Ortak İletişim Tanıtım Paz. Ltd. Şti.
Öğretmen Haşim Çeken Cad.
Ceceli İş Merkezi No: 15 Kat: 3
Fulya - Şişli / İstanbul
Tel: 0 (212) 211 57 90
Faks: 0 (212) 211 59 51
www.ortakiletisim.com
info@ortakiletisim.com

Baskı
Diasan Basım Form Matbaacılık
San. ve Tic. A.Ş.
Alkop Cad. Nurhas Plaza A Blok No:1
Esenyurt / İstanbul
Tel:(0212) 858 21 41

Yayın Türü
Yerel Süreli Yayın. İki ayda bir yayımlanır.

Forum Makina Dergisi T.C. yasalarına uygun olarak yayımlanmaktadır. Fotoğraf ve bilgilerin kullanım hakkı Forum Makina Dergisi'ne aittir, izinsiz kaynak gösterilerek dahi alıntı yapılamaz.

Sayı: 3 / Ekim 2010

İÇİNDEKİLER



24

KAMPANYA
VOLVO CARE TRACK



26

YENİ ÜRÜN
KOMATSU WA500-6
LASTİKLİ YÜKLEYİCİ



28

CATERPILLAR UYDUDAN
TAKİP SİSTEMLERİ
VISION LINK



32

İHRACAT
Om Mühendislik
Devler Liginde



36

YERLİ ÜRETİCİLER
Hidromek
Pazarlama Müdürü
Levent KARAĞAÇ



42

MAKALE
Borusan Makina
Eğitim Departmanı
Serdar ENGİN



47

MİNİ EKSKAVATÖR DOSYASI
MİNİ EKSKAVATÖRLERDE REKABET KIZIŞIYOR



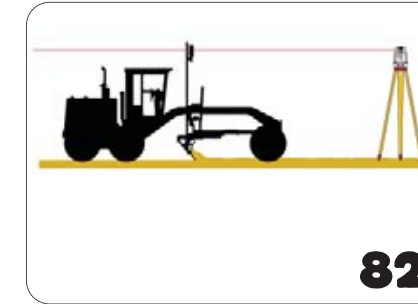
70

SATIŞ SONRASI HİZMETLER
Çukurova İthalat
Teknik Müdürü
Mahir GÖRMÜŞ



74

SÖYLEŞİ
Liebherr Makine Ticaret Servis
Ltd. Şti. Hafriyat Makinaları
Bölüm Başkanı Uluhan OYTUN



82

MAKALE
Paksoy Teknik Hizmetler
Ltd. Şti. Satış Müdürü
Serhan AYDIN

8 SEKTÖRDEN

27 YENİ ÜRÜN

78 SEKTÖREL REHBER



Hidromek'ten 300. Beko Loder satışı

Türkiye'nin en büyük yerli iş makinesi üreticisi Hidromek, 300. Beko Loder Satışını Gaziantep Araban Belediyesi'ne yaptı. Araban Belediyesi ilçede daha iyi hizmet verebilmek için araç parkını genişleterek, hizmet araçlarına 1 adet Hidromek kazıcı yükleyici ekledi.

Araban Belediyesi bahçesinde İlçe Belediye Başkanı Mehmet Özdemir, Elif Beldesi Belediye Başkanı İbrahim Çobanoğlu ve Araban Belediye meclis üyelerinin yanı sıra Hidromek Yurtiçi Satış Müdürü Asaf Aynur, Hidromek Pazarlama Müdürü Levent Karaağaç, Hidromek Tarsus Bölge Yöneticisi Tolga Yönet ve Satış Temsilcisi Seyhan Sipan'ın yanında çok sayıda vatandaşların katıldığı törende Hidromek kazıcı yükleyici iş makinesi, kurban kesilerek beledi-

yenin hizmetine sokuldu. Hidromek'in 2010 yılında yurtiçinde satılan 300. Kazıcı yükleyicisi olması nedeniyle, aynı zamanda Hidromek tarafından 1000 TL değerinde yedek parça bedelli çek Araban Belediyesi'ne takdim edildi.

İlçe Belediye Başkanı Mehmet Özdemir "Güçlü satış sonrası hizmeti, ve yüksek kalitede ürün olması sebebiyle Hidromek'i tercih ettiklerini belirtirken, Araban halkına hayırlı olmasını diledi. Bugün Avrupa, Asya, Afrika, Avustralya ve Ortadoğu'da 5 kıta 50'yi aşkın ülkeye sürekli ihracat yapan Hidromek, "Design Turkey 2008" Üstün Tasarım ödüllü Kazıcı Yükleyicisinin 300.sünü fabrikadaki son işlemlerinin ardından Mayıs ayında teslim etmenin gururunu yaşadı.

Ankara İl Özel İdaresi, Hidromek Kalitesini Seçti

İş makinesi sektörünün lider üreticisi Hidromek, Ankara İl Özel İdaresi'nin hizmet kalitelerini yükseltmek için sipariş ettiği 11 adet HMK 220 LC paletli ekskavatörü, kuruma teslim etti.



Hidromek iş makinaları, İl Özel İdaresi Genel Sekreteri Adem Ceylan, İl Genel Meclisi Başkanı Ahmet Arslanoğlu, İl Genel Meclisi Başkan Vekilleri, Meclis Üyeleri ve Yol İş Sendikası Genel Sekreteri Mehmet Yolasıgmazoğlu'nun katıldığı törenle Bala, Beypazarı, Çamlıdere, Çubuk, Güdül, Haymana, Kalecik, Kızılcahamam, Nallıhan, Polatlı ve Şerefli-

koçhisar ilçelerindeki görev yerlerine uğurlandı.

Ankara İl Özel İdaresi, Türkiye'nin en büyük iş makinesi ihracatçısı Hidromek tarafından, değişik ve zorlu çalışma koşullarında maksimum performans ve verimliliği sağlamak için tasarlanmış HMK 220 LC paletli ekskavatörleri, kırsal kesimlerde yaşayan

insanların hayat standartlarını artıracak çalışmalarda, hizmet kalitesini artırmak için kullanmayı planlıyorlar.

Satış sonrası hizmette, %100 müşteri memnuniyetini kendine ilke edinen Hidromek tarafından görevlendirilen eğitmen Hüseyin Elguş, Ankara İl Özel İdaresi Alt Yapı Hizmetleri Daire Başkanlığı personeline, makinelerin kullanım alanları, kullanım şekilleri ve teknik özellikleri ile ilgili 3 gün süren detaylı bir eğitim verdi. Eğitim sonunda hak kazanan iş makinaları operatörlerine, Yol İş Sendikası Genel Sekreteri Mehmet Yolasıgmazoğlu tarafından eğitim belgeleri verildi.

CEYTECH®

a.t.t.a.c.h.m.e.n.t.s



CEYTECH Makina Sanayi ve Ticaret Ltd. Şti.
Adana Organize Sanayi Bölgesi İsmet Atlı Cad. No:11 ADANA
Tel : 0322 394 3900 Fax : 0322 394 3903

Projelerin miniDEV gücü İhimer

Imer Group, sehirici altyapı ve ağaçlandırma projelerinde "miniDEV" serisi Ihimer kompakt ekskavatörleri ile beğeni topluyor.



Avrupa'nın transmiksör ve beton nakil ekipmanları konusunda önde gelen markalarından olan ve ülkemizde de Aksaray'daki tesislerinde üretim yapan Imer Group, iş makineleri alanında da adından söz ettiriyor. Geçen yıl içerisinde 2 ton ağırlığına kadar mini ekskavatörler kategorisinde Avrupa'da "en çok satılan makine" unvanına sahip olan Ihimer, ülkemizde de 1.5 ton'dan 5 tona kadar farklı modelleri ile kaldırım taşı döşeme ve ağaçlandırma projelerinde tercih ediliyor.



Ankara Büyükşehir Belediyesi'nin şehir içi kaldırım taşı yenileme projesinde Ihimer marka mini ekskavatörler boy gösteriyor. Düşük yakıt tüketimi, seriliği ve kompaktlığı ile dikkat çeken 17VXE ve 19VXT model Ihimer ekskavatörler, proje kapsamında 50 cm ile 1 m boyutlarındaki 90-360 kg'lık beton taşları kaldırımlara döküyor. Açılır-kapanır paleti ve sıkıştırma ataşmanı ile özellikle 2 tonluk mini ekskavatörler müteahhitlerin büyük beğenisini topluyor.

Çevre ve Orman Bakanlığı'na bağlı Ağaçlandırma ve Erozyon Kontrolü Genel Müdürlüğü (AGM) tarafından yürütülen "makina ile teraslaşma" projesi kapsamında Türkiye genelindeki ağaçlandırma çalışmalarında 3-4 tonluk mini ekskavatörler tercih ediliyor. Bu proje kapsamında Imer Group, 3.5 ton ağırlığındaki 30VX modeli ile Türkiye'nin farklı yerlerinde demolar gerçekleştirdi. Ihimer özellikle düşük yakıt tüketimi, yüksek performansı ve seriliği ile en zorlu koşullarda bile rahatça çalışarak ilgililerin beğenisini kazandı.

Türkiye genelindeki 20'ye yakın uzman servis noktası ile "miniDEV" serisi Ihimer ekskavatörler yeni kullanıcılarını bekliyor.



Beton ve İnşaat sektöründe
Türkiye'de **lider** Marka
Dünyanın tercih ettiği kalite

**Transmikser
Beton Pompalı Mikser
Konveyör Bantlı Mikser
Beton Santrali
ve
Beton Pompası**

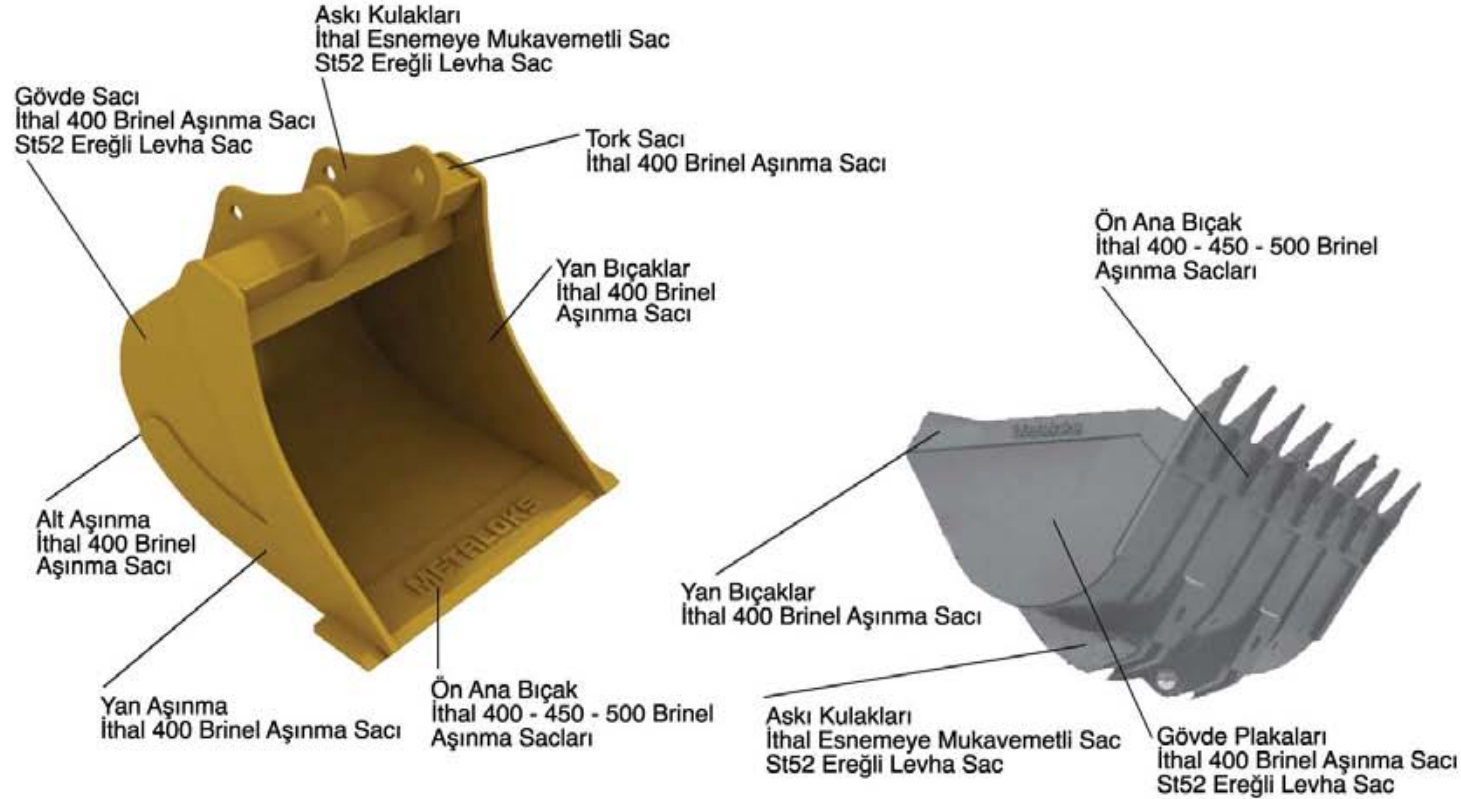


IMER - L&T İŞ MAKİNALARI A.Ş.

Ofis : Konrad Adenauer Cad. 75/4 Çankaya - ANKARA
Tel : +90 312 492 17 50 • Faks : +90 312 492 17 55
Fab. : 4. Sok No: 9 Organize Sanayi Bölgesi - AKSARAY
Tel : +90 382 266 23 00 • Faks : +90 382 266 23 40
www.imer-It.com.tr info@imer-It.com.tr



SERTİFİKALI ÇELİKLERDEN GARANTİLİ ATAŞMAN ÜRETİMİ



İstanbul:
Tuzla Mermerciler Org. San. Blg.
8nci Sk. No:2 Tuzla-İstanbul
Tel: (0216) 593 02 44-45-46-47
Fax: (0216) 593 02 48

Ankara:
Aydın Plastikçiler San. Sit.
595. Sk. No:28-30-32
Ostim - Ankara
Tel: (0312) 394 16 92 - 93 - 94
Fax: (0312) 394 26 30

İzmir:
Ankara Caddesi No:369/8
Naldöken - Bornova - İzmir
Tel: (0232) 479 65 64
(0232) 478 53 28 (pbx)
Fax: (0232) 479 64 14

Volvo satışları % 73 arttı

Özellikle "BRIC" ülkelerinde yaşanan canlanmayla birlikte Volvo'nun iş makinası satışlarında yılın ikinci çeyreğinde rekor artış gerçekleşti.

Volvo tarafından yapılan açıklamaya göre, dünya iş makinaları pazarı, tahminlerden daha hızlı bir şekilde toparlanıyor. 2010'un nisan-mayıs-haziran aylarını kapsayan ikinci çeyreğinde, 2009'un aynı dönemine kıyasla; ağır, kompakt ve yol ekipmanlarından oluşan dünya genelindeki iş makinası satışları %43 oranında arttı. Bu artışta, kısaca "BRIC" olarak adlandırılan Brezilya, Rusya, Hindistan ve Çin pazarlarında yaşanan %63'lük büyümenin önemli bir rol oynadığı belirtiliyor. Aynı dönemde iş makinası satışları; Avrupa'da %20, Kuzey Amerika'da %9, Asya'da %60 ve diğer bölgelerde ise ortalama %77 oranında arttı.

Dünya pazarlarında yaşanan bu önemli yükseliş, Volvo'nun iş makinası satışlarına da yansdı. Yılın ikinci çeyreğindeki satışların geçen seneye göre %73

oranında arttıran Volvo'nun cirosu, yaklaşık 1,6 milyar Euro olarak gerçekleşti. Geçen senenin aynı döneminde yaklaşık 133 milyon Euro zarar eden firma, bu sene 220 milyon Euro operasyon karı açıkladı. Faiz, amortisman ve vergi öncesi kar oranı da -%13.8'den, +%13.6'ya çıkmış görünüyor.

Volvo İş Makinaları Başkanı Olof Persson; "Bahar ayları sektörün yeni satışlar açısından en yoğun olduğu dönemdir. Sektörün bu dönemde, tahminlerin de üzerinde bir oranda artmış olması bize yılın kalan dönemi için de umut veriyor. Satışlarımızla birlikte karlılığımızın da artmış olması bizim için ayrı bir mutluluk kaynağıdır. Resesyon döneminde, maliyetlerimizi düşürmek ve verimliliğimizi arttırmak amacıyla aldığımız önlemlerin olumlu etkilerini görüyoruz" diyor.



İkinci çeyrek sonu itibarı ile alınmış olan siparişlerin geçen seneye oranla %78 daha fazla olması da, yılın kalan dönemine ilişkin beklentileri yükseltiyor.

Volvo, bu olumlu gelişmeler çerçevesinde, 2010 geneline ilişkin toplam pazar beklentilerini de revize etti. Bu kapsamda 2009'a göre 2010'da; Avrupa pazarı %10, Kuzey Amerika pazarı %5-10, Asya pazarı %30-40, diğer pazarlar ise %40 oranında büyüyecek.

VOLVO KAMYON satışları % 100 arttı

Volvo'nun Ağustos 2010 ayındaki kamyon satışları geçtiğimiz senenin aynı ayına göre %100 arttı.

Avrupa'daki talep kademeli olarak artmaya devam ediyor. Ağustos 2009'da 609 olan satış adedi bu sene %90'lık artışla 1,157 olarak gerçekleşti. Kuzey Amerika'da ay bazında %151, yılın ilk yedi aylık döneminde ise %51'lik artış gerçekleşti. Ağustos 2010'da toplam 1,210 kamyon sahiplerine teslim edildi. Bu artıştaki en büyük pay "Class 8" sınıfı uzun menzilli nakliye kamyonlarına ait bulunuyor. Volvo müşterileri, SCR ile

donatılan EPA2010 standartlarındaki kamyonlara oldukça fazla ilgi gösteriyor. Güney Amerika ve Asya pazarları canlılığını koruyor ve teslimatlar artıyor. Güney Amerika satışları Kuzey Amerika satışlarını geçerek 1,500 adet olarak gerçekleşti. Volvo'nun Ağustos 2010 ayında dünya genelindeki teslimatları 4,788 adet olurken, yılın ilk sekiz ayı genelindeki satışları ise 42,709 adet olarak gerçekleşti.



CATERPILLAR satışlarında rekor artış

Caterpillar, 2010'un ikinci çeyreğindeki toplam satış ve gelirlerini %31, karını ise %91 oranında arttırdı.

CATERPILLAR®

Yapılan açıklamaya göre, firmanın 2010'un ikinci

çeyreğindeki satış ve gelirler toplamı 10.4 milyar USD (2009'da 7.9 milyar USD) olurken, karı da 707 milyon USD (2009'da 371 milyon USD) olarak gerçekleşti.

Caterpillar CEO'su Doug Oberhelman; "Bu sene üç ana konuya odaklandık. Özellikle gelişmekte olan ülkelerdeki müşterilerden gelen yoğun talebi karşılayabilmek için üretimimizi arttırmak, maliyetlerimizi kontrol etmek ve daha iyi bir nakit akışı sağlamak. Bunun sonuçlarını ikinci çeyrekte almaya başladık. Satış ve gelirlerimiz ciddi oranda arttı ve operasyonel karımız oransal olarak ikiye katlandı. Makina ve motor operasyonlarımızdaki nakit akışı ve borç/sermaye oranımız güçlendi. 2010'un ilk çeyreği ile ikinci çeyreğindeki satışlarımızı kıyasladığımız zaman da tarihimizdeki en yüksek dönemsel artış oranını görüyoruz" diyor.

Bu olumlu gelişmeler çerçevesinde 2010 yılına ilişkin beklentilerini revize eden firma; yaklaşık 40.5 milyar USD satış geliri ve hisse başına 3.5 USD kar

etmeyi hedefliyor. Dünya ekonomisine ilişkin endişelere rağmen siparişlerin artmaya devam ettiğini belirten Oberhelman, yılın ikinci yarısında da üretim kapasitelerini arttırmaya devam edeceklerini ve madencilik, altyapı, enerji, elektrik, raylı taşımacılık gibi sektörlerle yönelik olumlu uzun dönemli beklentileri olduğunu belirtiyor.

Caterpillar bu dönemde, global liderliğini ve büyümesini devam ettirmek amacıyla bazı yeni yatırımlarda da bulundu. Bunlar;

- Amerika'daki üretim kapasitesini arttıran yeni ekskavatör üretim tesisi
- Lokomotif üreticisi Electro-Motive Diesel (EMD) firmasının 820 milyon USD bedel ile alınması
- Amerika ve Hindistan'da üretilen madencilik sektörüne yönelik ekipmanların çeşitlerini arttırmak ve kapasitelerini büyütmek amacıyla 700 milyon USD tutarında yeni yatırım
- Çin'in Xuzhou bölgesindeki ekskavatör üretimini birkaç yıl içerisinde dört katına çıkaracak yeni yatırımlar
- Brezilya'da mini yükleyici ve beko loder üretimi için yeni bir tesis



CATERPILLAR'dan madencilik sektörü için yeni yatırımlar

Firma madencilik sektöründe faaliyet gösteren müşterilerinin ihtiyaçlarına daha etkin cevap vermek amacıyla madencilik shovel'leri üretmeyi ve mevcut kamyon hattını geliştirmeyi planlıyor.

Önümüzdeki dört yıllık süre içerisinde yapılacak olan yatırımın toplam değeri yaklaşık 700 milyon doları buluyor.

Firma, 125 ton'dan 800 ton'a kadar çeşitli ağırlılardaki makinalardan oluşan yeni bir shovel ekskavatör hattı üretecek. Hali hazırda en büyük Caterpillar lastikli yükleyicilerinin üretildiği Aurora'daki tesisler, bu yeni shovel'lerin ilk üretim adresi olacak. Serinin 125 ton'luk ilk modelinin 2011 yılı içerisinde üretilmesi planlanıyor. Daha büyük diğer modeller ise 2013 ve 2014'de şantiyelere inecek.

Bu yeni shovel serisinin; 100 ton sınıfı 777F'ten, 400 ton sınıfı 797F'e kadar dev Caterpillar kamyonlarını yüklemek için ideal bir partner olacağı belirtiliyor.

Aralarında 797F'in de bulunduğu dev maden kamyonlarının üretildiği Decatur'daki tesisin kapasitesinin 2011'e kadar %30 artırılması ve Hindistan'daki 60-100 tonluk kamyon üretim tesislerinin kapasitesinin ise 2013'e kadar iki katından fazla artırılması diğer yeni yatırım planları arasında ön plana çıkıyor.



ALTAŞ YAPI SANAYİ VE TEMİZLİK HİZMETLERİ ATALAY VAROĞLU

GEÇMİŞİ GELECEĞE DÖNÜŞTÜRÜYORUZ.
İNSANLARIN TEKRAR KULLANILMAZ SANDIĞI ŞEYLERİ
GERİ DÖNÜŞÜMLE KULLANILIR KILIYORUZ.
GERİDE BIRAKTIKLARIYLA ONLARA BİR GELECEK SUNUYORUZ.



GERİ DÖNÜŞÜM SEKTÖRÜNDE DE ÇÖZÜM SIF JCB İŞ MAKİNALARI

0216 352 00 00 • www.sif-jcb.com.tr

Polat Yol Yapı Benninghoven diyor

Şamil Polat: Ürüne ve satış sonrası hizmetlerine inandığımız için asfalt plentindeki tercihimiz Tekno-Benninghoven'dir.

Polat Yol Yapı, özellikle yol yapım işlerinde uzmanlaşmış olan ülkemizin köklü inşaat firmaları arasında yer alıyor. Firmanın Yönetim Kurulu Üyesi ve aynı zamanda Genel Müdürü olan Şamil Polat: "Firmalar asfalt plenti tercihlerini yaparken hali hazırda kullananların tavsiyelerine önem veriyorlar. Benim için satış sonrası hizmetlerinin hızlı ve düzenli olarak verilmesi önemli bir tercih sebebidir. Plent işletmeye alındıktan sonra arıza vermeden çalışması gerekiyor ama herhangi bir arıza olması durumunda da servisin anında orda olması gerekiyor. Bunu bize sağlayan marka ve firma benim tercihim olmuştur. Bundan dolayı tercihimizi her zaman Tekno'dan yana yapıyoruz. Tekno'nun geçmiş tecrübesine çok güveniyoruz satış sonrası hizmetlerindeki üstün hizmet anlayışı bizleri memnun ediyor. Bunların yanında, ürünün de ne kadar kaliteli olduğunu kullandıktan sonra gördük. Alman markasının kalitesi tartışılmaz. Bunları değerlendirerek Benninghoven kullanmaya devam ettik. Tekno varsa hiç düşünmememe gerek yok asfalt plentini ondan alırım."

Polat Yol Yapı'nın makina parkında 3 adet Benninghoven asfalt plenti bulunuyor. Bunlardan iki tanesi 240 ton/saat, bir tanesi ise 200 ton/saat üretim kapasitesine sahip bulunuyor. Asfalt plentleri firmanın Azerbaycan ve Karabük'teki yol projelerinde çalışıyor.

1975 yılında kurulan Polat Yol Yapı'nın sektöre başlama süreci aslında daha eskilere dayanıyor. Erzurum'da 1965 yılında inşaat temellerinin kazılması ile başlayan hikaye, daha sonra karayol-

ları ile devlet yollarının yapılması, çevre il ve ilçelerdeki bağlantı yollarının yapılması ile devam ediyor. Hali hazırda % 90 karayolu inşaatı ağırlıklı olarak çalışan firmanın Türkiye dışında Azerbaycan, Umman, Fas, Libya'da da şantiyele-ri bulunuyor.

Ülkemizde ağırlıklı olarak Karadeniz bölgesinde projeler gerçekleştiren firma, Trabzon-Erzurum karayolunu, Karadeniz sahil yolu Çarşıbaşı-Araklı projesini ve Araklı-İğdere yolunu Doğu İnşaat ile birlikte tamamladı. Firmanın devam eden projeleri arasında; Kastamonu bölgesinin Karabük-Yenice-Devrek yol ayrımı, Karabük-Saf- ranbolu 4 bölge hudut yolu, Karadeniz sahil yolu Çarşıbaşı-Araklı projesi ve İstanbul Belediyesi ile devam eden bir projesi bulunuyor.

Firmanın yurtdışında; Azerbaycan'da devam eden iki projesi, Umman'da STFA ile yaptığı ve Libya'da son aşamalarında olan projeleri bulunuyor. Fas'taki iki proje ise tamamlanmış bulunuyor.



1978
'den beri

LAS ZIRH
LASTİK KORUYUCU ZİNCİR

İşin İçinde; Taşın İçinde...



SDL

TSE
TS 663

IONet
CERTIFIED
MANAGEMENT SYSTEM

AF AQ
ISO 9001
2000 VERSION

İSTANBUL FABRİKA : Atatürk San. Bölg. 34555 Hadımköy / Tel : 0 212 771 44 11 Fax: 0 212 771 44 19
ANKARA BÖLG. MÜD. : 22.Cad 692 sok. İvedik OSB / Tel : 0 312 394 06 18 Fax: 0312 394 06 21
KIRIKKALE FABRİKA : Kızılırmak Cad. 2. Sok. No:14 Org. San. Bölg. Yahşihan / Tel: 0318 321 32 19
DENİZLİ SERVİS : Kaklık Küçük San. Sit. B-1 / 5-28 /Tel : 0 533 924 38 27
DIYARBAKIR SERVİS : 2. San. Sit. A4 Blok No : 19 / Tel : 0 533 727 29 70

İnşaat sektöründe 6 yeni ulusal meslek standardı yayımlandı



Mesleki Yeterlilik Kurumu tarafından 15 farklı sektör komitesi aracılığıyla yürütülen Mesleki Yeterlilik Sistemi kapsamında, İNTES (Türkiye İnşaat Sanayicileri Sendikası) tarafından inşaat sektörüne yönelik yapılan çalışmalar neticesinde 6 yeni ulusal meslek standardı hazırlandı. Hazırlanan "Dozer Operatörü (Seviye 3)", "Silindir Operatörü (Seviye 3)", "Ekskavatör Operatörü (Seviye 3)", "Greyder Operatörü (Seviye 3)", "Ahşap Kalıpcı (Seviye 3)" ve "Betonarme Demircisi (Seviye 3)" standart çalışması 16 Temmuz 2010 tarih ve 27643 sayılı Resmi Gazete de "Ulusal Meslek Standardı" olarak yürürlüğe girdi. Yayımlanan standartlarla birlikte İnşaat sektöründeki UMS sayısı 15'e; Resmi Gazetede yayımlanan toplam UMS sayısı ise 105'e ulaşmış oldu.

Mesleki Yeterlilik Sistemi Nedir?

Mesleki Yeterlilik Sistemi; ulusal meslek standartlarının oluşturulduğu, mesleki ve teknik eğitim ve öğretim programlarının bu standartlara göre hazırlandığı, işgücünün mesleki yeterliliğinin bağımsız kurumlarca yapılan sınavlar sonucunda belgelendirildiği, alınan belgelerin ulusal ve uluslararası düzeyde geçerliliğinin sağlandığı, yaşam boyu öğrenmenin desteklendiği, formal eğitim almadan mesleği öğrenen kişilere becerilerini belgelendirme şansının verildiği ve iş dünyası temsilcilerinin sürece ilişkin tüm kararlara aktif olarak katıldığı adil, şeffaf ve güvenilir bir sistemdir.

Ulusal Meslek Standardı Ne Demektir?

Ulusal meslek standardı; bir mesleğin başarı ile icra edilebilmesi için, MYK tarafından kabul edilen gerekli bilgi, beceri, tavır ve tutumların neler olduğunu gösteren asgari normlardır. Meslek standartlarının şekli ve içeriği, uluslararası uygulamalara uygun olarak MYK Yönetim Kurulunca belirlenir ve tüm meslek standardı çalışmalarında bu biçime

uyulur. Standardı belirlenecek mesleğe ilişkin yeterlilik düzeyleri Avrupa Birliği tarafından benimsenen yeterlilik seviyelerine ve Avrupa Yeterlilik Çerçevesine uygun olmak zorundadır.

Meslek Standardının Yararları Nelerdir?

İşverenler İçin:

İşe alınacak kişinin taşıması gereken bilgi ve becerilerin önceden bilinmesi, yanlış kişiyi istihdam ederek para ve zaman kaybetme riskini azaltmaktadır. İşin gerektirdiği bilgi ve becerilere sahip, değişen koşullara ayak uydurabilen kişilerin istihdam edilmesi işverenin rekabet gücünü artırmaktadır. Mesleki yeterlilik belgelerine sahip nitelikli işgücü istihdamının yaygınlaştırılması ile tüketiciye daha kaliteli mal ve hizmet sunulması desteklenmektedir.

İş Görenler İçin:

- Meslek standartları kişiye, bir işi başarıyla ve işveren tarafından kabul edilebilir ölçülerde yapabilmesi için sahip olması gereken bilgi ve becerilerin ve kullanması gereken ekipmanın neler olduğunu göstermektedir,
- Meslek standartları temel alınarak yapılan mesleki bilgi-beceri ölçme sınavı sonucunda alınan belge kişiye, bir işe başvururken sahip olduğu bilgi ve becerileri sergileme olanağı vermektedir,
- Meslek standartları kişiye, yeni bir iş öğrenme ya da iş değiştirme durumunda neleri öğrenmesi ve bilmesi, dolayısıyla kendini nasıl geliştirmesi gerektiğini göstermektedir.

Eğitimciler ve Programcılar İçin:

- Meslek standartları, iş yaşamının ihtiyaç duyduğu işgücünün sahip olması gereken bilgi ve beceriler hakkında bilgi verir,
- Mesleki eğitim, meslek değiştirme, meslekte ilerleme vb. eğitim programları bu çerçevede hazırlandığında, kişilerin meslek standartlarına uygun olarak eğitilmesi mümkün olmaktadır,
- Eğitimciler ne öğretilmeleri gerektiğini bilebilmektedirler,
- Eğitim ile iş yaşamı arasında sağlam köprüler kurulmakta ve iş yaşamının eğitime katılımı ve katkısı alınmaktadır.

Meslek standartlarının orta ve uzun vadede genel etkileri ise işsizliğin azaltılması, istihdamın gelişmesi, verimlilik ve rekabet gücünün artmasıyla beraber, ülke ekonomisinin ve rekabet edebilirliğin güçlenmesi olarak ifade edilebilir.

Slide Sledge
HEAVY EQUIPMENT

Türkiye genelinde bayilikler verilecektir.



ŞANTIYENİZDE TAŞ DEVRİ'NE SON VERİN!



**NE BALYOZ NE ÇEKİÇ
TEK GÜCÜNÜZ SLIDE SLEDGE**



SLIDE SLEDGE, patentli doğrusal hareket mekanizması ile gücü güvenli ve kayıpsız bir şekilde yönlendirir. Balyoz ve keski ile yapılan her türlü sökme, takma, temizleme vb işlemlerin tek bir kişi ve tek bir aletle, güvenle yapılmasını sağlar.

Slide Sledge zaman kaybını önler...

Slide Sledge daha güvenli ve etkilidir...

Slide Sledge üretkenliği artırır...

Slide Sledge çok amaçlıdır...

Slide Sledge fazlasıyla güçlüdür...

Bilgi ve Sipariş için:
HATEŞE LTD. ŞTİ.
0(539) 961 00 26

www.forummakina.com.tr/SlideSledge.aspx



Dünya Rekortmenine, LAS ZIRH Zinciri

Günlük 60 bin metre kare, yıllık yaklaşık 1,5 milyon ton üretimi ile "Dünyanın en büyük mermer üreticisi" olarak, Guinness Rekorlar Kitabına giren RK Grup, LAS ZIRH zincirlerini tercih etti.

Merkezi Hindistan'ın Udaipur eyaletinde bulunan RK Grup, değişik bölgelerdeki ocaklarından, okyanus siyahı, inci beyazı gibi farklı mermerler çıkartarak tüm dünyaya ihracat yapıyor.

Türkiye'de de bir ocak olarak yatırım yapan RK Grup, Hindistan'da zincir üreticileri olduğu halde, kalite ve hizmet anlayışı dolayısıyla LAS ZIRH'ı tercih etti.

LAS ZIRH Yönetim Kurulu Başkanı Hüseyin H. Şedele "Hindistan, dünyanın en büyük ekonomilerinden biri, biz de uzun yıllardır bu ülkede faaliyetlerimizi sürdürüyor ve ihracat yapıyorduk. RK, Hindistan'da ucuz zincir üreticileri olduğu halde, yoğun tempo ve ağır iş yüklerini göz önüne alarak, aslında daha ekonomik olan kaliteli ürünü, LAS ZIRH'ı tercih etti. RK gibi büyük bir firma ile çalışmak da bizim için bir onur. Sadece Hindistan'dan RK değil, CAT, Barrick, De Beers, Arcelor gibi çeşitli ülkelerdeki diğer çok büyük ve değerli firmalarla da çalışmamızı sağlayan Las Zırh'ın ihracat ekibine teşekkür ederim." dedi.



Yeni E Serisi Lastik Tekerlekli Yükleyiciler



Maksimum Performans • Maksimum Görüş Alanı ve Kullanım Kolaylığı
Düşük İşletme Maliyeti • Kolay Bakım



*Makine spektleri resimdekilerden farklılık gösterebilir.

CASE
CONSTRUCTION
PROFESYONEL ORTAGINIZ

ÇUKUROVA
ZİRAAT

İSTANBUL GEN.MÜD.: 0216 451 24 04(Pbx)
ANKARA : 0312 395 03 03
İZMİR : 0232 436 04 37
ADANA : 0322 271 06 66

BURSA : 0224 443 54 33
EGE SERBEST : 0232 252 15 61
DİYARBAKIR : 0412 237 62 81
TRABZON : 0462 325 87 55

ÇUKUROVA

www.cukurovaziraat.com.tr

JCB, AR-GE'den vazgeçmedi krizde büyüdü

2009'da pazar payını yüzde 12,2 oranında artırarak 68,5 milyon TL kar eden JCB, 2010 yılında da önemli kar artışı hedeflediğini açıkladı.

İnşaat ekipmanları sektöründeki büyük küresel gerilemeye rağmen JCB, 2009 yılında karlılığını koruduğunu duyurdu. Şirket, vergiden önceki karlılık miktarının artarak 68,5 milyon TL'ye ulaştığını (2008-66 milyon TL) açıkladı. 2009 yılında %46 oranında azalma görülen ve makinelerin toplam satış miktarı 36 bin adet olan küresel piyasada JCB, pazar payını artırarak %12,2 ile tüm zamanların en yüksek seviyesine ulaştı ve dünyanın en büyük üçüncü iş makineleri üreticisi olarak, dünya kazıcı-yükleyici pazarındaki %40'ın üzerindeki payı ile liderlik konumunu güçlendirdi. Şirket aynı zamanda %28'lik pazar payı oranı ile teleskobik yükleyici ürününde dünya liderliğine ulaştı.

JCB Yönetim Kurulu Başkanı Sir Anthony Bamford, 2009 yılının inşaat ekipmanları sektörü için son derece zor geçtiğini ifade etti ve sözlerine şöyle devam etti: "JCB organizasyonunun tamamı, özellikle yılın ilk yarısında çok şiddetli ve önceden tahmin edilmeyen gerilemeye karşı kararlı ve başarılı bir şekilde hareket ederek, el birliği ile çalıştı. Maliyet tabanımızı düşen talep seviyesine uydurmak için ciddi tedbirler aldık ve yıl ilerledikçe bu durum kar eğiliminde artışla sonuçlandı. Yenilenmiş bir karlı büyüme yapısı için kuvvetli bir platform oluşturduk."

Sir Anthony, 2010 yılının ilk yarısında geleneksel Batı Avrupa ve Kuzey Amerika piyasaları zayıf kalırken, Hindistan, Brezilya ve Çin gibi büyümekte olan piyasalarda inşaat ekipmanı endüstrisinde güçlü bir canlanma görüldüğünü ifade etti ve sözlerine şunları ekledi: "Her şeyi hesaba kattığımızda, 2009 yılı ile karşılaştırıldığında, 2010 yılında hem satışlarda hem de karlarda önemli bir artış görmeyi umuyoruz."

Yeni nesil ikonik kazıyıcı-yükleyici için 47,2 milyon TL yatırım

JCB, arka tarafında bir ekskavatör kolu ile ön kısmında kova olan ikonik kazıcı-yükleyicilerinin yeni nesline 47,2 milyon TL'lik yatırım yaptı. Şirketin İngiltere bayrağı renklerindeki yeni eco-serisi İngiliz yapımı kazıcı-yükleyicilerin ilki, Staffordshire üretim hattından çıktı. Araç, şirketin Ekim ayındaki 65'inci kuruluş yılı kutlamaları öncesinde, yeni üretime dikkat çekmek amacıyla, Londra'nın ünlü yerlerine götürüldü.

Yılda 2.500 TL yakıt tasarrufu

JCB 3CX Eco ve JCB 4CX Eco kazıcı-yükleyici modelleri, daha önceki modeller ile karşılaştırıldığında



yüzde 16'ya varan oranda daha az yakıt tüketimi özelliğine sahip. Böylece, yılda ortalama 1.250 saat kazıcı-yükleyici kullanan müşteriler, yaklaşık 840 litre yani 2.500 TL'lik yakıttan tasarruf edebilecek. Ekonomik zorluklara rağmen yeni ürünlere yatırım yapmaya devam ettiklerini belirten Sir Anthony sözlerine şöyle devam etti: "Şu ana kadar piyasaya sürdüğümüz 11 adet yenilikçi makina ile, bu yıl ürettiğimiz en etkin yakıt kullanımına sahip kazıcı-yükleyiciyi piyasaya sürdük. JCB'nin kazıcı-yükleyicisi, yakıt tasarrufu konusunda hala lider durumda ve yeni modelleri, müşterilere buna ek olarak %16'ya varan bir tasarruf daha sunuyor, kazıcı-yükleyici teknolojisinde yeni bir standart oluşturuyor ve piyasanın mevcut durumunu bizim için fırsat haline getiriyor."

JCB, kendi motorlarını 2004 yılında üretmeye başladı. 2006 yılında JCB Dieselmaks motorlarından iki tanesi JCB Dieselmaks aracında kullanıldı ve ABD, Salt Flats, Bonneville'de dizel hızda dünya rekorunu kırdı. Şirket, yollarda kullanılmayan araç sektörünün emisyon mevzuatı kapsamında, en temiz motoru geliştirmek için önemli yatırımlar yaptı.

JCB'den Yeni Dieselmaks için 188 milyon TL'lik Ar-Ge yatırımı

"Yeni Dieselmaks" motorunun geliştirilmesine toplam 188 milyon TL'lik yatırım yapan JCB, şu anda sadece yollarda kullanılmayan araç sektöründe en temiz motora sahip olmakla kalmıyor, aynı zamanda %10'a varan yakıt tasarrufu sunuyor. Motor, JCB ürünlerinin yarısından çoğunda kullanılıyor ve onlara yüksek rekabet avantajı sağlıyor. Bunlardan, kendi ürünlerine güç sağlamak amacıyla JCB Dieselmaks motorunu satın alan diğer makine üreticileri de faydalananıyor.

Atlas Copco mobil kırma ve eleme işine giriyor

Atlas Copco Avusturya GmbH, mobil kırıcı ve eleyiciler üreten ve satan, Avusturya'da yerleşik Hartl Anlagenbau GmbH firmasını satın aldı. Bu satınalma ile büyüyen mobil kırma ve eleme pazarına giren Atlas Copco grubu taş ocağı işletmesi ve geri dönüşüm alanlarındaki konumunu güçlendirdi.

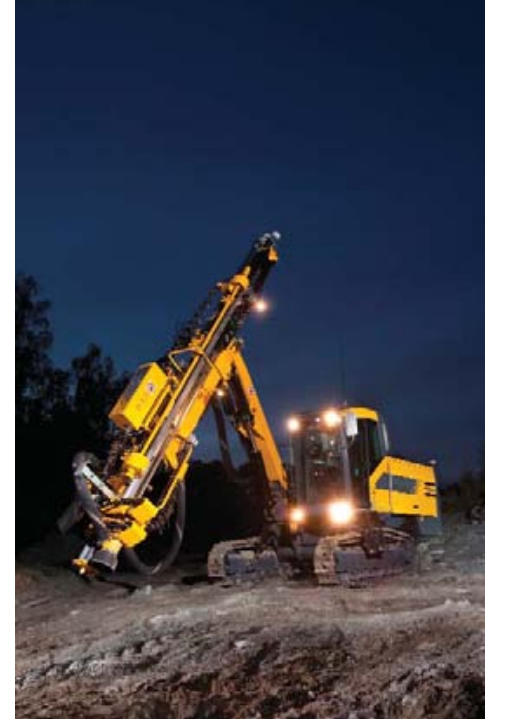


Yerüstü Delici Ekipmanlar bölümü başkanı Andreas Malmberg, "Bu satınalma yerüstü kaya hafriyatı ve taşıma konusunda olduğu kadar, geri dönüşüm ve yol inşasında da Atlas Copco'nun pazar lideri olarak konumunu güçlendiriyor. Powercrusher ürün hattı mevcut ürün yelpazemizi tamamlıyor ve bizi daha geniş bir alanda iş ortağı yapıyor. Müşterilerimiz aynı tedarikçiden delici makina, kırıcı, yol inşa ekipmanları ile birlikte mobil kırma ve eleme ekipmanlarını da almanın avantajını yaşayacak." dedi.

Atlas Copco Powercrusher, değişik uygulamalar için geniş bir aralıkta paletli mobil kırıcı ve eleyiciler sunuyor. Ürün grubunda yer alan çeneli konkasörler, darbeli konkasörler ve konik tip konkasörlerle 200-500 ton/saat kırma ve 200-400 ton /saat eleme kapasitelerine ulaşılıyor. Yerüstü Delici Ekipmanlar pazarlama başkan yardımcısı Bo-Göran Johansson, "Bu ürünlerin özellikleri ve faydaları, delici satışı yaptığımız müşterilere tam olarak uyum sağlıyor. Şu anki Powercrusher modelleri sade ve kullanıcı dostu tasarımı ile uzun vadeli güvenilir performansını birleştiriyor. Örneğin, çeneli konkasörde bulunan benzersiz Quattro-movement özelliği optimum boyutta nihai ürün elde etmeyi sağlıyor." diye ekledi.

Powercrusher ürünleri genellikle bayi ağıyla dağıtılıyor. Şu ana kadar satışların büyük bölümü ABD, Rusya ve Batı Avrupa'da gerçekleşmiş durumda.

Atlas Copco Powercrusher Satış Direktörü Dominik Hartl, "Atlas Copco Powercrusher ürünlerinin dünya çapındaki satış ve destek ağı içinde sunulmasıyla, ürünlerimizi pazara sunma olanağımız genişledi." dedi.





Volvo'dan Avantajlarla Dolu Care Track Kampanyası Makinenizle aranızda hiçbir şey giremeyecek

Volvo İş Makineleri üstün teknolojik özelliklerle donatılmış Uydu Takip Sistemi Care Track için avantajlarla dolu bir kampanya hazırladı. Yalnızca internet bağlantısı kullanarak 24 saat makinelerinin nerede olduğu, nasıl çalıştığı, ne kadar yakıt tükettiği ve operatörün performansını ofisten çıkmadan izleme ve kontrol etme imkânı sunan Care Track Uydu Takip Sistemi; Standart Fit ve Retro Fit isimli iki yeni kampanya ile Volvo müşterilerine büyük avantajlar sunacak.

Standart Fit; 1 Ocak 2010 tarihinden itibaren sipariş edilen makinalar sahiplerine 36 ay boyunca Care Track abonelik bedelini ücretsiz olarak sunuyor. Size sadece bilgisayarınızdan veya cep telefonunuzdan internete bağlanarak makinanızı gözlemek kalıyor.

Retro Fit; 2008 ve 2009 yıllarında satılan Volvo İş Makinesi ve VISA Bakım Anlaşması olan ancak makinesinde Care Track Uydu Takip Sistemi olmayan Volvo İş Makinesi sahiplerine, Care Track Uydu Takip Sistemi'nin donanım, montaj ve 12 aylık abonman bedelini ücretsiz olarak sunuyor. Retro Fit kampanyası ayrıca 2008 ve 2009 yıllarında satılan Volvo İş Makinesi, VISA Bakım Anlaşması ve Care Track Uydu Takip Sistemi olan Volvo İş Makinesi sahiplerine de Care Track Uydu Takip Sisteminin 12 aylık abonelik bedelini ücretsiz olarak sunuyor.

VISA Bakım Anlaşması sahibi olmayan Volvo İş Makineleri sahipleri ise VISA Bakım Anlaşması'nı imzalayarak hem kampanyadan yararlanabilecek hem de makinenin maliyetlerini etkin bir biçimde yöne-

tip, efektif olarak kontrol edebilmesini sağlayan VI-SA'nın yeniliklerle dolu dünyasına adım atacak.

Standart Fit ve Retro Fit Kampanyası, Volvo İş Makineleri'nin L60F'ten itibaren tüm WLO, A25E'den itibaren tüm ART, EW140C'den itibaren tüm WEXC, EC140C'den itibaren tüm EXC, G930'dan itibaren tüm GRD modelleri için geçerli olacak. Volvo İş Makineleri'nin düzenlediği kampanya ile Care Track Uydu Takip Sistemi kullanmak sayısız avantajlarının yanında artık daha ekonomik olacak. Kampanya hakkında daha detaylı bilgiyi bölgenizdeki en yakın Volvo İş Makinesi Satış Temsilcisi'nden veya Volvo İş Makineleri'nin 0216 581 80 00 numaralı telefonundan alabilirsiniz.

Care Track Hakkında:

Care Track, uydu sistemi ve cep telefonunu entegre ederek makinenin nerede olduğu, performansı ve bakım periyotlarının takip edilmesini sağlayan bir sistem. Care Track, makinedeki bilgisayara direkt bağlanarak makinenin mevcut durumu ile ilgili bilgi verir. Servis zamanı ile ilgili hatırlatmalar, hata kodları, alarmlar cep telefonuna SMS olarak ya da bilgisayara e-mail olarak gelir.

Volvo İş Makineleri Hakkında:

Volvo İş Makineleri; kaliteli, güvenli ve doğaya saygılı araçları, dünya çapında bir servis ağı desteği ile sunar. Volvo İş Makineleri'nde ekskavatör, lastik tekerlekli yükleyici, motor greyder, belden kırma kamyonlar ve yol makineleri olmak üzere yaklaşık 150 araç seçeneği bulunuyor.

Yeni WX185 serisi lastik tekerlekli ekskavatör



CASE
CONSTRUCTION
PROFESYONEL ORTAGINIZ

ÇUKUROVA
ZİRAAT

İSTANBUL GEN.MÜD.: 0216 451 24 04(Pbx)
ANKARA : 0312 395 03 03
İZMİR : 0232 436 04 37
ADANA : 0322 271 06 66

BURSA : 0224 443 54 33
EGE SERBEST : 0232 252 15 61
DİYARBAKIR : 0412 237 62 81
TRABZON : 0462 325 87 55

ÇUKUROVA

www.cukurovaziraat.com.tr

KOMATSU WA500-6 Lastikli Yükleyici



Çalışma Ağırlığı	33,465 kg
Kova Kapasitesi	4.3 – 5.6 m3
Motor Tipi	Komatsu SAA6D140E-5
Net Motor Gücü	353 HP
Lastik Ebatları	29.5 – 25
Şanzıman Tipi	Planetary
Vites Sayısı	4 ileri / 4 geri
Azami İleri Sürüş Hızı	34.9 km / saat
Tam Dönüş Emniyet Yüğü	21,155 kg

* Çalışma ağırlığı makinanın özelliklerine göre değişebilir.

Komatsu, WA500-3'e göre daha güçlü, daha dengeli, daha ekonomik ve daha çevreci lastikli yükleyici modeli WA500-6'yı Türkiye'de piyasaya sundu.

Ağır hizmet tipi, "common rail" yakıt enjeksiyon sistemli Komatsu motor, Tier III/Stage 3A emisyon standartlarını karşıladığı gibi, yüksek çekiş gücü ve seri hidrolik operasyon sağlıyor. WA500-3'te 315 hp olan motor gücü, WA500-6'da 353 hp'ye ulaşıyor. Komatsu WA500-6'da, yakıt tüketimini azaltan ve iş verimini artıran pek çok yeni özellik bulunuyor. Gelişmiş yakıt enjeksiyon sistemi, yüksek torklu motor, düşük devirlerde maksimum verim sağlayan yüksek kapasiteli tork konvertör, işe göre seçmeli iki modlu motor güç seçeneği, gücünü doğrudan motordan almayan hidrolik tahrikli soğutma fa-

nı, kapalı merkezli yüke duyarlı hidrolik sistem ve pistonlu tip hidrolik pompalar.

Gezegen dişli tip otomatik şanzıman, mod seçme özelliği ile operatörün manuel veya iki farklı kademeli (L ve H modları) olarak otomatik vites değiştirmesine imkân sağlıyor. Makinanın zorlanmadan çalıştığı hafif işlerde tercih edilen L modu, daha düşük devirlerde vites değişimi sağlayarak yakıt tüketimini azalttığı gibi, gaz pedalına basıldığında yeterli çekiş gücünü de sağlıyor.

Kapalı Merkezli Yük Algılama Sistemi (CLSS) ile birleştirilmiş olan yeni tasarımı değişken kapasiteli pistonlu pompa, hidrolik basınç kaybını önleyecek şekilde işin gerektirdiği kadar akış sağlıyor. Minimum hidrolik kayıp, yakıt ekonomisine de katkıda bulunuyor.

Geniş iz genişliği ve uzun dingil aralığı ile makinanın hem enine, hem de boyuna dengesi daha da iyileştirilmiş. 40° belden kırma açısı sayesinde operatör dar alanlarda dahi yüksek verimle ve rahatça çalışabiliyor. Makina, önceki modele göre yaklaşık 4 ton daha ağır ve 80 cm daha uzun olarak tasarlanmış.

Geniş kabin operatöre azami hareket alanı sağlıyor. Klima ünitesinin öne alınması nedeniyle koltuk kaydırma mesafesi arttırılmış. Geniş ve direksiz düz camlar mükemmel bir ön görüş açısı veriyor. Silecek kolu geniş bir alanı kapsayarak yağmurlu günlerde bile iyi görüş sağlıyor.

Kabin, Komatsu'ya özel ROPS/FOPS viskoz yatakları üzerine monte edilmiş. Düşük sesli motor, hidrolik tahrikli fan ve hidrolik pompalar kauçuk yastıklarla monte edilmiş ve sessiz, düşük-titreşimli, basınçlı ve toz geçirmez kabin yalıtımı ile operatöre çok rahat bir çalışma ortamı sağlıyor. Gürültü seviyeleri kabin içi 75 dB, kabin dışı 109 dB'dir.



Wirtgen W200 Kazıma Makinası

6 silindirli Cummins QSX 15 su soğutmalı motor, üç farklı motor devir ve güç seçeneği sayesinde önemli ölçüde yakıt tasarrufu sağlıyor.

2100 devir / dak da 500 HP
1800 devir / dak da 550 HP
1600 devir / dak da 510 HP

W200, düşük egzoz emisyonu ve düşük gürültü seviyesi ile güncel standartları karşılayan çevreci bir model.

ISC (Akıllı hız kontrolü);

- Çekiş kontrol sistemi ile ideal ileri hız sağlanır.
- Zorlu kazıma koşullarında bile paletlerin tek tek patinaj yapmalarına engel olur ve mükemmel çekiş sağlar.
- Dönüşlerde iç ve dış palet dönüş hızlarını ayarlar ve böylece palet pabuçlarının yıpranmasını azaltır.
- Makinanın ileri hız oranını motorun optimal yük limitleri içinde tutar.

WINDRIVE (Makina yönetim sistemi);

- Düşük yakıt tüketimi ve çevre dostu bir kazıma süreci sağlıyor.
- Gerçek hayat koşullarında yapılan testler, WINDRIVE Makina Yönetim Sistemi kullanıldığında % 25'e varan yakıt tasarrufu sağlandığını göstermiştir.
- Tam yükte bile sürekli yüksek kazıma oranı sağlar.

PTS (Dört noktadan tamamen yüzer konumlu otomatik aks sistemi);

- Yüksek derecede denge sağlarken, şasenin her zaman kazıma yüzeyine yatay olmasını sağlar.
- Makina yürüyüş konumundan kazıma konumuna yer ile paralellliğini koruyarak alçalır.

- Kaldırma silindirleri hidrolik olarak birbirleri ile bağlantılı olduğundan kazıma sırasında eğer paletlerden birisinin önüne bir engel çıkarsa düzensizlik tüm kaldırma pistonlarınca karşılanır ve makine konumunu bozmaz ve yere paralel kalır.

Her iki taraftaki yan kapaklarda yer alan ikişer adet duyargalı silindir, her iki taraftaki kazıma derinliğini ölçer ve seviyeleme sistemine iletir. Her iki taraftaki duyargaların ortalama değeri alındığından daha düzgün seviyeleme sağlanır.

Çok Fonksiyonlu Kontrol Ekranı;

- Kontrol ekranı üzerinden kapsamlı hata teşhis imkânı sağlanıyor. Valfler, duyargalar ve kontrol bileşenleri ayrı ayrı izlenebiliyor.
- Çalışma parametreleri ve bakım detayları kontrol ekranında açık bir şekilde görülebiliyor.
- Operatör koltukları, ekran, level Pro göstergesi ve kontrol panoları operatörün konumuna göre ayarlanabiliyor.
- Işıklıdırılmalı kontrol paneli gece çalışmalarında kolaylık sağlıyor.

Dünyada bir ilk olarak geliştirilen üç farklı kazıma-tambur hızı ayarı ile geniş uygulama yelpazesinde optimum kazıma verimi sağlanıyor.

- Düşük hız, düşük kazıma maliyeti ile yüksek kazıma performans seviyeleri gerekli olduğunda seçilir.
- Orta hız, uygun tane boyuna sahip kazınmış malzeme sağlar ve standart kazıma işlerinde seçilir.
- Yüksek kazıma tambur hızı ve yüksek makina ileri hızı ince kazıma işlerinde iyi bir iş ve yüzey çıkarıyor.

Patentli HT11 uç tutucu sistemi, değiştirilebilen vidalı tip uç tutucuları ile kolay uç değiştirme imkânı sağlıyor.

Makinanın sağ tarafında bulunan yan plaka, 450 mm yükseltilebiliyor ve maksimum derinlikte çalışırken bile kazıma tamburu kaldırma yapıyor. Böylece kaldırma sıfır kazıma yapılarak kaldırım kenarlarında artık bırakılmıyor. Boşaltma konveyörü sağ ve sola 60 derece bükülebiliyor. Konveyör sistemi otomatik sürekli ayarlı konveyör bant hızına sahip bulunuyor. Kazıma tamburu tam kapasite kazıma yaptığından bile konveyör taşıma kapasitesi yeterli düzey oluyor.

Garadasyon kontrol mastarı, konveyöre büyük parçaların kaçmasını önüyor.



CATERPILLAR UYDUDAN TAKİP SİSTEMİ VISION LINK

80 yılı aşkın tecrübesi ve geniş ürün yelpazesi ile iş makineleri konusunda dünya'nın önde gelen markalarından olan Caterpillar, yeni ürün ve hizmetleriyle de sektöre birçok alanda liderlik ediyor. Uydu takip ve yönetim sistemi olan "Vision Link", firmanın en son teknolojileri kullanarak geliştirdiği yeni ürünleri arasında ön plana çıkıyor. Bu program aracılığıyla ister tek, isterse yüzlerce makinası olsun tüm Caterpillar müşterileri, internete bağlı olan herhangi bir bilgisayar üzerinden makinalarına tam olarak hakim olabiliyorlar.

Caterpillar'ın Türkiye ile birlikte Azerbaycan, Gürcistan, Kazakistan ve Kırgızistan'da da tek temsilcisi

olan Borusan Makina, bu gelişmiş uydudan takip sistemini ülkemizde "Ekipman Yöneticisi" programı adı altında müşterilerine sunuyor. Türkiye Servis Müdürü Volkan Kuş ile yaptığımız röportaj esnasında bu etkileyici programı kullanma imkanı da bulduk.

Sistemi oluşturan temel ekipmanlar nelerdir?

Öncelikle makina üzerindeki verileri koordine edecek olan elektronik bir modül, veri iletişimini sağlayacak anten ve bağlantı kablolarının bulunması gerekiyor. Sistemi tamamlayan diğer elemanlar ise; alçak yörünge uyduları, merkezi CAT veri bankası ve sonuçların izlendiği bir web sayfasından ibarettir.

Sistem nasıl çalışıyor? Veriler ne sıklıkta güncelleniyor?

Sistem, makina üzerine takılmış olan elektronik modülün, makina üzerinden topladığı elektronik verileri uydu aracılığı ile öncelikle CAT veri bankasına, sonrasında ise kullanıcılara ulaştırılması mantığı ile çalışmaktadır. Konum bilgileri de öncelikle GPS uyduları aracılığıyla makina üzerindeki elektronik modüle iletiliyor.

Veriler ne sıklıkta güncelleniyor?

Verilerin güncelleme sıklığı veri tipine göre farklılıklar göstermektedir. Makina lokasyonu günde 4 sefer, çalışma saati verileri ise günde 1 sefer merkezi sisteme aktarılmaktadır. Her veri aktarımında sistemin makina üzerinden topladığı diğer elektronik veriler de sisteme aktarılıyor. Acil aksiyon gerektirecek veriler ve uyarılar ise herhangi bir adet veya zaman sınırı gözetmeksizin derhal iletilmektedir. Hangi veri-

lerin ne sıklıkta güncelleneceğine müşterilerimiz kendileri de karar verebiliyorlar. Servislerimiz istek üzerine makinalar üzerinden bunu ayarlıyorlar.

Türkiye'nin iletişim altyapısı yeterli midir?

Türkiye'nin iletişim altyapısı yeterlidir. Sistem Ülke'lerin iletişim altyapısından bağımsız olarak uydular üzerinden çalıştığı için internet erişimine sahip olunması yeterlidir. Sistemi su anda mümkün olduğu kadar Türkiye ve Kazakistan'da uygulamaktayız.

Sistem hangi makinalarda bulunuyor?

Sistem tüm Caterpillar makinalarına sonradan dahi uygulanabiliyor. Üretim makinaları kategorisini oluşturan ve "Core Group" olarak nitelendirdiğimiz orta ve büyük ölçekli yeni makinalarımızda standart olarak sunuyoruz.

Çalışma saati yapısı elektronik olan tüm makinalara uygulanabiliyor. 955'lere dahi özel bir takım değişikliklerle uygulanabilir.

Makina tiplerine göre farklı ekipmanlar sunuyor musunuz?

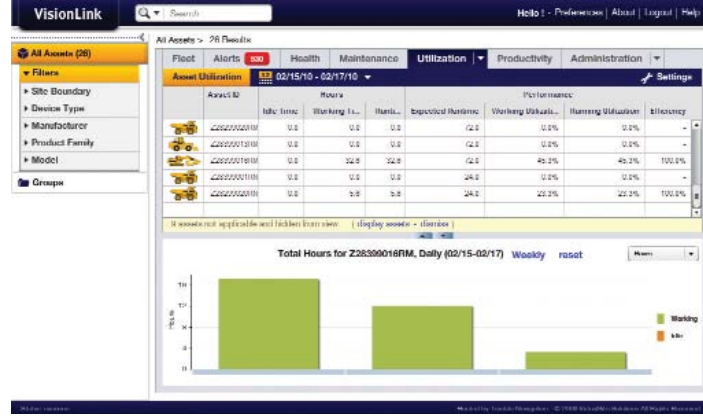
Müşterilerimize PL121 ve PL321 olmak üzere ihtiyaçlarına göre seçim yapacakları iki farklı tip cihaz sunuyoruz.

PL121 tipi cihaz genellikle eski teknolojiye sahip makinalara takılmaktadır. Bu makinaların elektronik sistemlerinin yetersiz olması sebebi ile sadece lokasyon ve çalışma saati takibi yapılabilmektedir. Çalışma saati yapısı elektronik olan tüm makina ve araçlara uygulanabilir. Jeneratörlere, kompresörlere ve hatta basit ayarlamalarla 955'lere bile takılabilir. PL321 tipi cihaz ise, 2008 ikinci yarısından itibaren tüm ana CAT modellerinde standart olarak sunulmakta olup, PL121'e ek olarak makina üzerindeki diğer tüm elektronik verilerin de iletilmesini sağlamaktadır.

Bilgi ve raporlama konusunda farklı üyelikleriniz söz konusu mudur?

Müşterilerimize, değişik ihtiyaç ve önceliklerine göre hazırlamış olduğumuz 3 farklı abonelik seçeneği sunuyoruz. Bunlar;

Ekipman İzleme: Makina çalışma saati ve konum



bilgileri sağlanıyor. PL121 cihazı bu paket ile birlikte sunulmaktadır.

Makinanın en son konumu harita üzerinde görüntüleniyor. Ayrıca geçmişte belirli bir süre aralığındaki konum değişiklikleri tarih ve koordinatları itibarıyla kontrol edilebiliyor.

Makinanın anlık çalışma saati ve geçmiş bir zaman aralığındaki çalışma süreleri raporlanabiliyor. Güvenlikle ilgili olarak zaman ve mekan kısıtlamaları koymak da mümkün oluyor. Makina belirlenen zaman aralığı dışında, belirlenen çalışma alanı dışında veya belirlenen yasak bir alan içerisinde çalıştığı takdirde makina sahibi bilgilendiriliyor.

Bakım ve Onarım İzleme: Bakım ve onarımların planlanması ve etkin bir şekilde takip edilmesine olanak sağlıyor. Bakımların gecikmesi halinde internet üzerinden uyarı veriliyor.

Periyodik bakım aralıkları, bakımlarda yapılması gereken işlemler ve değişmesi gereken yedek parça bilgilerine kolayca erişilebiliyor.

Yine internet üzerinden çalışan “Parts Store Pro” programı aracılığıyla yedek parça listeleri hazırlanabiliyor. Hazırlanan parça listesinin, o seri numaralı makinaya uygun olup olmadığı otomatik olarak sistem tarafından kontrol ediliyor. Parçaların fiyatlarını, stok durumunu ve tahmini teslim sürelerini doğrudan görmek mümkün oluyor.

Arıza İzleme: Anlık veya geçmişe yönelik arızaların ve yakıt tüketiminin takibi bu paket ile sağlanıyor. Müşteriler arıza hallerinde kırmızı, sarı ve yeşil renk kodlarıyla bilgilendiriliyorlar. Kırmızı renk kritik arızaları ifade ediyor ve bunlara anında müdahale edilmesi gerekiyor. Bu durum oluştuğu anda hem ilgili servise, hem de müşteriye iletiliyor. Sarılar ise uyarı niteliğinde olan, takip edilmesi gereken ama acil aksiyon gerektirmeyen uyarılardır. Yeşiller ise

daha basit ve bakımlarda kontrol edilmesi gereken konular hakkındaki uyarılardır.

Ücretlendirme nasıl yapılıyor?

Cihaz’ın sonradan takıldığı makinalarda verilerin izlenmesi için müşteri ihtiyacı doğrultusunda belirlenen abonelik tipine göre aylık ücretlendirme yapılmaktadır.

Cihaz’ın standart olarak makina üzerinde yer alması durumunda ise, “Ekipman İzleme” aboneliği ilk 3 yıl bedelsiz sunulmakta, diğer seçenekler ise aylık ücrete tabi olmak koşulu ile müşterilerimize sunulmaktadır.

Müşteriler bilgilere nereden ulaşabiliyor?

Sisteme, “Ekipman Yönetimi” adı verilen ve Borusan Makina’nın internet sitesi (www.borusanmakina.com) üzerinden erişilen bir link aracılığıyla girilmektedir. Müşterilerimiz verilere internete bağlı herhangi bir bilgisayar üzerinden ulaşabiliyor. Bilgisayar üzerinde bu işe özel ayrıca herhangi bir program olması veya yüklenmesi gerekmiyor.

Bu program filo yönetimine imkan sağlıyor mu?

Vision Link, filo yönetimi konusunda iş makinesi pazarında ki mevcut etkin araçlardan birisidir. Müşterilerimiz şantiyelerine ve iş konularına göre makinalarını ayrı ayrı gruplandırabilir ve böylece makinalarının bakımları, yakıt tüketimleri, çalışma süreleri ve verimlilikleri detaylı bir şekilde takip edebilirler.

Bir şantiyelerinde çok düşük kullanım oranı ile çalıştığını tespit ettikleri makinalarını başka bir şantiyelerine sevk kararı verebilir, makina kullanım oranı çok yüksek olan şantiyelerine yeni bir makina alım kararını verebilirler. Veya eşdeğer makinalarının performanslarını karşılaştırabilirler. Benzer iş yapan iki makinanın ortalama yakıt tüketimi arasında önemli oranda fark olması operatörün yanlış kullanımından, makinadaki bir probleminden veya şanti-

yedeki olası bir operasyon aksaklığından kaynaklanabilir.

Sistemin rakiplerine göre temel üstünlükleri nelerdir?

Aslına bakarsanız bu tip sistemlerin temel altyapıları firmadan firmaya çok farklılık göstermiyor. Asıl farklılıklar uygulamalarda göze çarpıyor. Bizim müşterilerimiz kendi öncelikleri ve yapıları çerçevesinde programı özelleştirerek kullanabiliyorlar. Diğer önemli bir avantajımız ise bu sistemin diğer Caterpillar uygulamaları ile entegre bir şekilde kullanılabilir olmasıdır. Örneğin müşterimiz SIS (Service Information System) sistemi aracılığıyla o seri numarasına göre uygun bakımları ve gerekli olacak parçaları ayrıca bir basılı kitaba ihtiyaç duymadan belirleyebiliyor. Online olarak yedek parça siparişi verebiliyor. Arıza durumlarında “trouble shooting” özelliğini kullanabiliyor. Böylece program o arıza ile ilgili olarak teşhis ve tedavi için yapılması gerekenleri adım adım gösteriyor. Yakın bir gelecekte, makinalarının yağ analiz sonuçlarını da aynı uygulama üzerinden detaylı bir şekilde raporlanmasını sağlayacağız.

Elbette; yaygın hizmet ağıımız, tecrübemiz ve sisteme olan hakimiyetimiz de bize rekabette önemli bir avantaj sağlıyor.

Bu sistemin hali hazırda Türkiye’de kullanıldığı makina sayısı nedir?

Sistem şu anda Türkiye ve Kazakistan’da aktif olarak kullanılıyor. Türkiye’de kayıtlı cihaz sayısı çok daha fazla olmakla birlikte aktif olarak kullanıldığı makina sayısı 750’dir. Kazakistan daha yeni başladı ama kullanıcı sayımız hızla artıyor. Öncelikle şantiyelerindeki yakıt tüketimini daha etkin olarak takip etmek isteyen firmalardan talepler almaya başladık.

Sistem geliştiriliyor mu? Yeni eklenecek özellikler var mıdır?

Caterpillar, sistemi saha verimli ve efektif kullanılacak şekilde sürekli olarak geliştirmektedir. Kısa bir süre zarfında cep telefonu sebekesi üzerinden çalışan versiyonlar kullanılmaya başlanacak. Müşteriler-

rimizin verileri izlediği ara yüz tamamen yenilenecek olup, daha kullanıcı dostu, grafik ve görsellerle desteklenmiş ve daha da çok veriyi sunan bir sistem kısa süre içine devreye girecektir. Şu an için İngilizce dilinde takip edilen sistem, kısa süre içinde Türkçe olarak ta hizmete alınacaktır.

Makinanın doğru kullanımına yönelik özellikler bulunuyor mu?

Yeni nesil makinalarımız operasyonları ile ilgili tüm önemli verileri gün gün, saat saat kaydediyorlar. Sonradan ihtiyaca göre bunlara yönelik detaylı raporlar alınabiliyor.

Her makina tipi için önceden tespit edilmiş olan farklı event kod’lar vardır. Örneğin kamyonların boş viteste kullanılması istenmeyen bir durumdur. Bu gibi istenmeyen durumlar birer hata kodu olarak sistem içinde kaydedilir ve raporlanabilir.



Makinaların belirli bir zaman aralığında ne kadar saat çalıştığı, ne kadar süre rölantide kaldığı rapor-

lanabiliyor. Makinalarda çalışmadan geçen bir rölanti süresi olacaktır. Ancak bunun yapılan işe göre kabul edilebilir seviyede olması hem makinanın ömrü, hem de yakıt tüketimi açısından büyük önem arz ediyor. Bu raporlarla makinaların verimliliği ölçülüp, operatörlerin eğitim ihtiyaçları tespit edilebiliyor.

Yakıt tüketimi etkin bir şekilde takip edilebiliyor mu?

Sistem, makinanın o güne kadar veya başka bir zaman aralığında ki yakıt sarfiyatını takip edilebilmesini sağlıyor. Ayrıca günümüzde artık makinaların deposunda elektronik sensor’lar var. Dolayısı ile makinanın yakıt deposunda o an ne kadar mazot olduğu dahi takip edilebilir hale geldi.

Müşterilerimiz benzer şartlarda çalışan aynı model makinalarını birbiriyle kıyaslayarak ortalama tüketim eğilimini ve yakıt kayıplarını takip edebiliyorlar. Sistem üzerinden sağlanan detaylı raporlama özelliği makinaları ikinci el olarak alacak olanlara da güven vermektedir. Bu durum ikinci el değerleri üzerinde de olumlu etki yaratmaktadır.

OM MÜHENDİSLİK DEVLER LİGİNDE



İş makineleri sektörüne atışman üreten ve özellikle zorlu koşullarda çalışan ağır hizmet tipi makinelerde kullanılan kaliteli ürünleriyle adından sıkça söz ettiren Om Mühendislik, özgün tasarımlarıyla artık bir dünya markası oluyor. Firma son olarak, Ukrayna'daki bayisi aracılığıyla anlaşmaya vardığı uluslararası madencilik firmasına dev bir shovel ekskavator kovası üretti.

Om Mühendislik, firma ile yaptığı görüşme ve pazarlıklar esnasında Amerikalı, İngiliz ve İtalyan üç firma ile yarıştı. Om Mühendislik Yönetim Kurulu Başkanı Oğuz Diken, işi almalarının sebebinin şöyle açıklıyor; "Konstrüksiyon bilgimizi, üretim ve saha tecrübelerimizi kullanacağımız ve bizi kova üreticileri arasında farklı bir sınıfa çıkaracak olan bu projeyi ilk duyduğumuz zaman çok heyecanlandık. Çok istediğimiz bu işi almak için beş aylık bir süre içerisinde çok çalıştık. Fiyat elbette ki önemli bir faktördü. Ancak, diğer firmalarla aramızda ciddi bir fiyat farkı da yoktu. Müşterimizi Türkiye'ye davet ettik. Bizim ekibimiz onların Ukrayna'daki şantiyelerine gitti. Her türlü teknik sorularını cevap verdik ve bi-

ze her konuda güven duymalarını sağladık. Bize yeni bir vizyon kazandıracak, yeni pazarlar açacak olan bu işi gerçekten istedik ve sonunda kazandık." Sadece kendi ağırlığı 30 tonu bulan bu 15.5 m3 kapasiteli shovel kova bir seferde yaklaşık 50 ton malzeme alabiliyor. Kovanın üretiminde yaklaşık 1.1 ton kaynak teli kullanılmış.

"Bu ebatla bir kova üretiminde, kullanılabilecek maksimum kalınlıktaki özel çeliklerin kullanılması gerekiyor. Kaynağından kesimine, talaşlı imalatına kadar çok özenle çalışmak ve bütün kontrollerin mutlak suretle titizlikle yapılmasını gerektiriyor. Çünkü ikamesi çok zor olan bu ölçüde bir kova makineye takıldığı anda dağılırsa, bu çok ciddi bir problem yaratır. Biz de tüm kaynaklarımızı kullanarak azami özeni gösterdik ve kontrolleri yaptık." Kova, demir madeninde çalışmakta olan 360 tonluk dev bir Hitachi EX3600 ekskavatorde kullanılacak. 1,994 beygir gücünde bir Cummins motor ve sekiz adet hidrolik pompanın güçlendirdiği makinenin kabin üstü yüksekliği ise yaklaşık 8 metreyi buluyor.



Hitachi, normal koşullar için bu modelinde 21m3 ve zor koşullar için 14,6 m3 kova kapasitesi veriyor. Makina özgül ağırlığı oldukça yüksek ve aşındırıcılığı fazla olan demirde çalışacağı için firma tarafından 15.5 m3 kova sipariş edilmiş.

Aynaya yükleyici pozisyonunda giren ve aldığı malzemeyi açılarak boşaltan bu kovanın üzerinde iki büyük hidrolik silindir ve bununla ilgili hidrolik hatlar bulunuyor. Bu ebatla makineler genelde günde 24 saat çalışıyor ve bakım için dahi durmaları ciddi üretim kaybına sebep oluyor. Bu sebeple kovanın üzerinde ayrıca bir de otomatik yağlama sistemi bulunuyor. Zaten Oğuz Bey de kova için "motorsuz bir yarı makina" diyor.

Proje baştan sona yaklaşık 9 aylık bir süre içerisinde tamamlanmış. Siparişi alana kadar geçen ilk 6 aylık süre içerisinde firma yetkilileri Türkiye'ye gelmişler. Om Mühendislik teknik ekibi bilgisayarda hazırlanan tasarımı kontrol etmek üzere Ukrayna'ya gitmiş. İşin alımından sonraki 3 aylık periyodun ilk ayında proje karşılıklı olarak en ince ayrıntısına kadar netleştirilmiş ve son iki ay içerisinde de üretim tamamlanmış.

Firmanın kovadan memnun kalması halinde tamamen Om Mühendisliğe dönebileceği de belirtiliyor. Hali hazırda bu alanda üretim yapan firmaların ürünlerinde dahi problemler yaşanması konunun hassasiyetini gösteriyor.

Benzerlerinin piyasada yaklaşık 300,000 Euro bedelinde olduğunu öğrendiğimiz kovanın ömrünün 6,000 saat veya 1 yıl olması öngörülmüyor. İyi bakım ve doğru kullanım ile bu süreyi 1.5 yıla çıkarmak mümkün olabiliyor. Kovanın ömrünü değerlendirir-



ken elbette yapılan üretim düzeyini de göz önünde bulundurmak gerekiyor.

20 Ağustos 2010'da demonte olarak iki tır ile yola çıkacak olan kovanın on gün sonra şantiyede olması planlanıyor. Montaj işlemlerine katılmak üzere Om Mühendislik teknik ekibi de orada olacak.

30 tonluk bir ekskavatörden 6-7 kat daha fazla koparma gücüne sahip olan bu tip kovalarda aşınma parçalarının seçimi de çok önemli bir konudur. Kırılmalara, burkulmalara ve aşınmaya karşı ekstra dirençli olmaları gerekiyor. Bu kovada İspanyol MTG marka adaptör, tırnak ve koruma segmentleri kullanılmış. MTG'yi ülkemizde Çukurova Ziraat firması temsil ediyor.

Oğuz Bey sözlerini şöyle tamamlıyor; "İlk kez böyle bir pazara girdik. Teknik ekibimiz bile Ukrayna'ya gidip geldikten sonra acaba yapabilir miyiz endişesine kapılmıştı. Ama ben hem ekibimi, hem de müşterimizi ikna ederek bu işte ısrarcı oldum. Ve sonunda üretimde en ufak bir problem dahi yaşamadan, ekip olarak kovayı başarıyla tamamladık. Böyle bir kovayı üretebilmek farklı bir olaydır. Artık normal bir kova üreticisi konumundan çıkarak, daha üst bir sınıfa yükseliyorsunuz. Bu bize gurur veriyor. Bu sektörde güzel haberler çok hızlı yayılıyor. Bu işin akabinde yurtdışından iki yeni shovel siparişi daha aldık."

DEVLER

liginde

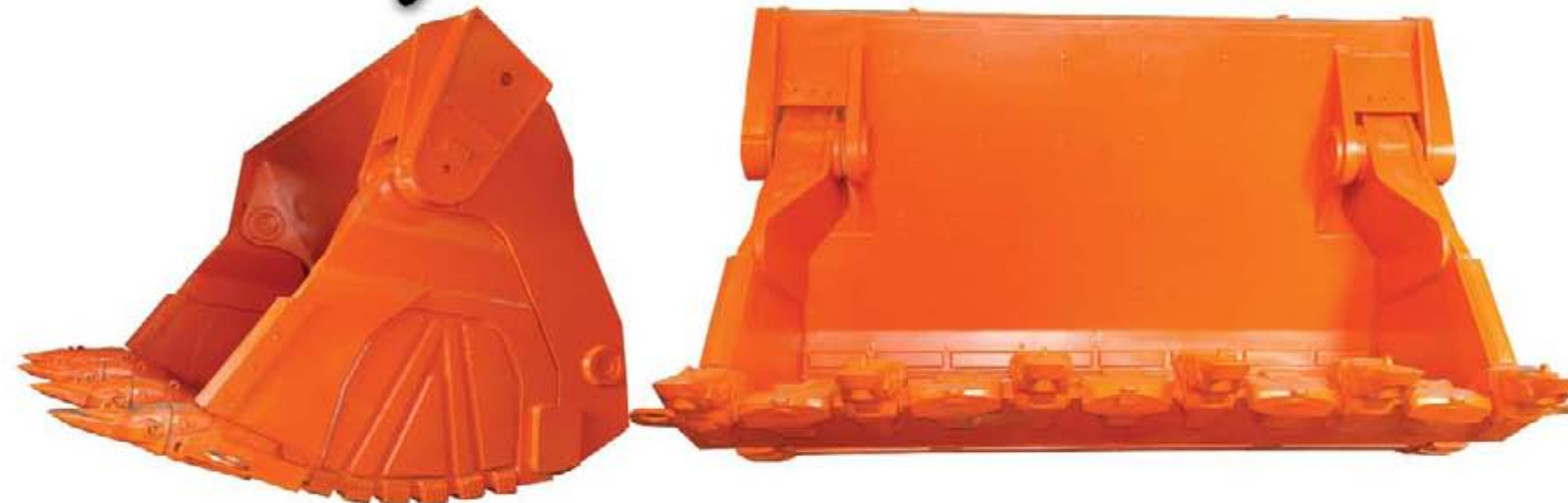
Türkiye'nin en büyüğü
OM Mühendislik'ten

%100 Türk sermayesi
ve
Türk mühendisliğiyle

Türkiye'nin
EN BÜYÜK
kovası
15.5 M³



Tek Seferde DÜNYANIN Yüğü





Hidromek Pazarlama Müdürü Levent Karaağaç: İŞ MAKİNALARI SEKTÖRÜNDEKİ TURQUALITY: HİDROMEK

“İş makinaları sektöründe bir dünya markası olmak” vizyonu ile yola çıkan Hidromek; yeni ürünleri, gelişen ürün ve hizmet kalitesi, Türkiye pazarındaki etkinliği ve 5 kıtada 50’den fazla ülkeye yaptığı ihracat ile her geçen gün hedefine daha çok yaklaşıyor.

Global ekonomik krize rağmen yatırımlarına ara vermeden devam eden firmanın dün, bugün ve yarını hakkında Pazarlama Müdürü Levent Karaağaç ile görüştük ve tesislerinde incelemelerde bulunduk.

Hasan Basri Bozkurt 1978 Hidromek’i kurmadan önce uzun yıllar Karayollarında çalışıyor. Çalıştığı

süre içerisinde Yıldız Teknik Üniversitesi Makine Mühendisliği bölümünü kazanarak okuyan Hasan Bey, Kıbrıs Barış Harekâtı sonrasında yaptığı başarılı çalışmalarla takdir topluyor. O dönemde genelde Amerikan menşeli olan ve savaş sonrası uygulanan ambargo sebebiyle çalıştırılmayan iş makinaları için kendi imkânlarıyla yedek par-

ça üretmeye başlıyorlar. Burada elde edilen başarının da verdiği güvenle Karayollarından ayrılarak üç arkadaşı ile birlikte kendi şirketini kuruyor.

Ankara’nın Sıteler semtindeki 150 m2’lik atölyelerinde traktörlerin önüne kepçe yaparak başlıyorlar. İlk projelerini 3 ayda teslim ediyor-

lar. Bir süre sonra ortaklar ayrılıyor. Hasan Bey 1986’da Ankara’da ilk tesisini kuruyor. 1989’da ilk yerli kazıcı yükleyici modeli HMK 80 üretiliyor. 1990’da HMK 100 serisi başlıyor. 1991’de dünyanın ilk dört tekerden çekişli ve yengeç yürüyüşlü makinası HMK 100S üretiliyor. 1996’da Ankara Organize Sanayi Bölgesindeki ilk tesis kuruluyor.

1998’de TÜV’den ISO sertifikasının alınmasını takiben firma ilk ihracatını Tunus’a yaparak tarihinde yeni bir sayfa açıyor.

2001’de İzmir’deki fabrika kuruluyor. Bu tesiste özellikle ihracat hedefiyle düşünülerek tasarlanan ve üretilen kazıcı yükleyiciler, bugün dünyanın birçok ülkesinde başarıyla çalışıyor. Bu tesis kapasitesi ve üretimiyle Hidromek için önemli bir yer teşkil ediyor ve bugüne kadar 10.000’den fazla beko loder üreterek yurtiçi ve dışı satış yapılmış. Ekskavatör üretimi 2002 yılında modeli HMK 220LC ile başlıyor. 2003’de ilk lastikli ekskavatör HMK 200W geliştiriliyor. Bunları 2006’da HMK 300LC takip ediyor. Firma 2006’da ulusal “Turquality” programına dâhil oluyor. Levent Bey bu konuda şunları söylüyor; “Dünyada benzeri olmayan bu uygulama bizi ihracat anlamında farklı bir çizgiye oturttu ve hızlı büyümümüzde de etkili oldu. Turquality’nin hedefi, Türkiye’den 10 yılda 10 dünya markası yaratmaktır. Dış Ticaret Müsteşarlığı tarafından 2006’da başlatılan programa sektörümüzden dâhil olan ilk firmayız. Başarıyla devam ediyoruz. Programda ihracat için önemli maddi



1979 - Traktörlere kazıcı-yükleyici ataşmanları montajına başlandı.



1989 - Türkiye’de tasarlanan ve üretilen ilk iş makinesi HMK 80 Serisi Kazıcı-Yükleyici pazara sunuldu.



1991 - Dünyanın ilk dört tekerden çekişli ve dört tekerden direksiyon kumandalı Kazıcı-Yükleyici iş makinesi HMK 100S üretili.



Hidromek tesislerinin bir ucundan çelik saclar girerken, diğer ucundan ekskavatörler, beko loderler çıkıyor. Daha ucuz ithal ürün teklifleri gelmesine rağmen yerli çelik Erdemir sacları kullanılıyor.



Su altı ve su üstü plazma kesim tezgahları, 600 tonluk presler, 24 robot kaynak makinası ve diğer talaşlı imalat makinaları ile ayda yaklaşık 8,000 ton sac işleniyor.



Hidrolik silindir imalatında kullanılan "friction welding" metodu ile parçalar, dönerek oluşturdukları yüksek ısı (1,000-1,100 derece) altında birbirlerine tam olarak kaynaşıyorlar. Parçalar arasında boşluk kalması ve kaynaktan kırılma ihtimali kalmıyor.

Turququality'nin hedefi, Türkiye'den 10 yılda 10 dünya markası yaratmaktır.

ve manevi teşvikler sağlanıyor. Yurtdışındaki ofisler konusunda maddi destek veriliyor. Markalaşma konusunda kurumdan veya kurumun yönlendirdiği özel firmalardan eğitimler alıyoruz. Elbette tek taraflı bir program değil. Hidromek de elini taşın altına koyuyor. Şu anda program içerisinde 65 firma ve 79 marka yer alıyor."

2007 yılında İspanya'daki Barcelona ofisi açılıyor. 2008'de Ankara'daki dördüncü üretim tesisi devreye giriyor.

Mevcut tesisleriniz ve kapasiteniz hakkında bilgi verir misiniz? Ankara'da beko loder üretim, ekskavatör üretim, ekskavatör montaj ve satış sonrası hizmetler merkezimiz olmak üzere 4 tesisimiz bulunuyor. İzmir'deki tesisimizde beko loder montajı yapılıyor. Toplamda 183.000 m2 lik alan üzerinde 63.177 m2 kapalı tesisimiz bulunuyor. Şu an için tamamını kullanamamakla birlikte yıllık 10.000 adet makina üretme kapasitesine sahibiz. Tedarikçilerimizden yeterli aramalamıyor olmamız sebebiyle kapasitemizin tamamını kullanamıyoruz.

Üretiminizdeki yerli ürün kullanım oranınız nedir?

%60'ları buluyoruz. Şase, bom, arm, silindir ve kova gibi ana aksamlarımızı kendi tesislerimizde

üretiyoruz. Tasarımı tamamen bize ait olan kabinlerimiz yurt içinde üretiliyor. Ürünlerimizde daha fazla yerli ürün kullanmayı istiyoruz ama bir taraftan da dünyadaki uzmanlaşmayı göz ardı etmiyoruz. Bundan dolayı bazı ana komponentleri dünyaca kabul görmüş markalardan seçiyoruz.

Örneğin; Dünyanın neresine giderseniz gidin Isuzu motor dediğiniz zaman kabul görüyor. Zaten Turququality'nin de ana hedefi markalaşmaktır. Amacımız özellikle know-how yani bilgi ve tasarımın bize ait olması. Bu çok daha büyük önem taşıyor. Türkiye'de yeterli ve rekabetçi yan sanayi oluşması için yerli makine üreticilerinin güçlenmesi ve talebin artması gerekiyor.

Hidromek bünyesinde kaç kişi çalışıyor?

Geçen ay sonu itibarı ile bordrolu olarak toplam 800 kişi çalışıyor. İspanya ofisimizde 10 kişi çalışıyor. Hedeflerimiz çerçevesinde aramıza her hafta yeni arkadaşlar katılıyor. Bu sene sonunda 900'ü geçeceğimizi tahmin ediyorum. Şirket içinde üretimde çalışan taşeronlarımızı da dahil edersek, 1000 kişinin üzerinde direkt kişi diyebiliriz.

Türkiye'deki satış ve servis organizasyonunuz nasıl?

Türkiye genelinde 12 bölge satış ofisimiz bulunuyor. Bunlar; İstanbul Avrupa, İstanbul Anadolu, Bursa, İzmir, Antalya, Ankara, Samsun, Tarsus, Trabzon, Kayseri, Elazığ ve Diyarbakır'dadır. Ayrıca Ankara, Tarsus, Elazığ ve Trabzon'da tam teşekküllü servis atölyesi olan 4 tane SSH bölge müdürlüğümüz bulunuyor. 8 tane mobil servisimiz Türkiye'nin farklı yerlerinde hizmet sağlıyor. Ayrıca 55 yetkili servisimiz her an müşterilerimizle birlikte, onlara destek olmak üzere hazırılar.



Yıllık 10.000 adetlik üretim için 5 adet yeni robot kaynak makinası alınmış. Makinalardaki referans noktalarda hariç tüm kaynakları bu robotlar yapıyor



Kaynaktan çıkan parçalar raylı sistem üzerinde sırayla kumlama, boyanın daha iyi tutması için fosfat kaplama, temizlik, boyama ve kaplama işlemlerinden geçiyor.



Çift üretim hattının bir tarafında alt şase, diğer tarafında üst şase montajı yapılıyor. İki bölüm birleştikten sonra kabin, bom, arm ve diğer ekipmanlar ekleniyor.



Üretim Mühendisi İbrahim Doğanay, teknik altyapı ve ekipman konusunda büyük avantajları olduğunu belirtiyor. Pazarlama Müdürü Levent Karaağaç, Üretim Mühendisi İbrahim Doğanay, Reklam ve Halkla İlişkiler Yöneticisi Kübra Koç (soldan sağa)

Hidromek'in başarısının arkasında Hasan Bey'in Ar-ge konusundaki hassasiyeti ve çalışkanlığı vardır.

Yurtdışındaki organizasyonunuz hakkında bilgi alabilir miyiz?

İspanya Barcelona'da satış ve satış sonrası hizmetler merkezimiz bulunuyor. Buraya bağlı olarak 2009'da Fransa ofisimizi açtık. Sektörde tecrübeli Fransız satış müdürümüz var. Portekiz'de ofisimiz yok ama İspanya'ya yakın olduğu için buradan hizmet veriyoruz. Bulgaristan'dan sorumlu bir satış yöneticimiz bulunuyor. Özellikle Bauma 2010 fuarı esnasında Almanya ve İtalya'dan önemli bayilik talepleri aldık. Avrupa, Orta Doğu, Afrika ve Rusya'ya yönelik konsantrasyonumuz ve çalışmalarımız devam ediyor.

Satışlarınızın yurtiçi yurtdışı dağılımı nedir?

Yıllara göre değişmekle birlikte ihracatımız toplam satışlarımızın %50 - 60'ını buluyor. İspanya krizde ciddi oranda daraldı ama yine de bizim için önemini koruyor. Kuzey Afrika bizi kriz zamanında ayakta tutan pazar oldu. Tunus ve Ceza-yir'de güçlüyüz. İran'da %28 beko loder pazar payımız var. Irak'la ilgili hazırlıklarımız sürüyor. Burada bankacılıkla ilgili sıkıntıların giderilmesi gerekiyor. Suriye ile olumlu ilişkilerimiz var.

Araştırma ve geliştirme çalışmalarınız hakkında bilgi verir misiniz?

Zaten Hidromek'in başarısının arkasında da Hasan Bey'in Ar-Ge konusundaki hassasiyeti ve çalışkanlığı bulunuyor. Toplamda 70 kişiden oluşan tecrübeli bir mühendisimiz kadromuz var. Bunların 40'ı uygulamacılar oluyor. Bunların arkasında etkin bir Ar-Ge kadrosu ve çalışması var. Biz üniversiteler ile sanayi işbirliğine önem veriyoruz. O.D.T.Ü., Yıldız Teknik ve İ.T.Ü. ile işbirliği yapıyoruz. Bu üniversitelerin makina mühendisliği bölümlerinde master yapan öğrencilerin mezuniyet tezlerini Hidro-

mek'te, gerçek ortamda, gerçek uygulamalar ile yapmalarını sağlıyoruz. Başında O.D.T.Ü.'den bir hocamızın bulunduğu Ar-Ge ekibimiz sürekli olarak minimum 7-8 akademik projeyi gerçek hayata geçirmek için çalışıyoruz.

Yedek parça temin hızınız nedir?

Ne olursa olsun en geç 48 saat içerisinde her yedek parçayı sevk edebiliyoruz. Bunu 24 saatin altına indirmek için çalışıyoruz.

Şirket içi ve müşteri eğitimleri konusundaki faaliyetleriniz nelerdir?

Güçlü bir SSH (satış sonrası hizmetler) ekibimiz var. Bununla gurur duyuyoruz. Ayrıca yedi eğitim hocamız var. SSH merkezimize ne zaman gitseniz bir eğitim vardır. Şirkete yeni başlayan her arkadaşımız ilgili bölüm müdürü ile insan kaynakları bölümümüzün mutabakatı çerçevesinde çeşitli eğitimler alır. Müşterilerimize sattığımız her makina için ücretsiz eğitimler veriyoruz. Gerektiğinde biz gidiyoruz. Bazen kendi tesislerimize davet ediyoruz. Hasan Bey eğitim konusuna da çok önem veriyor. Yeter ki birisi bilgi almak istesin. Kullananlar ürünü ne kadar iyi tanırsa, o kadar iyi kullanır ve çevresine iyi anlatır. Makinalarda yaşanacak problemler bile azalır. Hocalarımız eğitim için dünyanın her yerine giderler.

Şu anda üretim hattınızda hangi makinalar bulunuyor?

Ülkemizde %40 pazar payına sahip olan iki beko loderimiz var. HMK 102S dört eşit tekerli ve yengeç yürüyüşü özelliğine sahiptir. HMK 102B standart beko loder modelimizdir. Lastikli ekskavatörlerimiz 14 tonluk HMK 140W ve 20 tonluk HMK 200W'dir. HMK 220LC 22 tonluk, HMK 300LC 30 tonluk ve

HMK 370LC 37 tonluk paletli ekskavatörlerimiz. Paletli ekskavatör pazar payımız 2010'da %12'dir, lastikli de ise Pazar lideriyiz.

Önümüzdeki dönemde yeni ürünleriniz olacak mı?

Bu yılsonunda 14 tonluk paletli ekskavatörümüz HMK 140LC'yi müşterilerimize sunacağız. Mini beko loder statüsündeki HMK 62SS ise 2011'in ilk çeyreğinde piyasaya çıkacak. 45 ton üzeri yeni paletli ekskavatörümüzü 2012'ye yönelik planlıyoruz.

Mini ekskavatör üretme düşünceniz var mı?

Her çeşit makina üretmek istiyoruz ama bu kolay değil. Uzun ömürlü ve kaliteli bir dünya markası olmak için adımlarımızı sağlam atmaya özen gösteriyoruz. Mevcut ürünlerimizi sindirerek, geliştirerek devam ediyoruz. Örneğin 22 ve 30 tonluk ekskavatörlerimizin uzun erişimli tiplerini geliştirdik. Kadromuzla birlikte bilgi, tecrübe ve ürün çeşitliliğimiz de artacak.

Sizce Türkiye pazarındaki ürün tercihlerinde değişiklik olacak mı?

Artan proje ve madencilik çalışmaları sebebiyle özellikle ekskavatörlerde tonaşlar büyüyor. Daha küçük makinaların beko loderlerin yerini alması ise zaman alacaktır. Bu kadar insan bu işten ekmek kazanıyor. O makinanın kendini ödeyebilir hale gelmesi lazım. Şartlar oluştuğunda mini ekskavatör kullanımı artacaktır. Bu makinalar kazma küreğinin yerini alacaktır.

İş makinaları sektöründe pazarlama deyince ne anlıyorsunuz?

Bu sektörde SSH çok önemlidir. Nihai tüketim değil, yatırım makinaları bunlar. Kim ürünlerine iyi destek veriyorsa, iyi anlatıyorsa, kampan-



Üretimden çıkan tüm makinalar, detaylı fiziksel testlerden sonra yine tesis içerisindeki alanda sınırların zorlandığı kullanım testinden geçiyor.

yalar ve bakım paketleri ile avantajlar sağlıyorsa o firma başarılıdır. Sadece reklamla bu iş olmaz. Biz müşterilerimizin sadakatini artırma-ya yönelik faaliyetlere öncelik veriyoruz. Sektörde yazılı olmayan bazı kuralları var. Biz bunları değiştireceğiz. Örneğin müşteriler makine garantiden çıktıktan sonra yetkili servisten uzaklaşıyor. Bunu değiştireceğiz. Müşterilerimizle memnuniyete dayanan uzun vadeli ilişki kurmak istiyoruz.

Bir aile şirketi olmakla birlikte kurumsallaşmaya önem verdiğiniz biliyoruz. Bu konuda yeni faaliyetleriniz nelerdir?

Profesyonel yönetim danışmanlık firmalarıyla çalışmalarımız sürüyor. Markalaşma, verimlilik ve maliyet kontrolü konularında görüşmeler yapıyoruz. Yönetim bilişim sistemleri (MIS) çalışmalarımız kapsamında SAP çalışmalarımız devam ediyor. Hidromek olarak nasıl daha hızlı, daha esnek üretim yapar, müşteri ihtiyaç ve sıkıntılarına daha hızlı cevap verir, finans'tan teslimata kadar hızımızı ve etkinliğimizi nasıl artırırız diye çalışıyoruz. Müşterimizde oluşan bir sıkıntı nasıl merkezimizde anında hissedilir. Bu ancak SAP gibi bir sistemle olabilir diye düşündük. Decart'ın çok sevdiğim bir sözü vardır. "I am as I am

measured" yani "ben ölçülebildiğim kadar benim". Her alt sürecin ölçülebilmesi, SAP gibi karar destek programları gerektirir. Daha sonra bu süreçleri iyileştirmek çok daha kolay olacaktır. Süreç bazlı yönetim uluslararası ve kurumsal bir şirket olmanın gereğidir. Birçok yerde tesislerimiz ve tedarikçilerimiz var. Bunlarla etkin iletişim sağlamak ve performanslarını ölçmek için bu bilgi işlem altyapısı bize büyük avantaj sağlayacak.

Müşteri ilişkileri yönetimi (CRM) de bunun bir parçasıdır. Müşterilerimiz bizden ne istiyor? Kayıp satışlarımızın sebebi nedir? Gelecekte bu müşterimiz bizden satın almaya nasıl karar verir? Biz buna kafa yormak istiyoruz.

SAP projemizin maliyeti yaklaşık 1 milyon dolar'dır. Projemiz 2 fazdan oluşacak, 1 fazın bu yılsonunda tamamlanmasını hedefliyoruz. Müşteri ilişkileri yönetimini içeren ikinci faz ise Haziran 2011'e kadar hazır olacak.

Türkiye iş makinaları pazarı nasıl olacak?

Gelecek sene de %30-35 büyüyerek 7-8.000 adet bulacaktır. 2012 de tekrar 10.000'li rakamları bulmayı ümit ediyoruz.



İŞE GÖRE KOVA SEÇİMİ VE KOVA DOLDURMA ORANI

Kova, bir yükleyici makinanın tamamlayıcı parçası olmasının yanı sıra, diğer komponentler ile birlikte makinanın üretim performansını doğrudan etkileyen en önemli parçalarından biridir. Makinanın mevcut gücünden en üst düzeyde faydalanabilmek için çalışacağı zemin, malzeme koşulları ve farklı endüstri alanlarına göre değişik tip ve ebatla kovalar kullanılır. Piyasada kova üreten firmaların çokluğu ve pek çok çeşit kovanın üretilir olması, kullanıcıların farklı ihtiyaçlarından ve çalışma koşullarının çok değişken

olmasından kaynaklanmaktadır. Bu yazıda, yanlış tipte kova ve ataşman kullanımının, özellikle üretim miktarının çok önemli olduğu uygulamalarda, makina performansını nasıl etkilediği üzerinde durulacaktır.

Doğru makina, doğru kova
Ekskavatörlerde kova değişiklikleri genel olarak kanal kazısı gibi özel uygulamalar ile karşılaşılan yapılmaktadır. Kanalin şekline boyutuna, geometrisine göre en az zahmet doğuracak ve makina-yı en yüksek performansa ulaştır-

abilecek kovalar seçilir. Mermer ocaklarında kullanılan lastikli yükleyici kovalarının altı düz ve delta geometrilidir. Ocak içi temizliğin düzgün yapılabilmesi ve hafriyat sırasında kolaylık sağlama için özellikle mermer segmentinde kova altının düz-tırnak-sız, geometrisinin de delta ya da üçgen ağızlı olması istenir.

Taş ocağı ya da maden ocaklarında ise, ister ekskavatör isterse yükleyici olsun, taş kovası ya da delta ağızlı - tırnaklı kovalar gündeme gelir. Bu tip işlerde daya-

nıklılık ve malzemeye kolay giriş oldukça önemli olduğundan kazı kovaları ya da genel amaçlı düz kovalar zor koşullara sahip taş ve maden ocaklarında kullanılmaz.

Büyük makinalarda kova da büyüdüğünden ve ikinci kova ilave bir maliyet oluşturduğundan, makina kullanıcıları genel olarak kova yedeklemesine ya da farklı tipte kova alımına gitmez. Bu nedenle farklı iş sahalarında uğraşan firmalar söz konusu olduğunda, örneğin delta ağızlı bir kaya kovasına sahip bir ekskavatörü kömür dekapajında da görmek mümkün olmaktadır. İş değişikliği yapıp da makina farklı bir şantiyeye gönderildiğinde makinanın ne tip bir durum ile karşılaşacağına genel olarak önceden çalışılmaz. Makinanın önceki çalışma koşullarındaki performansı dikkate alınarak üretim ve maliyetler hesaplanır ve ihalelere genelde bu veriler doğrultusunda hazırlık yapılır. Yeni şartlar, makinanın performansı dışında, kovası için uygun değilse performansın düşmesi, üretimin azalması ve yakıt sarfiyatının artması kaçınılmaz olur. Oysa her ortamın farklı koşullarından dolayı makina üzerinde ve ataşmanlarında değişikliklerin yapılması gerektiği öngörülmelidir.

Eğer işimiz üretim ise, temel sorun kovanın doldurulma oranıdır, daha açık bir ifade ile kovanın kaçta kaçını doldurmaktayız? Temel olarak kova doluluğunu etkileyen 4 önemli faktör bulunmaktadır.

- Malzemenin aşındırıcılığı ve koparmaya karşı gösterdiği direnç
- Malzemenin yoğunluğu-özümlü ağırlığı
- Kaya ortamın çatlaklılık durumu, patlatma tipi ve kalitesi, tane boyutu, blok boyutu
- Makinanın yükleme geometrisi ve kademe yükseklikleri

Bu dört faktör her farklı bölge için değişiklik arzeder, hatta aynı ocak içinde dahi farklılıklar gösterebilir.

i- Malzemenin aşındırıcılığı ve koparmaya karşı gösterdiği direnç.
Sıkı, donmuş ya da yumuşak ancak kazılması zor zeminler üzerinde patlatma yapmadan kazı yapmak zor bazen de imkansızdır. Bu tür zeminler üzerinde çalışılırken yükleme şeklinde değişiklik için kafa yormamak, makinanın yıpranmasına, operatörün aşırı yorulmasına, kovanın ve tırnakların hasar görmesine ve aşırı yakıt tüketimine sebep olur. Bu tip zeminlerde kazı yapan makina-yı rahatlatmak için ilk etapta düşünülen destek makinalardır.

Dozer sahaya girer, ripperlemesini yaparak ekskavatörün rahat yüklemesini sağlayabilecek malzeme-yi kolaylıkla hazırlar. Ancak genelde şantiye şartlarında, istenilen makinalar istenildiği zaman bulunamayabilir, bu durumda üretimi arttırmak, işin yürümesini sağlamak adına bazı değişikliklere gidilmesi gerekir. Ekskavatör riperi, destek makinası olmaksızın çalıştırılabilecek ve dozer kadar etkili bir ataşmandır, maliyeti dozer ile kıyaslanamayacak kadar da küçüktür, sökücü gücü ise oldukça yüksektir. Özellikle ekskavatöre takılan bu ataşman **“TM Quick Coupler”** olarak adlandırılan çabuk ataşman değiştiricisi ile birlikte kullanılır ve kova-riper değişikliği yaklaşık 10 saniye içinde yapılabilir (Resim 1). Buradaki amaç kazı sırasında olabildiği kadar sürtünmeyi azaltıp, tek bir noktadan uygulanabilecek maksimum koparma gücünü zemine uygulamaktır. Ripper kullanılmıyorsa kova tırnak tipi seçimi tekrar değerlendirilmelidir. Yapılan temel yanlışlardan biri de tırnak seçimleridir. Bir tırnak hem aşınmaya karşı dirençli hem de dalıcı özelliğe sa-



Resim 1

hip olamaz. Kullanıcı bir seçim yapmak zorundadır, malzemeye kolay dalabilen ve kovanın iyi doldurulmasını sağlayan sivri dalıcı tırnaklar mı, yoksa aşınmaya karşı dirençli çelik malzemece şişkin, uzun süreli kullanıma müsait fakat dalıcı özelliği olmayan, hatta dalıcılığı engelleyen aşınmaya karşı dirençli tırnaklar mı? Bu kritik bir seçimdir ve işin duruma ve şekline bağlı olarak değişiklikler gösterebilir. Aşağıda aynı tip malzeme yükleyen bir makina üzerinde yapılan tırnak testleri sonucunda ulaşılan üretim değerleri görülmektedir.

- Dalıcı tip sivri tırnaklar (Resim 3) ağır hizmet tipi tırnaklarla değiştirildi (Resim 2).



Resim 2: Ağır hizmet, aşınmaya karşı dayaklı tırnaklar



Resim 3: Dalıcı tırnaklar

• Test sonucunda bakım müdürü ağır hizmet tipi tırnaklarının daha uzun ömürlü olduğunu rapor etmiştir. Ağır hizmet tipi tırnakların ilk aşamada göze çarpan faydaları şunlardır:

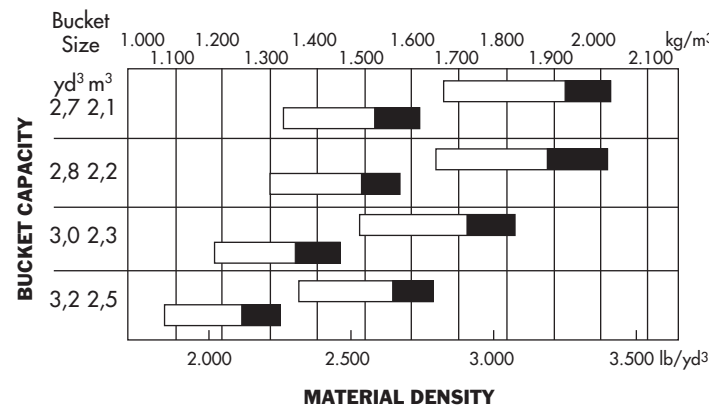
- Daha uzun dayanım
- Para tasarrufu
- Dalıcı tırnaklardan 32% daha pahalı ama daha uzun dayanımlı olduğu için daha tasarruflu
- 22% daha ucuz (saatlik ömür)
- Dalıcı tırnaklar ile yapılan üretim yaklaşık 450 ton/saat civarlarında gerçekleşmekteydi. Ağır hizmet tipi tırnaklar kullanılmaya başlandıktan 2 ay sonra makinanın üretimi 250 ton/saatler civarına düşmüştür.
- Saha şefinin raporunda üretim kaybı 45% olarak yer aldı.
- Bu tırnaklar 45% daha az üretimden, daha mı tasarruflu?

Yukarıda da belirtildiği üzere tırnak seçimi ve buna bağlı olarak kovanın koparma gücü ve doluluk oranı ve ikisi birlikte üretimi olumsuz etkileyebilir. Kazılan malzemenin pahalı olduğu işlerde işletmeciyi üretimi öncelikli olarak düşünmek zorunda, ama maliyetler ön plana çıkıyorsa elbetteki daha tasarruflu tırnakların seçilmesi gerekiyor. Makinalar ve üzerindeki ataşmanlar zemin üstünde parçalanmaya başlamadan önce malzemenin aşındırıcılığı, buna bağlı olarak tırnak seçimi ve kova boyutu üzerinde tekrar düşünülmalıdır.

ii- Malzemenin yoğunluğu-özgül ağırlığı

Hazır malzeme yüklemesi yapılan işletmelerde kova tipine karar vermek nispeten daha kolaydır. Özellikle beton sanrallarındaki bunker beslemelerinde ya da kum-çakıl-agrega tesislerinde, lastikli yükleyicinin malzemeye dalışında problem yaşanmıyorsa, işletme sahibi mümkün olan en büyük hacimli kovayı tercih eder. Ancak malzemenin özgül ağırlığı kovanın tam olarak doldurulma-

sına izin vermeyebilir. Bu durumda makina normal kapasitesinin altında çalışmak zorunda kalacaktır. Operatör hızlı malzeme taşımak ile kovayı tam doldurmak arasında seçim yapmak zorunda kalabilir. Üretimde görülecek düşüş genelde operatörün ya da makinanın performansına bağlıdır. Hatta mevcut makinanın daha büyük makina ile değiştirilmesi bile gündeme gelebilir. Bu arada hiç kimse makinanın gidiş geliş süresi ile kovanın tam yüklü durumdaki taşıyabildiği tonajı ölçmez. Özgül ağırlığı yüksek ve aynı zamanda nemli malzemelerde kovayı tam doldurmak demek, makinanın dengeli taşıma kapasitesinin aşılması anlamına gelir. Taşıma esnasında dengesizlikten kaynaklanan sallantı nedeni ile lastikli yükleyici malzemesini yerlere saçarak taşır ve daha döküm noktasına gelmeden kovasına doldurduğu malzemenin en az % 15' ini yola dökmüş olur. Ope-



% = Bucket Fill Factor

KEY
A- Standard VersaLink
B- High Lift

ratör sallantıyı kesmek için yavaşladığı zaman da süreden dolayı büyük kayıplar yaşar. İşletme sahipleri makinanın kova tipine ve hacmine karar vermeden önce malzemenin gevşek haldeki nemli ve kuru yoğunluklarını bilmesi ve makinanın tam dolu kova ile taşıyabileceği en yüksek tonaja göre kova hacmine baştan karar vermesi gerekir. Aşağıdaki tabloda bir makinanın farklı yoğunluktaki malzemelere göre kova doluluk oranlarını göstermektedir. Malzeme yoğunluğuna dikkat edilmeden yapılan rastgele kova seçimi makinanın düşük performans ile çalışmasına neden olacaktır. Burada önemli olan en büyük hacimli kova ile çalışmak değil, malzemeyle en uygun kova ile çalışmaktır.

Özellikle metal madencilğinde, ister ocaktaki bloklu malzeme olsun, isterse toplama tesislerinde agrega halindeki hazır malzeme, kovalar tam olarak doldurulmamalıdır. Buradaki en büyük problemlerden biri de kovanın boşaltılması sırasında yaşanan ani hareketlenmelerdir. Ağır malzeme kovanın devrilmeye başlaması ile birlikte hem makinanın dengesini bozar, hem de operatörün kontrolü dışında hızlı kova açılmasına sebep olur. Malzemenin yüklenmediği kamyon ya da vagona bu nedenle pek çok hasar meydana gelebilir.

Yeni 5 serisi Ağır Hizmet Paletli Ekskavatörler

GÜÇ SİZİNLE

Ağır Hizmet Arm

Ağır Hizmet Boom

Maksimum güç
Yüksek performans
Düşük işletme maliyeti
Düşük yakıt sarfıyatı

Orijinal Rops Kabin Koruma

Ağır Hizmet Kaya Tipi Kova

Yeni Dizayn Kabin

Ağır Hizmet Kapalı Tip Yürüyüş Takımı (iç&dış)

Yan Koruma Barları

Ağır Hizmet Alt Şase

SUMITOMO
CONSTRUCTION EQUIPMENT

ÇUKUROVA
ZİRAAT

İSTANBUL GEN. MÜD.: 0216 451 24 04 (Pbx)

ANKARA : 0312 395 03 03

İZMİR : 0232 436 04 37

ADANA : 0322 271 06 66

BURSA : 0224 443 54 33

EGE SERBEST : 0232 252 15 61

DIYARBAKIR : 0412 237 62 81

TRABZON : 0462 325 87 55

ÇUKUROVA

www.cukurovaziraat.com.tr

Slide Sledge

HEAVY EQUIPMENT

Türkiye
genelinde
bayilikler
verilecektir.



ŞANTIYENİZDE TAŞ DEVRİ'NE SON VERİN!



NE BALYOZ NE ÇEKİÇ
TEK GÜCÜNÜZ SLIDE SLEDGE



SLIDE SLEDGE, patentli doğrusal hareket mekanizması ile gücü güvenli ve kayıpsız bir şekilde yönlendirir. Balyoz ve keski ile yapılan her türlü sökme, takma, temizleme vb işlemlerin tek bir kişi ve tek bir aletle, güvenle yapılmasını sağlar.

Slide Sledge zaman kaybını önler...

Slide Sledge daha güvenli ve etkilidir...

Slide Sledge üretkenliği artırır...

Slide Sledge çok amaçlıdır...

Slide Sledge fazlasıyla güçlüdür...

Bilgi ve Sipariş için:
HATEŞE LTD. ŞTİ.
0(539) 961 00 26

www.forummakina.com.tr/SlideSledge.aspx

MİNİ EKSKAVATÖRLERDE REKABET KIZIŞIYOR



İnşaat sektöründe kazma kürek devrini sona erdiren mini ekskavatörleri üreten çok sayıda firma bulunuyor. Bu dosyamızla kullanıcıları bilgilendirmek kadar, rekabette homojenlik sağlamayı hedefliyoruz.

İş makinası tercihleri ülkelere ve bölgelere göre önemli farklılıklar gösteriyor. Bunda çalışma koşullarından çok alışkanlıklar daha etkili rol oynuyor. Örneğin Kuzey Amerika'da skid steer loader kullanımı çok yaygın ve neredeyse satılan her üç iş makinasından birisi bu tipte oluyor. Çin'de çok büyük oranda lastikli yükleyiciler kullanılıyor. İspanya'da beko loder'lerle yapılan işler için bile Almanya'da yaygın bir şekilde lastikli ekskavatörler kullanılıyor. Fransa, Almanya ve Japonya'da ise yoğun bir şekilde mini ekskavatörler kullanılıyor. Türkiye pazarında beko loder kullanımı ön plana çıkıyor. Ancak bu durum tercihlerin değişmeyeceği anlamına da gelmiyor.

Mini ekskavatörlerin tercih edilmesinin çeşitli sebepleri bulunuyor. Bunlardan bazıları;

- Kompakt yapıları sayesinde en dar alanlarda kolayca kullanılabilirler.
- Kullanım kolaylığı şantiyedeki işleri hızlandırıyor.

- Kırıcı, delici, vb çeşitli ataşmanlarla farklı işler için kullanılabilirler.
- Hafif olmaları ve genelde kauçuk olan pabuçları sayesinde zemine zarar vermiyorlar.
- Düşük yakıt sarfiyatı ekonomik bir operasyon sağlıyor.
- Küçük bir platform üzerinde veya kamyonetlerle bile taşınabilirler.
- Uygun fiyatları ile firmalara finansal avantajı sağlıyor.

Bu makinaların standart ekskavatör üst şasesine sahip tipleri ile birlikte, palet hizası dışına taşmadan güvenli ve rahat bir şekilde çalışma imkânı sağlayan kuyuksuz modelleri de bulunuyor. Bu tip makinaları alırken genel olarak; yeterli kapasitede olması ile birlikte kapalı veya açık tip kabin ihtiyacına, çelik veya kauçuk pabuç tipine, kule ile birlikte bom'un da ayrıca dönüşüne ihtiyaç olup olmamasına, kırıcı hattı, vb özelliklerin olup olmayacağına karar verilmelidir.

BORUSAN MAKİNA CATERPILLAR



Geniş ürün yelpazesi ile iş makineleri sektörünün global lideri olan Caterpillar, Borusan Makina aracılığıyla ülkemizdeki müşterilerine altı farklı mini ekskavator modeli sunuyor.

301.8C ve 302.5C modelleri standart ekskavator şase yapısına sahip bulunuyor. Daha büyük olan diğer dört CR modeli ise, kompakt tasarımları sayesinde paletler hizası dışına çıkmadan oldukları yerde dönebiliyor ve dar alanlarda dahi güvenle çalışabiliyor.

CR Modellerinde Değişken açılı pistonlu tip pompalar ile güçlü

Mitsubishi motorlarının sinerjiyle sağlanan yüksek güç, Caterpillar mini ekskavatorlerde en zor koşullarda dahi yüksek verim sağlıyor. Hızlı iş çevirim süreleri ve yüksek koparma gücü, üretkenliğin artmasını sağlıyor. Yağın debisini yapılan işe tam olarak uygun şekilde ayarlayan yüke duyarlı hidrolik sistem, yakıt ekonomisi için de kritik bir rol oynuyor. Çift hızlı otomatik yürüyüş özelliği, makinanın arazi koşullarına göre uygun çekiş ve yüksek hızda yürütmesine olanak veriyor. Yüzdermeli dozer bıçağı özelliği, daha verimli temizleme ve tesviye yapma imkânı sağlıyor.



“H” şeklinde dizayn edilen ana şase, uzun ömür sağlayacak dayanıklılıkta üretilmiş. Makara şaseleri, içerisinde toprak biriktirmeyecek şekilde tasarlanmış. Paletlerin gerginliği, gresle doldurulmuş gergi silindirleri aracılığıyla sağlanıyor.



Caterpillar mini ekskavatorlerinde sadece kule değil, aynı zamanda bom da belli açılarda sağa ve sola dönerek operatörün etki alanını genişletiyor, üretim hızını artırıyor. Bu dönüş açısı modelden modele göre değişmekle birlikte sağa ve sola toplamda 120 ila 140 derece arasında bulunuyor.

Geniş ve konforlu kabin operatöre iyi bir görüş açısı sağlıyor. FOPS (düşen parçalara karşı korunma) ve TOPS (devrilmeye karşı korunma) güvenlik paketleri Caterpillar müşterilerine standart olarak sunuluyor. Bom ve stick silindirlerinde bulunan sönümleme

valfleri, bu parçaların ömrünü uzatıyor ve yükleme esnasında malzemenin yere dökülmesini engelliyor. Bom dönüş ve ataşman kumandalarının joystick üzerinde olması, bu özelliklerin parmak hareketleriyle kullanılabilmesini, kabin zemininin açık ve temiz kalmasını sağlıyor. Geniş bir şekilde açılan arka kapak, tüm bakım noktalarına ve ana aksamlara kolay erişim imkânı sağlıyor. Caterpillar, makinelerin çok amaçlı olarak kullanılabilmesi için kazı kepçesi, tesviye kepçesi, açılı kanal kepçesi ve helezon gibi çok çeşitli ataşmanları da müşterilerine sunuyor.

CATERPILLAR						
MODELLER	301.8C	302.5C	303C CR	303.5C CR	304C CR	305C CR
GENEL						
Çalışma Ağırlığı - kg	1.785	2.850	3.290	3.695	4.755	5.155
Baz Alınan Kabin Tipi	Kapalı	Kapalı	Kapalı	Kapalı	Kapalı	Kapalı
Maksimum Net Güç - hp	18,4	25,3	29,9	39,4	42,2	47,6
Kova Kapasitesi (SAE) - m ³	Bilgi yok	Bilgi yok	Bilgi yok	Bilgi yok	Bilgi yok	Bilgi yok
Kule Dönüş Hızı - devir/dak	10,5	9,5	9	9	9	9
Yakıt Tankı Kapasitesi - lt	22	38	45	51	72	72
MOTOR						
Marka	Mitsubishi	Mitsubishi	Mitsubishi	Mitsubishi	Mitsubishi	Mitsubishi
Model	L3E	3SL2	S3Q2	S3Q2T	S4Q2	S4Q2-T
Silindir Sayısı	3	3	3	3	4	4
Silindir Hacmi - lt	0,95	1,32	1,90	1,90	2,50	2,50
Maksimum Net Güç - hp	18,4	25,3	29,9	39,4	42,2	47,6
HİDROLİK SİSTEM						
Hidrolik Sistem Kapasitesi-lt/dak	34,4	52,4	87,6	85	119	130
Normal Sistem Basıncı - bar	206	221	245	245	245	245
Hidrolik Sistem Yağ Kapasitesi-lt	37	50	65	65	78	78
YÜRÜYÜŞ TAKIMI						
Palet Uzunluğu - cm	157,5	Bilgi yok	Bilgi yok	Bilgi yok	Bilgi yok	Bilgi yok
Palet Geniliği (açık/kapalı) -cm	134 / 98	145,0	155,0	178,0	198,0	198,0
Pabuç Geniliği - cm	23	30	30	30	40	40
Yürüyüş Makara Sayısı (tek taraf)	Bilgi yok	Bilgi yok	Bilgi yok	Bilgi yok	Bilgi yok	Bilgi yok
Palet Tipi	Kauçuk	Kauçuk / Çelik	Kauçuk / Çelik	Kauçuk / Çelik	Kauçuk / Çelik	Kauçuk / Çelik
Azami Çekiş Gücü - kN	15	23,6	33,4	33,4	44,6	48,1
PERFORMANS						
Referans Bom Uzunluğu-cm	Bilgi yok	Bilgi yok	Bilgi yok	Bilgi yok	Bilgi yok	Bilgi yok
Referans Arm Uzunluğu-cm	Bilgi yok	Bilgi yok	Bilgi yok	Bilgi yok	Bilgi yok	Bilgi yok
Azami Kazı Derinliği-cm	232,0	264,0	291,0	315,0	321,0	349,0
Azami Uzanma Mesafesi-cm	389,0	467,0	523,0	538,0	563,0	581,0
Minimum Dönüş Çapı-cm	310,0	375,0	412,0	422,0	468,0	480,0
Kova Kazma Gücü (ISO)-kN	15,4	25,0	33,0	37,8	44,7	50,9
Kol Kazma Gücü (ISO)-kN	8,8	15,3	18,9	21,6	24,7	28,9
Alternatif Bom Seçenekleri-cm	Bilgi yok	Bilgi yok	Bilgi yok	Bilgi yok	Bilgi yok	Bilgi yok
Alternatif Arm Seçenekleri-cm	Bilgi yok	Bilgi yok	Bilgi yok	Bilgi yok	Bilgi yok	Bilgi yok
REFERANS ORJİNAL KATALOG NO	HEHH3291 (06/2005)	HEHH3292 (06/2005)	HEHH3369 (12/2005)	HEHH3370-1 (12/2006)	HEHH3371 (11/2005)	HEHH3372-1 (12/2006)

SANKO MAKİNA DOOSAN



Dünyanın büyük iş makinaları üreticisi DOOSAN mini ekskavatör segmentinde de yüksek kalite, üstün performans ve düşük işletme maliyetine sahip modelleriyle oldukça iddialıdır.

Doosan, 1.5 tondan 8 tona kadar çalışma ağırlığına sahip sekiz

farklı mini ekskavatör modelini pazara sunmaktadır. Bu modeller; DX15, DX18, DX27z, DX30z, DX35z, DX55, DX60R ve DX80R'dir.

2007 yılında dünya lideri Bobcat kompakt iş makinaları firmasının tamamını satın alarak kompakt

makinalara verdiği önemi ve bu pazarın artan şehirleşme ve farklılaşan ihtiyaçlar doğrultusunda daha da büyüyeceği vizyonunu ortaya koyan Doosan grubu ar-ge yatırımlarına aralıksız devam ederek en yeni teknoloji, üstün tasarımlı ve operatör dostu mini ekskavatörler üretmektedir.

Kullanıcısına optimum değeri yaratma konseptiyle geliştirilen Doosan mini ekskavatörler; Hidrolik sistemin ve yeni nesil motorun başarılı elektronik optimizasyonu ile yüksek

iş verimliliği ve düşük yakıt tüketimi sağlanmaktadır.

Ergonomi ön planda tutularak geliştirilen konforlu ve her yönden mükemmel görüş olanağına sahip kabinlerle operatöre güvenli ve keyifli bir çalışma ortamı sunulmaktadır.

En son teknolojilerle birçok testlerden geçirilerek üretilen yüksek kalitede uzun ömürlü komponent ve malzemeler kullanılarak işletme ve bakım maliyetleri ciddi oranlarda düşürülmektedir.



DOOSAN						
MODELLER	DX27Z	DX30Z	DX35Z	DX55	DX60R	DX80R
GENEL						
Çalışma Ağırlığı - kg	2.790	3.180	3.660	5.600	5.900	8.330
Baz Alınan Kabin Tipi	Kapalı	Kapalı	Kapalı	Kapalı	Kapalı	Kapalı
Maksimum Net Güç - hp	21,2	24,3	26,1	56,4	50	54,2
Kova Kapasitesi (SAE) - m ³	0,08	0,091	0,11	0,07 - 0,175	0,07 - 0,175	0,20 - 0,28
Kule Dönüş Hızı - devir/dak	9,6	9,7	9,5	9,8	9,58	9,6
Yakıt Tankı Kapasitesi - lt	30	35	42	115	78	110
MOTOR						
Marka	Yanmar	Yanmar	Yanmar	Yanmar	Yanmar	Yanmar
Model	3TNV82A-SDB	3TNV82A-PDB	3TNV88	4TNV98-Z	4TNV98	4TNV98
Silindir Sayısı	3	3	3	4	4	4
Silindir Hacmi - lt	1,33	1,33	1,64	3,32	3,32	3,32
Maksimum Net Güç - hp	21,2	24,3	26,1	56,4	50	54,2
HİDROLİK SİSTEM						
Hidrolik Sistem Kapasitesi-lt/dak	52,8	74,4	77	110	98,6	144
Normal Sistem Basıncı - bar	215	205	225	240	225	294
Hidrolik Sistem Yağ Kapasitesi-lt	45	50	45	90	100	127
YÜRÜYÜŞ TAKIMI						
Palet Uzunluğu - cm	155,0	165,0	170,0	199,0	199,0	220,0
Palet Genişliği (açık/kapalı) -cm	157,0	155,0	170,0	188,0	198,0	230,0
Pabuç Genişliği - cm	30	30	30	40	40	45
Yürüyüş Makara Sayısı (tek taraf)	3	4	4	Bilgi yok	Bilgi yok	Bilgi yok
Palet Tipi	Kauçuk	Kauçuk	Kauçuk	Kauçuk	Kauçuk	Kauçuk
Azami Çekiş Gücü - kN	23,5	26,5	23,5	24,5	52	60,8
PERFORMANS						
Referans Bom Uzunluğu-cm	200,0	228,0	240,5	300,0	290,0	338,0
Referans Arm Uzunluğu-cm	110,0	119,0	120,0	160,0	148,0	170,0
Azami Kazı Derinliği-cm	249,0	283,8	302,5	378,5	372,5	415,0
Azami Uzanma Mesafesi-cm	450,5	488,2	509,0	616,0	613,0	696,5
Minimum Dönüş Çapı-cm	390,0	403,0	442,0	473,0	483,2	500,0
Kova Kazma Gücü (ISO)-kN	19,8	27,5	29,5	41,2	39,9	54,9
Kol Kazma Gücü (ISO)-kN	14,3	17,7	21,0	27,5	22,6	34,4
Alternatif Bom Seçenekleri-cm	Bilgi yok	Bilgi yok	Bilgi yok	Bilgi yok	Bilgi yok	Bilgi yok
Alternatif Arm Seçenekleri-cm	130	130	133	190	190	225
REFERANS ORJINAL KATALOG NO	PBP D27Z30Z0 0711	PBP D27Z30Z0 0711	PBP D035C00Z 0701	PBP D055C000 0712	PBP D60R0000 0807	PBP D80R0000 0808

HMF MAKİNA HYUNDAI



Satış ve satış sonrası hizmetleri HMF Makina tarafından sağlanan Hyundai iş makineleri, Türkiye pazarındaki müşterilerine üç mini ekskavatör modeli sunuyor. Hyundai mini ekskavatörlerinin ideal tasarımı ve yoğunlaştırılmış gücü ile büyük makinelerin çalışamayacağı dar sokak araları, tarım arazileri, bina içleri ve küçük

hafriyat işlerinde üstün performans gösterdiği belirtiliyor.

GÜÇ:

Hyundai mini ekskavatörleri, su soğutmalı Yanmar dizel motorlar ile güçlendiriliyor. Düşük egzoz gazı emisyon değerleri ile çevreye saygılı olan Yanmar motorları, yüksek tork ve güç değerleri ile hızlı ve güvenilir operasyon imkanı sağlıyor.

Tüm modellerde ikişer adet bulunan değişken deplasmanlı pistonlu tip ana hidrolik pompalar, tüm hidrolik silindirlere, yürüyüş motorlarına ve kule dönüş motoruna, operatör ihtiyaç duyduğu anda ve istediği miktarda yeterli hidrolik güç üretiyor. Çift hızlı

yürüyüş motorları ile yüksek çekiş gücü ve tırmanma kapasitesi sağlanıyor. Hızlı kule dönüşü, seri bom-arm hareketleri ve yüksek koparma gücü, verimli bir operasyon için operatöre gerekli tüm kozları veriyor.

EKİPMAN

Kutu kesitli ve güçlendirilmiş yürüyüş şaseleri, darbelere karşı dirençli çapraz tasarımı ana şaseye kaynaklanmış. Yağlı makaralar, şoklara dayanıklı palet gergileri, R35Z-7A'da kauçuk, R55-7A ve R80-7A'da ise üç tırnaklı çelik palet pabuçları standart olarak sunuluyor. Dayanıklı ve güçlü ön dozer bıçağı, gerektiğinde bir dozer gibi yerdeki malzemenin se-rilmesi, gerektiğinde de daha

dengeli kazı ve yükleme yapılması için makinenin sabitlenmesini sağlamaktadır.

Makinelerin aşınmaya karşı dirençli olacak şekilde geliştirilen standart kovalarının kapasiteleri ve bıçak genişlikleri; R35Z-7A için 0.11 m3 ve 55 cm, R55-7A için 0.18 m3 ve 67 cm, R80-7A için 0.28 m3 ve 66.5 cm'dir.

KULLANIM

ISO standartlarına uygun olarak üretilen kabinler operatöre oldukça geniş ve konforlu bir çalışma ortamı sunuyor. Ayarlanabilen

süspansiyonlu koltuk, radyo-teyp, ön çalışma ışıkları, kolay erişilebilen ayar anahtarları ve göstergeler, saklama gözleri, kolayca açılan ön cam makinalarda standart. Ergonomik olarak tasarlanan joystickler operatöre en hassas işler için dahi tam bir kontrol imkânı sağlıyor. Yürüyüş pedal ve levheleri operatörü yormayacak ve hataları azaltacak şekilde tasarlanmış.

R35Z-7A ve R55-7A modellerinde bulunan ofset bom özelliği, bom'un sağa ve sola doğru toplam 125 ve 130 derecelik açılarda

dönerek, dar alanlarda daha rahat kazı yapma imkanı sağlıyor.

BAKIM VE ONARIM

Makineler üzerindeki kapı ve kapaklar, bakım ve onarımların kolayca yapılabileceği şekilde dizayn edilmiş. Hava filtresini kolayca temizlemek ve değiştirmek mümkün olabiliyor. Merkezi gresleme noktaları operasyon kolaylığı ve olası unutkanlıklara karşı güvenlik sağlıyor. Uzun ömürlü hidrolik filtre uzun değişim ömürleri sağlarken, değişimlerdeki zaman ve iş kaybını önüyor.

HYUNDAI			
MODELLER	ROBEX 35Z-7A	ROBEX 55-7A	ROBEX 80-7A
GENEL			
Çalışma Ağırlığı - kg	3.650	5.450	7.800
Baz Alınan Kabin Tipi	Kapalı	Kapalı	Kapalı
Maksimum Net Güç - hp	26,5	55,2	58,2
Kova Kapasitesi (SAE) - m3	0,11	0,18	0,28
Kule Dönüş Hızı - devir/dak	9,5	9,3	12
Yakıt Tankı Kapasitesi - lt	42	120	135
MOTOR			
Marka	Yanmar	Yanmar	Yanmar
Model	3TNV88-BSHYB	4TNV98-EPHYB	4TNV98-ZVHYB
Silindir Sayısı	3	4	4
Silindir Hacmi - lt	1,64	3,32	3,32
Maksimum Net Güç - hp	26,5	55,2	58,2
HİDROLİK SİSTEM			
Hidrolik Sistem Kapasitesi-lt/dak	77	110,4	151,2
Normal Sistem Basıncı - bar	226	216	275
Hidrolik Sistem Yağ Kapasitesi-lt		120	130
YÜRÜYÜŞ TAKIMI			
Palet Uzunluğu - cm	213,0	253,0	272,4
Palet Genişliği (açık/kapalı) -cm	174,0	192,0	226,0
Pabuç Genişliği - cm	30	40	45
Yürüyüş Makara Sayısı (tek taraf)	4	5	5
Palet Tipi	Kauçuk	Çelik	Çelik
Azami Çekiş Gücü - kN		52	62,8
PERFORMANS			
Referans Bom Uzunluğu-cm	250,0	300,0	370,0
Referans Arm Uzunluğu-cm	130,0	160,0	167,0
Azami Kazı Derinliği-cm	315,0	382,0	415,0
Azami Uzanma Mesafesi-cm	536,0	615,0	633,0
Minimum Dönüş Çapı-cm	2,35	2,35	1,75
Kova Kazma Gücü (ISO)-kN	31,4	42,4	51,0
Kol Kazma Gücü (ISO)-kN	19,5	31,9	39,2
Alternatif Bom Seçenekleri-cm			
Alternatif Arm Seçenekleri-cm		190	
REFERANS ORJINAL KATALOG NO	2008. 05 Rev 0.	2008. 03 Rev 0.	2008. 04 Rev 0.



IMER GROUP IHIMER



Avrupa'da sınıfının önde gelen kompakt ekskavatör markalarından olan Ihimer, ülkemizde Imer Group tarafından temsil ediliyor. Türkiye genelindeki yirmiye yakın uzman servis tarafından desteklenen Ihimer kompakt ekskavatörler, belediye altyapı ve ağaçlandırma çalışmalarında müşterilerinden olumlu yorumlar alıyor. Palet genişliği 98 ila 130 olarak ayarlanabilen 17VXE ve 19VXT modelleri, bu özellik sayesinde kolayca nakledilebilmekte, dar alanlarda rahat hareket edebil-

mekte ve çalışma esnasında daha dengeli olabilmektedir. Kompakt üst şaseleri de, açık palet konumundayken dışarı taşmadan güvenle çalışma imkânı sağlıyor.

Tam kuyruksuz (zero-swing radius) üst şase yapısındaki 30VX ve 50VX modellerinde operatörler duvar kenarlarında, trafikte veya insan kalabalığı içerisinde çalışıyor olsalar dahi, acaba dönerken çarpıp mıydı endişesi taşımadan güvenle işlerine konsantre olabiliyorlar.



Ihimer kompakt ekskavatörlerinde Yanmar motorlar bulunuyor. Düşük devirlerde çalışan ve uzun kullanım ömrü sağlayan yakıt

dostu Yanmar motorlar, çevre ve insan sağlığıyla ilgili tüm standartları karşılıyor. Değişken depolama pistonlu tip hidrolik pompalar, operasyon hızı ve hidrolik güç arasında ideal bir uyum sağlamaktadır. Hassas veya kombin hareketler, güç kaybı olmadan ve motor bayılmadan yapılabilmektedir.

Gelişmiş palet tasarımı sayesinde alt şase üzerinde toprak birikmesi engellenmiştir. Temizlenmesi de kolay olan bu yapı, daha dengeli ve yüksek çekişli yürüyüş ve uzun palet ömrü sağlamaktadır. Silindirler ve hidrolik hortumlar

darbelere karşı muhafaza altına alınmıştır.

Geniş ve konforlu kabin operatöre 360 derece geniş görüş açısı sağlıyor. Açık veya kapalı tip olsun tüm kabinlerde ROPS ve TOPS güvenlik yapıları standart olarak sunuluyor. Ayarlanabilen yaylı koltuk ve servo destekli joystick'ler operatörün makinaya tam hâkimiyetini sağlarken, aynı zamanda çabuk yorulmasını da engelliyor. Bom üzerinde bulunan anti-drift valfi bom'un kendi ağırlığıyla yere düşmesini engellemekte, anti-shock valfi ise hareketlerin sonunda pistonun vurun-

tu yapmasını engellemektedir. Özel bom yapısı ve kepçe ile bacak arasındaki kısa mesafe geniş kazı alanı sağlıyor, büyük kayalar bile kolayca taşınabiliyor.

Ataşmanların kullanılmasını sağlayan hidrolik hatlar, tüm modellerde bom üzerine hazır bulunuyor. Özel bir düğme, ataşmanın tipine göre akış seçme imkânı veriyor.

Yana doğru açılan motor kapağı, günlük kontrol ve bakımlar için yeterli müdahale alanı sağlıyor. Yağ ve filtre değişimleri, yakıt takviyesi kolayca yapılabiliyor.

IHIMER				
MODELLER	17VXE	19VXT	30VX	50VX
GENEL				
Çalışma Ağırlığı - kg	1.710	1.905	3.215	4.950
Baz Alınan Kabin Tipi	Açık	Kapalı	Kapalı	Kapalı
Maksimum Net Güç - hp	14,2	14	24,2	37,1
Kova Kapasitesi (SAE) - m ³	0,044	0,044	0,09	0,16
Kule Dönüş Hızı - devir/dak	9,4	9,4	9,2	8,8
Yakıt Tankı Kapasitesi - lt	20	20	40	65
MOTOR				
Marka	Yanmar	Yanmar	Yanmar	Yanmar
Model	3TNV70	3TNV70	3TNV84	4TNV88
Silindir Sayısı	3	3	3	4
Silindir Hacmi - lt	0,85	0,85	1,50	2,19
Maksimum Net Güç - hp	14,2	14	24,2	37,1
HİDROLİK SİSTEM				
Hidrolik Sistem Kapasitesi-lt/dak	34,4	34,4	68,2	124
Normal Sistem Basıncı - bar	206	206	216	245
Hidrolik Sistem Yağ Kapasitesi-lt	Bilgi yok	Bilgi yok	Bilgi yok	Bilgi yok
YÜRÜYÜŞ TAKIMI				
Palet Uzunluğu - cm	Bilgi yok	Bilgi yok	210,0	249,0
Palet Genişliği (açık/kapalı) -cm	130 / 98	130 / 98	155,0	155,0
Pabuç Genişliği - cm	23	23	30	40
Yürüyüş Makara Sayısı (tek taraf)	3	3	4	5
Palet Tipi	Kauçuk	Kauçuk	Kauçuk	Kauçuk
Azami Çekiş Gücü - kN	Bilgi yok	Bilgi yok	Bilgi yok	Bilgi yok
PERFORMANS				
Referans Bom Uzunluğu-cm	Bilgi yok	Bilgi yok	Bilgi yok	Bilgi yok
Referans Arm Uzunluğu-cm	Bilgi yok	Bilgi yok	Bilgi yok	Bilgi yok
Azami Kazı Derinliği-cm	235,0	246,0	290,0	360,0
Azami Uzanma Mesafesi-cm	399,0	408,0	480,0	595,0
Minimum Dönüş Çapı-cm	316,0	332,6	440,0	448,0
Kova Kazma Gücü (ISO)-kN	15,7	15,7	26,5	35,0
Kol Kazma Gücü (ISO)-kN	9,4	9,4	15,8	22,1
Alternatif Bom Seçenekleri-cm	Bilgi yok	Bilgi yok	Bilgi yok	Bilgi yok
Alternatif Arm Seçenekleri-cm	Bilgi yok	Bilgi yok	Bilgi yok	Bilgi yok
REFERANS ORJINAL KATALOG NO	G0014GB	ST0005GB	Imer L&T	Imer L&T



SİF JCB

JCB



Sınırlı ve dar alanlarda yüksek performansla çalışmayı gerektiren iş kollarının sayısı her geçen gün hızla artıyor. JCB, bu ihtiyacı karşılamak amacıyla geniş bir kompakt ürün hattı sunarak birçok sektöre benzersiz çözümler üretmektedir.

JCB Mikro, bu sınıfın en küçük modelidir ve çok yönlülük özelliği nedeniyle, birçok sektörde tercih edilmektedir. Bilinen en küçük ekskavatör olma özelliği ve 762mm standart kapı yüksekliğine uygun olan dizaynı ile yıkım-kırım sektöründe, kömür ocaklarında ve tünel inşaatlarında yoğun olarak kullanılan JCB Mikro, dar alanlardaki hareket kabiliyeti nedeni ile de peyzaj işlerinde mü-

kemmel performans sergilemektedir. JCB Mikro'nun ardından 8014, 8016, 8018, 8020, 8025, 8030, 8035, 8040 ve 8045 modellerini içeren Mini Ekskavatör Serisi gelmektedir. Müşterilerin ihtiyaçları doğrultusunda sürekli geliştirilen kontrol kabiliyeti, düşük gürültü seviyesi, farklı titreşim dereceleri ve paletli ekskavatörün iç aksamına benzer yeni kabin dizaynı gibi özellikler, bu seriyi diğer rakiplerinden farklılaştırmaktadır. JCB Midi Ekskavatör Serisi, 5.5 tonluk 8055, 6.5 tonluk 8065 ve en yeni model 8085 modellerinden oluşmaktadır; TierIII motor, modern, daraltılmış kuyruk dönüşü, farklı kazı seçenekleri, yüksek performans ve rahat kabin özellikleriyle kiralama şirketleri ve in-



şaat firmaları için ideal olmanın yanı sıra, endüstriyel peyzaj ve kamyon yükleme gibi kapsamlı kullanımlarda da etkindir. Yeni 8 tonluk 8085, arazi üzerinde yapılan yoğun ön çalışmalar sonucunda, paletli ekskavatör ebatlı kabin, modern ergonomik iç dizayn ve klima, radyo gibi konfor artışı sağlayacak şekilde standart olarak sunulmaktadır. Bütün JCB Mini ve Midi Ekskavatörler gibi, yeni 8085 Midi Ekskavatör de, sınırlı çalışma alanları için sağa-so-

la dönebilen kingpost boma sahiptir. Bu özellik, operatöre mükemmel bir görüş açısı sağlarken, sınırlı alanlarda makinenin çalışmasını kolaylaştırmaktadır.

JCB Mini ve Midi Ekskavatörler, JCB'nin benzersiz kalite ve emniyet standartlarına uygun olarak tasarlanmıştır. Her türlü şehir içi çalışma için yeterince sessiz olmaları ve kendilerini çok kısa zamanda amorti etmeleri sebebiyle tercih edilmektedir. Ayrıca, çok amaçlı ve verimli çalışmayı sağlamak için de JCB, geniş bir ataşman seçeneği sunmaktadır. Tüm kompakt makinaların bir diğer

ortak özelliği ise, tüm JCB modellerinde olduğu gibi, ihtiyaç duyabileceğiniz hızlı ve en iyi servis desteğine sahip olmalarıdır.

Avantajları

- Sınırlı çalışma alanları için sağa 90° dönebilen bom
- Dar alanlarda çalışma yeteneğine sahip olmanın yanı sıra ekstra gücü ile başarılı performans sağlayan sıfır kuyruk dönüşü
- Kullanım kolaylığı sağlayacak şekilde tasarlanmış geniş ebatlı ve konforlu kabin
- Operatörlerin çalışma performansını artıran mükemmel görüş imkanı

- Güçlü, sessiz motoru ve verimli hidrolik aksamı ile etkileyici performans
 - Değişken zemin koşullarına uygun olarak lastik veya çelik palet seçenekleri
 - Joystik tipte ekskavatör kumandaları, konforun yanısıra kolay ve hassas kullanım
 - Şehir içi çalışmalar için düşük gürültü seviyesi
 - Mükemmel arka koruma, yuvarlatılmış karşı ağırlık ve yüksek yoğunluktaki polietilen motor kaputu
- Tek veya çift yönlü çalışabilen enstalasyon ile her tip ataşmanın kullanımı

JCB						
MODELLER	Micro	8030 ZTS	8035 ZTS	8045 ZTS	8065 RTS	8085 ZTS
GENEL						
Çalışma Ağırlığı - kg	1.110	3.217	3.651	4.750	6.584	8.026
Baz Alınan Kabin Tipi	Açık	Kapalı	Kapalı	Kapalı	Kapalı	Kapalı
Maksimum Net Güç - hp	18,5	26,8	30,4	45	51,1	53
Kova Kapasitesi (SAE) - m ³	Bilgi yok	Bilgi yok	Bilgi yok	Bilgi yok	Bilgi yok	Bilgi yok
Kule Dönüş Hızı - devir/dak	8	9,6	9,6	10	10	9
Yakıt Tankı Kapasitesi - lt	11,5	40	40	68	73	103
MOTOR						
Marka	Perkins	Perkins	Perkins	Perkins	Isuzu	Isuzu
Model	403D-11	403D-IS	403D-IS	404-22c	4LE-IT	4LE-2X
Silindir Sayısı	3	3	3	4	4	4
Silindir Hacmi - lt	1,13	1,49	1,66	2,22	2,18	2,18
Maksimum Net Güç - hp	18,5	26,8	30,4	45	51,1	53
HİDROLİK SİSTEM						
Hidrolik Sistem Kapasitesi-lt/dak	24	102	110	169	163	170
Normal Sistem Basıncı - bar	180	245	245	250	230	300
Hidrolik Sistem Yağ Kapasitesi-lt	21	70	70	98	105	105
YÜRÜYÜŞ TAKIMI						
Palet Uzunluğu - cm	93,0	159,7	170,7	199,0	199,1	228,0
Palet Genişliği (açık/kapalı) -cm	70 / 100	165,2	175,0	198,0	200,0	230,0
Pabuç Genişliği - cm	18	30	30	40	40	45
Yürüyüş Makara Sayısı (tek taraf)	3	4	4	5	5	5
Palet Tipi	Kauçuk	Kauçuk	Kauçuk	Kauçuk	Kauçuk	Kauçuk
Azami Çekiş Gücü - kN	9	27,3	32	54,8	77,5	52,9
PERFORMANS						
Referans Bom Uzunluğu-cm	Bilgi yok	213,0	233,0	250,0	278,0	287,5
Referans Arm Uzunluğu-cm	80,0	130,0	152,5	172,5	190,0	200,0
Azami Kazı Derinliği-cm	200,0	311,9	351,2	372,5	435,0	434,5
Azami Uzanma Mesafesi-cm	309,0	503,1	543,6	600,6	662,4	688,7
Minimum Dönüş Çapı-cm	218,0	430,0	498,4	502,8	539,0	572,4
Kova Kazma Gücü (ISO)-kN	10,8	28,0	32,0	42,2	41,1	50,0
Kol Kazma Gücü (ISO)-kN	8,3	17,0	20,0	26,1	29,7	36,0
Alternatif Bom Seçenekleri-cm	Bilgi yok	Bilgi yok	Bilgi yok	Bilgi yok	Bilgi yok	Bilgi yok
Alternatif Arm Seçenekleri-cm	95	Bilgi yok	Bilgi yok	Bilgi yok	Bilgi yok	Bilgi yok
REFERANS ORJINAL KATALOG NO	9999/4820 01/10	9999/5244 01/10	9999/5244 01/10	9999/5122 01/10	9999/5472 01/10	9999/5465 03/10

KALE METAL KUBOTA



Kubota Corporation 1890 yılında kurulan bir Japon markasıdır. Traktör, dizel motor ve iş makinası üretimiyle makina sektöründe faaliyet göstermektedir.

Kubota, Japonya'da üretim kursuzluğu açısından itibar gören Deming Ödülünü alan ilk tarım makinası üretim şirkettir. Çevrenin korunmasına yönelik çalışma-

larından ötürü 1992 yılında ilk global çevre ödülleri bir parçası olan Sankei Gazetesi ödülünü almıştır. Kubota mini ekskavatörler 1970 'lerde Avrupa pazarı-



Kabinli modellerde çalışma alanı geniş ve ferahdır. Klima ile her türlü iklim koşullarında rahatça çalışılabilir.



75 cm makine genişliği ile bir kapıdan kolayca geçilebiliyor.



Bakım ve onarımlarda erişim oldukça kolay ve rahat.



Sıfır Kuyruk Çıkıntısı ve Bağımsız Bom Dönüşü dar alanlarda çalışmaya müsaade ediyor ve kullanılabilirliği artırıyor.

na tanıtılmıştır. Artan satışları bu alanda Kubota'yı yeni teknolojiler geliştirmeye teşvik etmiştir. Japonya, A.B.D ve Almanya ülkelerinde mini ekskavatör üretim hatlarına sahiptir.

Kubota mini ekskavatörler, KX Serisi (konvansiyonel) ve U (sıfır kuyruk çıkıntılı) olmak üzere iki ana kategoride üretilmektedir. 75 cm -220 cm arasında makina genişliklerinde, 850 kg – 8500 kg arasında şasi ağırlıklarında, 1000 kgf – 6650 kgf arasında kepçe kazma kuvvetlerinde yirmiden

fazla modele sahiptir. Kubota mini ekskavatörlerde birçok standart ve opsiyonel donanım ve özellik bulunuyor. Bunlar; Kubota orijinal hırsızlık önleyici sistem (Anti-Theft), kuleden bağımsız sola-sağa bom dönüşü (Bom swing), hidrolik kırıcı, matkap, tutucu çeneli kepçe, döner kepçe vb. ataşmanların çift yönlü olarak çalıştırılması için yardımcı hidrolik hattı, dijital kontrol paneli, iki hızlı yürüyüş olarak sıralanabilir.

Mini ekskavatör pazarında Avrupa'da 8 yıldır satış lideri konu-

munda olan Kubota, Türkiye'de de hizmetlerini Kale – Kubota işbirliğiyle sürdürmektedir. Kubota Mini Ekskavatörlerin Türkiye Distribütörü olan Kale Metal, aynı zamanda AUSA, GEHL ve DYNAPAC markalarının da distribütörlüklerini üstlenmektedir. Otuz yıldan fazla tecrübesiyle Türkiye pazarında yirmiden fazla yetkili servise ve geniş yedek parça stoğuna sahip olan Kale Metal, satış sonrası hizmetlerde koşulsuz müşteri memnuniyetini sağlamak üzere çaba sarf etmektedir.

TEMSA GLOBAL KOMATSU



Komatsu, makinalarının üretken ve ekonomik olması için; motor, elektronik ve hidrolik aksamlar gibi ana komponentlerini, toplam kontrol sistemi kapsamında kendi geliştiren ürettiyor.

Mini ekskavatör modellerinde kullanılan farklı kapasitelerdeki Komatsu motorlar, sağladıkları yüksek güç ile birlikte düşük yakıt tüketimi, minimum çevre ve gürültü kirliliği oluşturuyor.

Serinin 900 kg'lık en küçük üyesi olan PC09-1 modeli, hidrolik sistem açısından diğerlerinden farklılık gösteriyor. 2 adet dişli tip hidrolik pompa, daha büyük makinaları aratmayan yüksek koparma güçleri ve hız sağlıyor. Diğer modellerde ise Komatsu'nun kapalı merkezli ve yüke duyarlı tip hidrolik sistemi "Hydrau-Mind" bulunuyor. İki veya daha

fazla sayıda fonksiyon eşzamanlı olarak çalıştırıldığı zaman, basınç-dengelemeli CLSS sistemi yükün büyüklüğüne bağlı olmaksızın her fonksiyonu verilen komut ölçüsünde çalıştırıyor. Bu sayede, operatör sistemi hassas bir şekilde sürekli kontrol edebiliyor.

Kısa kuyruklu PC30MR-3, PC45MR-3 ve PC78US-8 modellerinde kabin paletin üzerinden sadece 80 mm'lik bir taşma ile dönebiliyor. Böylece operatör, makinanın çevresindeki araç, duvar, insan ve ağaç gibi engelleri düşünmeden işine konsantre olabili-

yor ve verimi yükseliyor. Tüm modellerde otomatik çift hızlı yürüyüş özelliği bulunuyor. Sistem, eğime ve zemine bağlı olarak yürüyüş yükünü algılayarak, yüksek yürüyüş hızı ile düşük yürüyüş hızı arasında otomatik olarak seçim yapıyor.

Güçlendirilmiş X-tipi palet şasesi, büyük ekskavatörlerde de kullanılan dayanıklı bir tasarımdır. Yuvarlak şekilli kenar hatları şase içerisinde taş ve moloz birikmesini önüyor. Büyük çaplı kule piminin dayanıklı ve uzun ömürlü olduğu belirtiliyor.

Açık ve kapalı tip Komatsu kabinleri, oldukça rahat bir hareket alanı ve her açıdan geniş bir görüş açısı sağlıyor. Yuvarlanmaya karşı dayanıklı ROPS ve üst koruyucu yapıları operatöre güvenli bir çalışma ortamı yaratıyor. Kolayca ayarlanabilen süspansiyonlu koltuk, daha az eforla hassas kontrol sağlayan PPC joystickler, geniş arka cam makinalarda standart olarak sunuluyor.

Kabinin ön tarafa doğru devrilebiliyor olması, hidrolik ekipmanlara erişimi kolaylaştırıyor. Tam



olarak açılan motor kapağı ve yan kapak ise, günlük kontrol ve periyodik bakımlar için büyük kolaylık sağlıyor. Tüm hidrolik ve elektrik bağlantıları azami izolasyon ve güvenlik sağlayacak şekilde tasarlanmış. Ayrıca makinede marş ve diğer tüm kilitler için tek bir anahtar kullanılıyor.

KOMATSU				
MODELLER	PC09-1	PC30MR-3	PC45MR-3	PC78US-8
GENEL				
Çalışma Ağırlığı - kg	880	3.290	4.715	7.365
Baz Alınan Kabin Tipi	Açık	Kapalı	Kapalı	Kapalı
Maksimum Net Güç - hp	8,4	29	38,2	55
Kova Kapasitesi (SAE) - m ³	0,016 - 0,025	0,035 - 0,13	0,070 - 0,175	0,09 - 0,34
Kule Dönüş Hızı - devir/dak		9,3	9	10
Yakıt Tankı Kapasitesi - lt	10,8	44	65	125
MOTOR				
Marka	Komatsu	Komatsu	Komatsu	Komatsu
Model	2D68E-3A	3D88E-6	4D88E-6	SAA4D95LE-5
Silindir Sayısı	2	3	4	4
Silindir Hacmi - lt	0,52	1,64	2,19	3,28
Maksimum Net Güç - hp	8,4	29	38,2	55
HİDROLİK SİSTEM				
Hidrolik Sistem Kapasitesi-lt/dak	22	70	107	160
Normal Sistem Basıncı - bar	160	260	265	265
Hidrolik Sistem Yağ Kapasitesi-lt		34	55	
YÜRÜYÜŞ TAKIMI				
Palet Uzunluğu - cm	90,0	165,0	200,0	223,5
Palet Genişliği (açık/kapalı) -cm	85 / 70	155,0	196,0	232,0
Pabuç Genişliği - cm	18	30	40	45
Yürüyüş Makara Sayısı (tek taraf)	2	4	4	5
Palet Tipi	Kauçuk	Kauçuk	Kauçuk	Metalik
Azami Çekiş Gücü - kN	11,6	33,4	42	66,9
PERFORMANS				
Referans Bom Uzunluğu-cm				371,0
Referans Arm Uzunluğu-cm		124,0	137,5	165,0
Azami Kazı Derinliği-cm	146,5	276,0	335,0	410,0
Azami Uzanma Mesafesi-cm	284,0	505,0	573,5	638,0
Minimum Dönüş Çapı-cm	210,0	411,0	468,0	350,0
Kova Kazma Gücü (ISO)-kN		29,4	33,9	61,3
Kol Kazma Gücü (ISO)-kN		17,7	21,6	41,5
Alternatif Bom Seçenekleri-cm				
Alternatif Arm Seçenekleri-cm		161	177	225
REFERANS ORJINAL KATALOG NO	WESS006400 02/2009	WESS002904 12/2008	WESS006001 12/2008	CEN00339 - 00



ÇUKUROVA İTHALAT NEW HOLLAND



Türkiye’de Çukurova İthalat tarafından temsil edilen New Holland, tamamı kuyruksuz (short radius) olan dört kompakt ekskavatör modeli sunuyor. Makinalarda, önemli ölçüde yakıt tasarrufu sağlayan otomatik rölanti sistemi-ne sahip, doğrudan enjeksiyonlu Yanmar motorlar kullanılıyor.

“Akıllı Hidrolik Sistem” (Smart Hydraulic System), New Holland kompakt ekskavatörlerde en ön plana çıkan özelliklerin başında geliyor. İki değişken debili pistonlu, birisi ise dişli tip olmak üzere toplam üç pompa tarafından beslenen hidrolik sistem, operatörün her türlü kombine ha-

reket ve güç ihtiyacını karşılıyor. Makine kazıya geçtiği anda, normal koşullarda kule dönüş ve dozer bıçağını besleyen dişli P3 pompası, ekstra güç için arm’a yağ gönderiyor. Böylece en ağır yüklerde dahi hızlı ve güçlü arm performansı sağlanıyor.

New Holland tarafından geliştirilen özel bıçak tasarımı, itilen malzemenin bıçağın arkasına düşme-

den ön tarafta kalmasını sağlıyor. Böylece aynı alanı temizlemek için birden fazla pas atılmasına ihtiyaç kalmıyor.

Otomatik vites düşürme özelliği, çift yürüyüş hızına sahip New Holland’lara yüksek çekiş gücü ve tırmanma kabiliyeti sağlıyor. Bom dönüş özelliği, duvar ve kaldırım kenarları gibi erişimin zor olduğu alanlarda operatöre kolaylık ve hız sağlıyor. Bom’un sağa ve sola olmak üzere toplam dönüş açıları; E 22.2 ve E 27.2 modellerinde 115 derece, E 35.2 ve E 50.2 modellerinde ise 130 de-

recidir. Yüksek sertlikte çelikten üretilen kutu kesitli bom, içerisine yerleştirilen çapraz destek plakaları ile güçlendirilerek, üzerine gelen dikey ve yatay yüklere karşı daha dayanıklı hale getirilmiş.

Geniş camlar ve transparan kabin çatısı operatöre geniş bir iç hacimle birlikte, her yönde eşsiz bir görüş açısı sağlıyor. Düşük gürültü ve minimuma indirgenmiş olan titreşim seviyeleri operatörün yorulmadan uzun saatler çalışması için ortam yaratıyor. Joystickler ve diğer tüm kontroller operatörün kolayca erişebileceği

şekilde ergonomik olarak tasarlanmış.

Makinaların ölçüleri küçüldükçe, bakım ve onarım alanlarının kolay ulaşılabilir olması için daha hassas bir tasarım yapılması zorunlu hale geliyor. Tüm ana parçalar, filtreler, tanklar ve kontrol noktaları dar alan içerisinde kolayca erişilecek ve birbirine zarar vermeyecek şekilde yerleştirilmiştir. New Holland kompakt ekskavatörleri de tüm bakım ve onarımlarının yer seviyesinde kolayca yapılabileceği şekilde tasarlanmıştır.



NEW HOLLAND				
MODELLER	E 22.2	E 27.2	E 35.2	E 50.2
GENEL				
Çalışma Ağırlığı - kg	2.550	2.760	3.840	4.870
Baz Alınan Kabin Tipi	Kapalı	Kapalı	Kapalı	Kapalı
Maksimum Net Güç - hp	23	23	30	43
Kova Kapasitesi (SAE) - m3	0,09	0,09	0,12	0,18
Kule Dönüş Hızı - devir / dak	8,7	8,7	9	8,8
Yakıt Tankı Kapasitesi - lt	28	28	38	53
MOTOR				
Marka	Yanmar	Yanmar	Yanmar	Yanmar
Model	3TNV82A-SYB	3TNV82A-SYB	3TNV88 PYB	4TNV88 XYB
Silindir Sayısı	3	3	3	4
Silindir Hacmi - lt	1,33	1,33	1,65	2,19
Maksimum Net Güç - hp	23	23	30	43
HİDROLİK SİSTEM				
Hidrolik Sistem Kapasitesi-lt/dak	52	52	76	114
Normal Sistem Basıncı - bar	230	230	230	230
Hidrolik Sistem Yağ Kapasitesi-lt	25	25	48	63
YÜRÜYÜŞ TAKIMI				
Palet Uzunluğu - cm	149,0	159,0	170,0	197,0
Palet Genişliği (açık/kapalı) -cm	140,0	150,0	170,0	196,0
Pabuç Genişliği - cm	25	25	30	40
Yürüyüş Makara Sayısı (tek taraf)	3	4	4	5
Palet Tipi	Kauçuk	Kauçuk	Kauçuk	Kauçuk
Azami Çekiş Gücü - kN	Bilgi yok	Bilgi yok	Bilgi yok	Bilgi yok
PERFORMANS				
Referans Bom Uzunluğu-cm	Bilgi yok	Bilgi yok	Bilgi yok	Bilgi yok
Referans Arm Uzunluğu-cm	133,0	137,0	159,0	187,0
Azami Kazı Derinliği-cm	265,0	279,0	335,0	390,0
Azami Uzanma Mesafesi-cm	440,0	477,0	537,0	605,0
Minimum Dönüş Çapı-cm	414,0	416,0	514,0	516,0
Kova Kazma Gücü (ISO)-kN	20,0	22,0	28,0	36,0
Kol Kazma Gücü (ISO)-kN	12,0	13,0	17,0	24,0
Alternatif Bom Seçenekleri-cm	Bilgi yok	Bilgi yok	Bilgi yok	Bilgi yok
Alternatif Arm Seçenekleri-cm	98	112	132	156
REFERANS ORJİNAL KATALOG NO	73301 041GB (10/07)	73301 041GB (10/07)	73301 042GB (10/07)	73301 043GB (06/07)

ÇUKUROVA ZİRAAT SUMITOMO

Tüm ekskavatörlerini Japonya'da üreten Sumitomo, iki kompakt modeliyle ülkemiz şantiyelerindeki yerini alıyor. SH75XU-3B ve SH80-3B modellerini birbirinden ayıran en temel farklılıklar şase ve bom yapılarında bulunuyor. Standart bir ekskavatörün şase yapısına sahip olan kompakt SH80-3B modelinin bom'u, şaseye bağlandığı noktadan sağa ve sola doğru toplam 130 derecelik bir açıyla dönebiliyor.

SH75XU-3B modeli ise, dar ve çarpma tehlikesi bulunan alanlarda operatörün daha da güvenle çalışabilmesi için geliştirilmiş.

Makinanın kulesi, palet hizasından sadece 19 cm'lik bir taşma alanı içerisinde rahatça dönebiliyor. Bu makinanın standart bomlu makinalardan farklı olan iki parçalı ofset bom yapısı, operatörün kuleyi döndürmeden önündeki 2.1 metrelik alanda kazı yapabilmesini ve böylece atışmanları daha etkin olarak kullanabilmesini sağlıyor.

Hava emişi turbo ve intercooler ile güçlendirilmiş olan dört silindirli Isuzu dizel motor, soğutulmuş egzoz gazı sirkülasyonu (Cooled EGR) sistemi ile mevcut emisyon standartlarını karşılıyor.

Dönüş esnasındaki vuruntuyu önleyen şok sönmüleyici cihaz, hassas kule pozisyon ayarı imkânı ile birlikte operasyon sırasında kavadaki malzemenin dökülmesini de engelliyor. Bom ve arm'da bulunan yağ geri dönüş sistemi, kazı hızını artırdığı gibi yakıt tüketimini de düşürüyor.

Kabin, operatörün performansını artırmak için her türlü konfor düşünümlere ve güvenli olacak şekilde



de tasarlanmış. Geniş görüş açısı, ayaklar için geniş hareket alanı ile birlikte klima, açılır yan cam, ayarlanabilen koltuğu ve konsol, camlı kabin tavanı ve radyo-teyp standart olarak sunulan bazı özellikler. Operatörü yoran titreşimleri engellemek için silikonlu



kabin takozları da kullanılmış. Sumitomo'larda gerekli hemen tüm bakım ve onarımları yer seviyesin-

den yapmak mümkün olabiliyor. Hava filtresini, radyatörü temizlemek, diğer filtre ve yağ göstergelerine erişmek oldukça kolay.

Sumitomo tarafından geliştirilen EMS (kolay bakım sistemi) sistemi, makinanın hassas bölgelerindeki pim ve burçların sürekli yağlı kalmasını sağlayarak ömürlerini uzatıyor. Normal çalışma koşullarında kova pimlerinin 250 saatte, diğer pimlerin ise 1,000 saatte bir greslenmesi yeterli oluyor.

Yüksek performanslı hidrolik geri dönüş filtresi, sistemdeki yağı bir böbrek gibi sürekli aynı kalitede süzüyor. Normal koşullarda hidrolik yağ değişim periyodu 5,000 saat, filtre değişim periyodu ise 2,000 saat olarak belirtiliyor.



SUMITOMO		
MODELLER	SH75XU-3B	SH80-3B
GENEL		
Çalışma Ağırlığı - kg	8.260	8.430
Baz Alınan Kabin Tipi	Kapalı	Kapalı
Maksimum Net Güç - hp	54	54
Kova Kapasitesi (SAE) - m ³	0,11 - 0,28	0,11 - 0,34
Kule Dönüş Hızı - devir/dak	9,5	9,5
Yakıt Tankı Kapasitesi - lt	100	100
MOTOR		
Marka	Isuzu	Isuzu
Model	AU-4LE2X	AU-4LE2X
Silindir Sayısı	4	4
Silindir Hacmi - lt	2,18	2,18
Maksimum Net Güç - hp	54	54
HİDROLİK SİSTEM		
Hidrolik Sistem Kapasitesi-lt/dak		
Normal Sistem Basıncı - bar	294	294
Hidrolik Sistem Yağ Kapasitesi-lt		
YÜRÜYÜŞ TAKIMI		
Palet Uzunluğu - cm	221,0	221,0
Palet Genişliği (açık/kapalı) -cm	232,0	232,0
Pabuç Genişliği - cm	45	45
Yürüyüş Makara Sayısı (tek taraf)		
Palet Tipi	Metalik	Metalik
Azami Çekiş Gücü - kN	59	59,2
PERFORMANS		
Referans Bom Uzunluğu-cm		350,0
Referans Arm Uzunluğu-cm	175,0	171,0
Azami Kazı Derinliği-cm	419,0	418,0
Azami Uzanma Mesafesi-cm	649,0	703,0
Minimum Dönüş Çapı-cm	446,0	550,0
Kova Kazma Gücü (ISO)-kN	57,0	56,9
Kol Kazma Gücü (ISO)-kN	39,0	38,3
Alternatif Bom Seçenekleri-cm		
Alternatif Arm Seçenekleri-cm	210	212
REFERANS ORJINAL KATALOG NO	75XU.02T.01	80.02T.01

TKİ ORTADOĞU MAKİNE TAKEUCHİ

Kompakt ekskavator pazarının global anlamda önde gelen markalarından birisi olan Takeuchi, ülkemizde dokuz farklı ekskavator modeli ile hizmet sağlıyor.

Firma ürünlerini performans, güvenilirlik, verimlilik ve kullanım kolaylığı anlamında düzenli olarak geliştirerek sektörün standartlarını yükselttiğini iddia ediyor. Daha kompakt üst şase yapısına sahip olan TB23R ve TB153FR modellerinin kuleleri, palet hizaları dahilinde dönerek çalışabiliyor. Çalışma alanının çok dar olduğu ve dönüşlerde çarpma riskinin bulunduğu işler için bu önemli bir özelliktir.

TB153FR dışındaki tüm modellerin bom'ları, sağa ve sola doğru belli açılarda kuleden bağımsız olarak dönebilmektedir. Tek parça ofset bom yapısına sahip bu model de diğerleri gibi operatöre geniş bir hakimiyet alanı sağlıyor. TB108 ve TB016 modellerinin yürüyüş takımlarının genişliği ayarlanabilmektedir. (TB108 = 68-90

cm, TB016 = 98-130 cm) En dar pozisyon taşıma ve dar alanlarda yürümek için avantaj sağlarken, en geniş pozisyon da daha dengeli yürüme ve çalışma imkanı veriyor. Yoğun olarak şehir içinde kullanılan bu tip makinelerde, egzoz emisyonu kadar gürültü seviyesi de önem arz ediyor.

Takeuchi ekskavatorlerinde kullanılan güçlü ve ekonomik Yanmar dizel motorları geçerli tüm hava kirliliği ve gürültü standartlarını karşılıyor. Değişken deplasmanlı pistonlu tip ana hidrolik pompalar, hidrolik yağın debi ve basıncını sürekli olarak kontrol altına alıyor. Yapılan işin ihtiyaçlarına uygun olarak yüksek koparma gücü ve hızlı iş çevrimi sağlayacak hidrolik güç kombinasyonu sürekli olarak sağlanmaktadır.

Çift hızlı yürüyüş, ekstra çekiş



gerektiğinde otomatik olarak vites düşüren "down shift" özelliği ile birlikte sunuluyor. Çift flanşlı makaralar daha uzun aşınma ömrü sağlarken aynı zamanda zincirin yuvasından ayrılmasını da zorlaştırıyor. Açık ve kapalı tip kabinler operatöre kullanım kolaylığı, konfor, geniş görüş açısı ve güvenlik sağlayacak şekilde tasarlanıyor. Hassas ve etkin kontrol sağlayan joystickler her konuda verimi artırıyor.

Yüksek ve eğimli olarak dizayn edilmiş olan dozer bıçağı, arkasına malzeme kaçmasını engelliyor ve hassas tesviye imkanı sağlıyor. Kazı esnasında denge iyi bir sağlamak için bıçak daha geride konumlandırılmış.

Ön ataşman ve kova hidrolik hortumları, darbelere karşı en iyi muhafaza sağlanacak şekilde yerleştirilmiştir.

Tam olarak açılan motor kaputu, öne doğru devrilebilen kabin, merkezi yağlama noktaları, ideal bir şekilde yerleştirilmiş olan tüm filtre ve seviye kontrol çubukları yer seviyesinden gerekli tüm bakım ve onarımları yapma imkanı sağlıyor.



MODELLER	TB108	TB014	TB016	TB23R	TAKEUCHİ	TB228	TB235	TB250	TB153FR	TB175
Çalışma Ağırlığı - kg	835	1.410	1.660	2.600	GENEL	2.900	3.580	4.980	5.615	7.945
Baz Alınan Kabin Tipi	Açık	Açık	Açık	Kapalı		Kapalı	Kapalı	Kapalı	Kapalı	Kapalı
Maksimum Net Güç - hp	9,24	12,2	13,7	18,9		23,8	29,2	38,6	39,2	60,8
Kova Kapasitesi (SAE) - m ³	0,018	Bilgi yok	Bilgi yok	0,064		Bilgi yok	Bilgi yok	Bilgi yok	0,141	Bilgi yok
Kule Dönüş Hızı - devir/dak	9,3	9	9	9,6		10	10	9,8	9,8	10
Yakıt Tankı Kapasitesi - lt	9,4	21	21	30		53	53	73	65	120
Marka	Yanmar	Kubota	Yanmar	Yanmar	MOTOR	Yanmar	Yanmar	Yanmar	Yanmar	Yanmar
Model	2TNE68-ETBA	D782-E2B	3TNNV70-STD	3TNNV76-XTB		3TNNV82A	3TNNV88	4TNNV88	4TNNV88-PTBZ1	4TNNV98
Silindir Sayısı	2	3	3	3		3	3	4	4	4
Silindir Hacmi - lt	0,52	0,78	0,85	1,12		1,33	1,64	2,19	2,19	3,30
Maksimum Net Güç - hp	9,24	12,2	13,7	18,9		23,8	29,2	38,6	39,2	60,8
Hidrolik Sistem Kapasitesi-lt / dak	21,4	32,8	Bilgi yok	46	HİDROLİK SİSTEM	51	62	96	111,8	138,6
Normal Sistem Basıncı - bar	157	185	200	206		210	210	210	206	276
Hidrolik Sistem Yağ Kapasitesi-lt	Bilgi yok	33	33,5	Bilgi yok		56	67	88	Bilgi yok	135
Palet Uzunluğu - cm	90,0	101,5	115,5	143,0	YÜRÜYÜŞ TAKIMI	144,0	165,5	198,5	198,5	Bilgi yok
Palet Genişliği (açık/kapalı) -cm	90 / 68	98,0	130 / 98	140,0		145,0	163,0	184,0	200,0	Bilgi yok
Pabuç Genişliği - cm	18	23	23	25		30	35	40	40	55
Yürüyüş Makara Sayısı (tek taraf)	Bilgi yok	Bilgi yok	Bilgi yok	Bilgi yok		4	4	5	Bilgi yok	5
Palet Tipi	Kauçuk	Kauçuk	Kauçuk	Kauçuk		Kauçuk	Kauçuk	Kauçuk	Kauçuk	Metalik
Azami Çekiş Gücü - kN	Bilgi yok	Bilgi yok	Bilgi yok	Bilgi yok	PERFORMANS	Bilgi yok	Bilgi yok	Bilgi yok	Bilgi yok	82,4
Referans Bom Uzunluğu-cm										
Referans Arm Uzunluğu-cm										
Azami Kazı Derinliği-cm	153,0	213,5	237,5	231,0		287,5	340,0	378,5	359,0	461,0
Azami Uzunma Mesafesi-cm	282,5	366,0	369,5	419,5		485,0	546,5	613,5	590,5	738,5
Minimum Dönüş Çapı-cm	Bilgi yok	289,0	303,0	Bilgi yok		Bilgi yok	Bilgi yok	Bilgi yok	Bilgi yok	362,0
Kova Kazma Gücü (ISO)-kN	10,2	12,1	13,1	19,0		21,0	27,0	37,2	36,3	68,1
Kol Kazma Gücü (ISO)-kN	6,6	8,5	9,0	12,6		12,9	16,0	22,9	25,2	33,4
Alternatif Bom Seçenekleri-cm	Bilgi yok	Bilgi yok	Bilgi yok	Bilgi yok		Bilgi yok	Bilgi yok	Bilgi yok	Bilgi yok	Bilgi yok
Alternatif Arm Seçenekleri-cm	Bilgi yok	Bilgi yok	Bilgi yok	Bilgi yok		Bilgi yok	Bilgi yok	Bilgi yok	Bilgi yok	Bilgi yok
REFERANS ORJİNAL KATALOG NO	TK 020450	Takeuchi UK	Takeuchi UK	TK 060930	Takeuchi UK	Takeuchi UK	Takeuchi UK	Takeuchi UK	TK 060950	175091908

VOLVO İŞ MAKİNELERİ

VOLVO



Yaptığı satın almalar ve yeni yatırımlarıyla her geçen yıl iş makineleri sektöründeki etkinliğini artıran Volvo, kompakt ürünler konusunda da müşterilerine alternatif seçenekler sunuyor.

Volvo Türkiye pazarında beş farklı mini ekskavatörü ile hizmet sunuyor. Bunlar, standart şaseli iki model olan EC35C ve EC55C ile, kuyruksuz (short radius) olarak tabir edilen ECR28, ECR38 ve ECR88 Plus modelleridir.

Tüm Volvo Mini Ekskavatörlerinde Volvo'nun az yakıt tüketen, güçlü, uzun ömürlü, düşük emisyonlu (Stage IIIA standartların-

da) dizel motorları kullanılıyor. Standart olarak sunulan otomatik rölanti özelliği, hidrolik levyeler belirli bir süre (ayarlanabilen bir süre) kullanılmadığı takdirde motorun otomatik olarak rölanti devrine düşmesini sağlayarak yakıt ekonomisi sağlıyor ve gürültü seviyesini azaltıyor.

Yüke duyarlı hidrolik sistem yakıt ekonomisi ile birlikte, operatörün joystick'ler ve pedallar aracılığı ile makina üzerinde tam ve etkili bir şekilde hâkimiyet kurmasını sağlıyor.

X-dizayn alt şase, üzerine gelen yüklerin ideal bir şekilde dağıtıl-



masını sağlayarak makinanın zarar görmesini engelliyor ve ömrünü uzatıyor. Çift hızlı yürüyüş sistemi, çekiş yüküne bağlı olarak otomatik vites geçişi sağlayarak operatöre kolaylık ve yüksek hız sağlıyor.

Bom, arm ve ofset silindirlerinin rod'ları, hareketlerin sonunda pistonun sert bir şekilde vuruntu

yapmaması için gerekli sisteme sahiptir. Silindirlerin ömrünü uzatan bu sistem, operatörün daha rahat çalışarak, daha seri çalışabilmesini sağlıyor.

Kuyruksuz üç ECR modeli, arka ağırlık paletlerin hizası dışına çıkmadan çalıştığı için insan ve araç trafiğinin yoğun olduğu dar alanlarda çalışırken kolaylık ve güven sağlıyor. Bu özellik makinanın performans kriterlerinde önemli bir performans kaybına neden olmuyor.

Boyutlarının küçüklüğüne rağmen Volvo Mini Ekskavatörler,

koparma gücü açısından büyüklerini aratmayacak ölçüde yüksek performans gösteriyor.

Volvo, kabin konusunda sektördeki en iddialı markalar arasında yer alıyor. Sadece eller ve görüş için değil, aynı zamanda ayaklar için de geniş alan bulunan Volvo kabinleri, güvenlik için olmazsa olmaz Rops ve Fops standartlarına sahip bulunuyor. Kumandalar her türlü atışmanın, hassas parmak hareketleriyle kullanılmasına imkân veriyor. Kontrol paneli ve düğmeler ergonomik bir şekilde yerleştirilmiş. Kabin kapısı açıkken de sabitlenebiliyor. Tek

parçalı zemin paspası kolayca temizlenebiliyor. Hidrolik bağlantılarda kullanılan Volvo patentli ORFS (O Ring Face Seal) teknolojisi, tam bir sızdırmazlık sağlarken, bu özelliğini titreşimlere, yüksek basınçlara veya burkulmalara rağmen koruyor. Aynı şekilde elektrik sistemi de tam olarak izole edilmiş. Ofset bom özelliği, duvar kenarları gibi erişilmesi zor alanlarda dahi kolayca kazı ve yükleme yapılmasını sağlıyor.

Makinanın ana aksamalarına ve periyodik bakım noktalarına kolayca ve zahmetsiz bir şekilde erişmek mümkün olabiliyor.

VOLVO					
MODELLER	EC35C	EC55C	ECR28	ECR38	ECR88 PLUS
GENEL					
Çalışma Ağırlığı - kg	3.630	5.790	2.821	3.437	8.650
Baz Alınan Kabin Tipi	Kapalı	Kapalı	Kapalı	Kapalı	Kapalı
Maksimum Net Güç - hp	34,9	47,7	18,1	26,4	55
Kova Kapasitesi (SAE) - m ³	0,050 - 0,175	0,080 - 0,235	0,035 - 0,119	0,037 - 0, 153	0,103 - 0,265
Kule Dönüş Hızı - devir / dak	9,5	8,8	10	10	8,1
Yakıt Tankı Kapasitesi - lt	60	110	49	49	110
MOTOR					
Marka	Volvo	Volvo	Volvo	Volvo	Volvo
Model	D2.2 DCAE2	D3.1D	D1.2	D1.6D	D3.4
Silindir Sayısı	4	4	3	4	4
Silindir Hacmi - lt	2,19	3,05	1,12	1,64	3,32
Maksimum Net Güç - hp	34,9	47,7	18,1	26,4	55
HİDROLİK SİSTEM					
Hidrolik Sistem Kapasitesi-lt / dak	100	115,6	64,4	94,3	166
Normal Sistem Basıncı - bar	240	216	210	240	300
Hidrolik Sistem Yağ Kapasitesi-lt	50	134	37	48	140
YÜRÜYÜŞ TAKIMI					
Palet Uzunluğu - cm	205,7	250,0	191,0	207,0	285,0
Palet Genişliği (açık/kapalı) -cm	162,0	192,0	150,0	162,0	230,0
Pabuç Genişliği - cm	30	40	25	30	45
Yürüyüş Makara Sayısı (tek taraf)	4	5	3	4	6
Palet Tipi	Metalik	Metalik	Metalik	Metalik	Metalik
Azami Çekiş Gücü - kN	29,5	44,1	22	30,5	56
PERFORMANS					
Referans Bom Uzunluğu-cm	245,0	300,0	200,0	230,0	355,0
Referans Arm Uzunluğu-cm	140,0	160,0	105,0	125,0	170,0
Azami Kazı Derinliği-cm	342,6	375,0	266,0	306,0	447,0
Azami Uzanma Mesafesi-cm	518,7	610,0	447,0	504,0	701,0
Minimum Dönüş Çapı-cm					
Kova Kazma Gücü (ISO)-kN	30,9	41,4	19,7	28,8	59,0
Kol Kazma Gücü (ISO)-kN	22,4	28,4	14,6	19,2	41,0
Alternatif Bom Seçenekleri-cm					
Alternatif Arm Seçenekleri-cm	170	190	130	150	210



Çukurova İthalat Teknik Müdürü Mahir GÖRMÜŞ:

TÜRKİYE İŞ MAKİNALARI SEKTÖRÜNÜN 67 YILLIK MARKASI

Tarihi Türkiye'deki iş makinaları sektörü ile özdeşleşen Çukurova İthalat ve İhracat Türk A.Ş. 1943 yılından günümüze kadar faaliyet gösteriyor.

Sektörün okulu olarak tabir edilen firma, yıllar içerisinde farklı markaların müessesiliği ile birlikte makina ve yedek parça üretimi de yaptı. Üretim faaliyetlerini yine aynı gruba bağlı Çumitaş'a devreden Çukurova İthalat, 2008 yılında New Holland iş makinalarının Türkiye müessesiliğini alarak yeni bir başlangıca imza attı.

İş makinaları teknolojisinde yaşanan gelişmeler, satıcı firmaların güçlü satış sonrası hizmetlerine

olan ihtiyacı daha da ön plana çıkarıyor. İster istemez artık tüm makinalar daha elektronik ve dolayısıyla problemleri eskisi gibi sanayiye giderek çözmek mümkün olmuyor. Bu kapsamda ülkemizdeki satıcı firmaların satış sonrası hizmetlerini mercek altına almaya başlıyoruz.

İlk konuğumuz Çukurova İthalat'ın tüm satış sonrası hizmet faaliyetlerinden sorumlu olan Teknik Müdürü Mahir Görmüş oluyor.

Sizi tanıyabilir miyiz?

Yıldız Teknik Üniversitesi Makina Mühendisliği bölümü mezunuyum. Üniversite öncesindeki Motor Teknik Lisesi eğitimim bana kariyerim için çok iyi bir temel hazırladı.

Farklı bir sektördeki kısa bir tecrübeden sonra 1990 yılında başlayan Çukurova İthalat tecrübem 20 yıldır devam ediyor. Hep servis tarafındaydım. 2003 yılından itibaren servislerden sorumlu Teknik Müdür olarak görev yapıyorum.

Çukurova İthalat'ın kurum kültürü hakkında bilgi verir misiniz?

Biz tamamen müşteri odaklı çalışan bir firmayız. Onların taleplerine ve şikâyetlerine her zaman öncelik veriyoruz. Empati yaparak kendimizi onların yerine koyuyor ve imkânlarımızı mümkün oldukça onlardan tarafa kullanıyoruz. Garanti öncesinde, garanti sonrasında hep müşterimizin yanındayız ve bu konuda rakiplerimize kıyasla çok daha esneğiz.

Türkiye genelinde nasıl bir organizasyon yapınız var?

Uzun yıllardır Topkapı'da bulunan genel müdürlüğümüz 2009 Şubat ayı ile itibarı ile Tuzla'ya taşındı. Topkapı'da aynı zamanda bölge müdürlüğümüz de vardı. Şimdi artık tamamen buradayız. İstanbul Bölge Müdürlüğümüz de burası. Türkiye genelinde aşağı yukarı benzer büyüklükte olan ve içerisinde servisimizi de bulunduran dört Bölge Müdürlüğümüz bulunuyor. Bunlar İstanbul, İzmir, Ankara, Adana'dır. Ayrıca Diyarbakır (Diğer Şube Müdürlüklerine göre daha büyük satış servis ve yedek parça yapılanmasına sahip), Antalya ve Trabzon'da Şube Müdürlüklerinde hizmet veriyoruz. Trabzon'da servis elemanımız var. Bursa'da home office çalışan servis elemanımız var.

Bunların dışında iş makinası, forklift ve jeneratör ürünlerimiz için tek-



nik destek sağlayan toplam 44 yetkili servisimiz bulunuyor. Yetkili servislerimizle birlikte yaklaşık 300 personel ve 100 araç ile tüm Türkiye'yi kapsıyoruz.

Bunların tümünden siz mi sorumlusunuz?

Evet nihai olarak tüm bu ürünlere ait sorumluluk bana ait. Ancak operasyonlarla ilgili yetki ve sorumluluk öncelikle bölgelerdeki servis müdürlerimizdedir. Onlar konuları hassasiyetle ele alıyor ve yönetiyorlar.

Yedek parça bulunurluğunuz ve temin hızınız hakkında ne söyleyebilirsiniz?

Yakın zamanda yeni bir ürüne geç-

tiğimiz için stoklarımızla ilgili her an yenilemeler oluyor. Kısa bir süre geçmesine rağmen oldukça güçlü bir yedek parça stoğu ile New Holland müşterilerimize destek veriyoruz. Bunu müşteri lehine kullanabileceğimiz daha efektif bir hale getirmek için çalışmalarımız devam ediyor.

Stoklarımızda bulunmayan parçaların temini konusunda bir sıkıntımız yok. Avrupa genelindeki beş ana depodan sipariş ediyoruz.

Çok acil durumlarda DHL gibi firmalar aracılığıyla parça 3-4 günde elimizde oluyor. Acil olmayan koşullarda istediğimiz parçalar ortalama 1 hafta içerisinde geliyor.



Genel bir kanı vardır servisler pahalıdır diye. Asıl dışarıdaki servisler daha pahalıdır.

Servis hızınız konusunda ne dersiniz?

Acil durumlarda en yakın servisimizi yönlendirerek anında müdahale ediyoruz. Arızanın tespitini takiben gerekli yedek parça listesi sağlanarak sorun gideriliyor. Periyodik bakım ve kontroller ise programlı olarak gerçekleştiriliyor.

Yedek parça konusundaki ürünleriniz nelerdir?

New Holland ürünlerine yönelik geniş orijinal yedek parça stoğumuza ek olarak diğer marka makinalara da alternatif yedek parçalar sağlıyoruz. Zincir, pabuç, makara gibi yürüyüş takımı parçaları ve tırnak, bıçak, ripper ucu gibi aşınma parçaları üreten grubumuza bağlı Çimsataş ürünlerini satıyoruz. Çimsataş tarafından üretilmeyen yürüyüş takımı parçaları için ITM ürünlerini getiriyoruz. Yine konusunda bir dünya devi olan Donaldson filtrelerini müşterilerimize sunuyoruz. Forklift lastikleri konusunda Watts ile çalışıyoruz. Madeni yağ olarak Mobil'in mükemmelliğini yapıyoruz.

Servis ürünleriniz nelerdir?

Müşterilerimizde yılların getirdiği



bir alışkanlık var. Bu sebeple New Holland'ı aldıktan sonra da eski müşterilerimize hizmet vermemiz gibi bir durum olmadı.

Piyasada işini çözemeyen, kendi firmasıyla sıkıntı yaşayan müşterilerimiz farklı marka makinalarını da hi bize getiriyorlar. Bize gelen, bizden hizmet isteyen herkese hizmet veriyoruz.

Makinalara arıza ve bakım için yerinde müdahale ettiğimiz dış servis faaliyetlerimiz öncelik gösteriyor.

Arazide sorunu giderilemeyen veya revizyona ihtiyacı olan makina ve komponentleri atölyelerimize alıyoruz. Periyodik bakım anlaşmalarının müşterilerimize önemli faydaları var. Makinalarının bakımı için ne kadar para harcayacaklarını önceden biliyorlar. Bakımların ehil ellerce yapılması ve bakımlarda yapılan genel kontroller makinaların ömrünü uzatıyor. Ayrıca olası büyük problemleri yağ analizleri ile önceden tespit edebiliyoruz.

Standart makina garantisi dışında servis olarak sunduğumuz her ürün ve hizmetimiz için 6 ay garantimiz vardır. Ayrıca ISO 9001-2000 Kalite belgemizde bulunmaktadır.

Fiyatlarınız nasıl?

Fiyatlarımız rakip firmalara göre oldukça düşük diyebilirim. Hatta piyasadaki bağımsız atölye ve servislerle rekabet edebilecek seviyedeyiz. Müşterimizi kırmadan, onun istediği rakamlara mümkün oldukça yaklaşmaya çalışıyoruz. Bu konuda çok esneğiz.

Eğitim konusunda müşterilerinize verdiğiniz hizmetleriniz var mı?

Servisteki arkadaşlarımızın rutin ziyaretlerinde müşterilerimizin bu konudaki her türlü taleplerini değerlendiriyoruz.

Tüm makina teslimatlarında operatörlere standart bir eğitim veriyoruz. Müşterimizin sahasından gerçekleştirdiğimiz bu eğitimlerde; makina nasıl kullanılacak, bakımlar nasıl yapılacak, nelere dikkat edilecek, hangi durumlarda bizi arayacaklar, hangi durumlarda sorunu kendileri çözebilir anlatıyoruz. Kamu'ya verdiğimiz makinalar için şartnamelerde istenen her türlü teorik ve pratik eğitimi sağlıyoruz.

Şirket içi eğitim faaliyetleriniz nelerdir?

Makinalardaki baş döndürücü teknolojik gelişmelere yetişmek için



düzenli olarak eğitim almak çok önemli. Bu konuda üretici firmanın desteği çok önemlidir. Sık sık yurtiçi ve yurtdışı eğitimlerimiz oluyor.

Türkiye genelinde servis hizmeti verdiğiniz toplam makina adedi nedir?

Distribütör olmamızın üzerinden kısa bir süre geçmiş olmasına rağmen yaklaşık 1,500 adet New Holland iş makinasına hizmet sağlıyoruz. Yılların dostluğu ve alışkanlığı ile bize güvenerek hizmet isteyen farklı makina sahibi müşterilerimizin sayısı bu rakama dahil değil.

Eskinin mekanik makinalarının yerini elektronikler alıyor? Bunun size ve müşterilerinize etkileri nelerdir?

Bu durum bizim işimizi kolaylaştırıyor. Sorunları daha kolay tespit ederek daha hızlı müdahale edebiliyoruz. Ancak bu hızlı teknolojik değişim, bu iş için daha uzman ve sürekli eğitilen teknik ekipler gerektiriyor. Kalifiye ve sürekli eğitilen elemanlarımız olduğu için biz problem yaşamıyoruz. Ama piyasadaki özel servis ve ustaların müdahale etmek için artık yeterli teknik altyapıları kalmadı. Avrupa uyum ve çevre koruma yasaları gereği egzoz emisyonlar dü-

şüyor. Motor teknolojileri gelişiyor. Şu an için Euro 3 özellikli olan iş makinaları motorları önümüzdeki dönemde Euro 4 olacak. Bu amaçla elektronik kontrol sistemleri daha sık kullanılıyor. Bunlar; motor, hidrolik pompalar, valfler, hidro motorlar ve diğer aksamaların bir arada uyum içerisinde çalışmasını kontrol ediyorlar. Bunun iki temel avantajı vardır. İşe özel performans sağlandığı ve verimlilik artırıldığı için önemli ölçüde yakıt ekonomisi sağlanıyor. Ayrıca, parçaların ihtiyaç duyulduğu kadar çalışmasını sağlayan yük duyarlı hidrolik sistem gibi yeni teknolojiler, parçaların daha az aşınmasını ve dolayısıyla daha uzun ömürlü olmasını sağlıyor.

Ancak bu teknolojik avantajların etkin bir şekilde kullanılabilmesi için müşterilerimize de bazı görevler düşüyor. Kullanılan yakıtın temiz olması, her türlü bakım ve onarımın geciktirilmeden yapılması ve operatörlerin iyi eğitilmiş olması gerekiyor.

İş hayatınızda yaşadığınız ilginç hatıralarınız var mı?

Yıllar önce İstanbul servis müdürlüğü yaptığım dönemde Gemlik'teki bir müşterimizden servis talebi al-

dım. O gün tüm ekibim dışarıydı. Hatta benim kullandığım araç bile servis için çıkmıştı. Zor bir durumda kalmıştım. Çünkü müşterim elinden gelen her şeyi yapmış ama kırıcısını çalıştıramamıştı. Oradaki yerel ustalar saatlerce çalışmış, ama problemi tespit dahi edememişlerdi. Gitme imkânım yoktu ama tesadüf satıştan bir arkadaşımız o bölgeye gidiyordu. Atladık beraber gittik. Baktım, inceledim. Yanlış şeyler yapmışlardı. Kırıcının gazını yükselttikleri için makina çalışmıyor. Aslına bakarsanız fazla da zamanı almadı problemi çözmek. Topu topu 5 -10 dakika sürdü. Müşterimden binlerce teşekkür aldım tabii. Arkasından faturayı kes-tim gönderdim. İsyân etti. "Bir şey yapmadın ki, on dakikanı bile almadı" dedi. Ben de, "Belki sen öyle görüyorsun ama başkalarının çözemediği sorunu yılların getirdiği bilgi ve tecrübeyle çözdüm. Bunun da bir bedeli var elbette" demiştim ve gülmüştük sonra. Hiç unutamam o günü.

Ekonomik kriz sizi nasıl etkiledi?

Makina satış anlamında bir dönem durgunluk yaşandı ama şimdi bir hareketlilik var. Satış sonrasında ise işlerimiz hiç durmadı. Elemanlarımız ve atölyemiz hiç boş kalmadı.

Müşterilerinize bir mesajınız var mı?

Genel bir kanı vardır, servisler pahalıdır diye. Asıl dışarıdaki servisler daha pahalıdır. O an çözüm sağlar gibi gözükürler ama daha sonra yüksek maliyetlere yol açacak yanlışlar yaparlar. Yetkili servisler güvensinler. Yetkili servisler hızlı, doğru ve garantili çözümler üretirler. Ayrıca bu görüşüm sadece iş makinaları için değil, her ürün için geçerlidir. Evdeki beyaz eşyaları, bilgisayarları, vb ne olursa olsun mutlaka her ürünün kendi servisine gitsinler.



Liebherr Makine Ticaret Servis Ltd. Şti. Hafriyat Makinaları Bölüm Başkanı Uluhan Oytun:

TÜRKİYE KONUMU VE POTANSİYELİ İLE ÇOK ÖNEMLİ BİR ÜLKE

Liebherr, kule vinçlerden buzdolabına, iş makinalarından havacılığa kadar birçok farklı sektör ve ürün grubunda hizmet veren, dünya genelindeki 32,000 çalışanı ve yaklaşık 7 milyar Euro (2009) cirosu ile dev bir dünya markası. Firma, 2008 yılında verdiği kararla Türkiye'deki faaliyetlerinin büyük bir bölümünü kendi sermayesi ile kurduğu Liebherr Makine Ticaret Servis Ltd. Şti. çatısı altında topladı.

Bu tarihten günümüze kadar medyada çok sık yer almayan ve merak edilen firmanın faaliyetleri hakkında bilgi almak için Hafriyat Makinaları Bölüm Başkanı Uluhan Oytun ile bir araya geldik.

İş makinaları sektörüne 1995'te Çukurova İthalat firmasında yedek parça uzmanı olarak başlayan Uluhan Oytun, zaman içerisinde farklı bölümlerde de yer almış. Çukurova

İthalat ile Liebherr ortaklığının sona erdiği 2008 yılında buradaki Ankara Bölge Müdürlüğü görevinden ayrılarak Liebherr Makine'deki yeniden yapılanmasında öncülük etmiştir. İşin yedek parça ve servisinden, dolayısıyla en temelden geliyor olması ve Liebherr'i şirket ve makina olarak iyi tanıyan olmasının, yeni yapılanma süreci içinde kendisine büyük avantaj sağladığını belirtiyor.

Liebherr hakkında bilgi verirsiniz?

Liebherr 1949 yılında Hans Liebherr tarafından Almanya'da kurulan bir aile şirkettir. Şu anda da yönetimde bir sonraki nesilden Isolde ve Willi Liebherr kardeşler bulunuyor. Montajı kolay ve fiyatı da uygun olan ilk kule vinç o dönemde büyük ilgi görmüş ve bugünün sağlamlık ve kalite imajının temellerini oluşturmuş. Ülkemizde daha çok hafriyat makinaları, liman vinçleri ve kule vinçleri ile bilinen Liebherr; havacılık, madencilik, taşımacılık, iklimlendirme vb birçok alanda faaliyet gösteriyor. 32,000 doğrudan çalışanı ile 2009'da yaklaşık 7 milyar Euro ciro yapan Liebherr Group'u, 2009 yılında 636 milyon euro'luk yeni yatırımları ile dikkat çekmektedir. Bizim konumuz olan hafriyat makinalarının üretimi ise Almanya, Fransa ve Avusturya da yapıyor.

Liebherr neden Türkiye'ye doğrudan kendisi geldi?

Türkiye konumu ve potansiyeli ile çok önemli bir ülke. Hatırı sayılır miktarda iş ve inşaat makinası da satılıyor. Liebherr, böylesine önemli bir pazarda çeşitli sebeplerle son 7-8 yıl içerisinde pazar ve imaj kaybetmişti. Doğrudan şirket kurarak kendisinin gelmesinin temel sebebi, pazara ve ürüne sahip çıkarak markanın hak ettiği konuma tekrar ulaşmaktır.

2008'deki fotoğraf nasıldı? Organizasyonu nasıl kurdunuz?

Aslına bakarsanız Liebherr Avrupa'da iyi bilinen ve çok kaliteli bir ürün. Türkiyede ki Pazar payından çok az payda almanın temelinde daha çok, satış sonrası hizmetlerdeki yetersizlik bulunuyordu. Bu sebeple işe satıştan çok, satış sonrası hizmet ekibimizi ve sistemi organize ederek başladık.

Ne kadar yol aldınız? Şu andaki durumunu nasıl değerlendirirsiniz?

Daha ilk senemizde makina satışla-

rımızı iki katına çıkarmayı başardık. Ve şu anda iddia ediyorum ki, yedek parça bulunabilirlik ve getirme hızı açısından Türkiye'de ya birinci ya da ikinci sıradayız. Üçüncü değiliz. Yedek parça bulunabilirlik oranımız %65'e kadar çıkarmayı başardık. Stoklarımızda bulunmayan bir parçayı yurtdışından getirme süremiz ise ortalama 3 iş günüdür.

Bu başarınızın sırrı nedir?

Ben ve ekibim Liebherr'in Türkiye'deki faaliyetlerinin en başından bu yana işin içindeyiz. Bu sebeple müşterilerimizin ihtiyaçlarını ve eksikliklerini biliyoruz. Organizasyonumuzu çok hızlı bir şekilde tamamladık. Daha ilk gün yedek parça faturası kestik. Bu kadar kısa bir süre içerisinde bunu başarmak kolay bir iş değildir.

Faaliyetlerimize müşterilerimizi mutsuz eden, marka imajımızı da olumsuz olarak etkileyen kronik sorunların üzerine giderek başladık. Teknik olarak çözülemeyen, çalışmayan makinaları işler hale getiriyoruz. Devlet dairelerinde çalıştırılmadığı için hurdaya ayrılan makinaları işler haline getiriyor ve teşekkür yazıları alıyoruz. Her türlü talebe hızla cevap veriyoruz. Bunlar daha evvel hayal edilemeyen şeylerdi.

Müşterilerinizden nasıl tepkiler alıyorsunuz?

Tabi bu pozitif hizmetlerimiz pazarda kulaktan kulağa hızla yayılıyor. İlk olumlu tepkileri Ankomak fuarında aldık. Beklentilerimizi dahi aşan bir ilgi ve taleple karşılaştık. Çok olumlu gelişmeler oldu. Tekrar aranan ve teklif alınan bir firma haline gelmek bizi çok mutlu ediyor. Makina verdiğimiz müşterilerimizin referanslarıyla çevrelerinden yeni talepler alıyoruz.

Aslına bakarsanız makinalarımız gerçekten çok kaliteli ve verimlidir. Sorun satış sonrası idi. Alman üreticisinin işlerindeki ciddiyetleri ve



Ben ve ekibim Liebherr'in Türkiye'deki faaliyetlerinin en başından bu yana işin içindeyiz. Bu sebeple müşterilerimizin ihtiyaçlarını biliyoruz.



2010 yılının ilk çeyreğindeki talep, gelecek planlama için bir örnek olmamalı.

hassasiyetleri meşhurdur. Şu anda iyi düzeyde yabancı dil bilen ve Liebherr standartlarında eğitim seviyesine sahip olan bir servis ekibimiz var. Düzenli olarak eğitimlere katılıyorlar. Ayrıca fabrikadan destek veren yabancı mühendislerimiz var. Kritik konularda bize her an destek oluyorlar.

Temel prensibiniz nedir?

Biz konuya müşterimizi nasıl memnun ederiz diyerek yaklaşıyoruz. Doğru makina doğru konfigürasyon ile donatıp, makinalarımızı nasıl performanslı bir şekilde ayakta tutarız. Yoksa makina 1-2 sene ayakta tutmak kolaydır. Önemli olan makina 1-2 sene ayakta tutmak kolaydır. Önemli olan makina 1-2 sene ayakta tutmak kolaydır. Önemli olan makina 1-2 sene ayakta tutmak kolaydır.

Türkiye'deki organizasyon yapınız hakkında bilgi verir misiniz?

Doğrudan Liebherr personeli olarak 17 kişiyiz. Bayilerimizle birlikte bu rakam 100'ü aşıyor. Genel müdürlüğümüz İstanbul - Kartal'da. Burada ana servisimiz de bulunuyor. Ankara'da bir satış ofisimiz ve servisimiz var. Diğer bölgelerde bayilerimiz aracılığıyla hizmet veriyoruz. Ege ve Akdeniz bölgelerinde Vi Makina, Güneydoğu Anadolu'da Fa Makina, Doğu Anadolu'da Toprak Makina, Karadeniz bölgesinde Güneş Makina bulunuyor. Yine Ankara'da Düzen Makina servis ve satış anlamında mevcut organizasyonumuza destek sağlıyor. Bunun dışında ayrıca Türkiye genelindeki 18 yetkili servisimizle müşterilerimize hizmet veriyoruz.

Bu geniş organizasyonun etkinliğini nasıl sağlıyorsunuz?

Ekibimizdeki arkadaşlarımızın büyük bir çoğunluğu önceden Liebherr eğitimi almış, makinalarımızı ve müşterilerimizi iyi tanıyan, Liebherr ağırlığı kişilerdir. Bu sebeple işe başlarken fazla zaman kaybetmedik. Bununla birlikte güncel eğitim ve bilgilendirmelerle tüm ağıymızı sürekli güçlendiriyoruz. Teknoloji

her an değişiyor. Etkin servis desteğinin önemini her gün tekrar görüyoruz. Bazı müşterilerin şu anda şikâyet ettiği teknik sıkıntıların yıllar önce Liebherr tarafından çözüldüğü, bununla ilgili makinalar üzerinde modifikasyonlar yapıldığını ama bunun müşterimize henüz iletilmediğini gördük. Bunu şimdi biz 2010'da yapıyoruz.

Türkiye pazarı hakkında ne düşünüyorsunuz?

Türkiye Avrupa'nın en büyük pazarlarından biridir. Ancak bir o kadar da değişken ve hareketli. Biz biraz da yapımız gereği olsa gerek, krizlere hemen çok hızlı tepki veriyoruz. Sınırlarda yaşıyoruz. Ani hareketlerle hızla düşüp, hızla çıkıyoruz. Avrupa öyle değil. Ülkemizde verimliliği artırmamız gerekiyor. Herkes her işi yapmak istediği için bir uzmanlaşma olmuyor ve işin kalitesi, verimi düşüyor. Ürünlerimizi performans ve verim açısından anlatabileceğimiz bilgi ve eğitim seviyesindeki müşteri sayısı maalesef çok fazla değil. Görüşmeler daha çok fiyat ve ikili ilişki odaklı olarak gerçekleşiyor. Makinaların verimliliği, tasarrufu, etkin satış sonrası hizmet kalitesi ikinci planda kalıyor.

Önümüzdeki dönemde ülkemizdeki makina tercihlerinde ne tip değişiklikler öngörüyorsunuz?

Değişen koşullar, uzmanlaşma ve verimlilik hesaplarının daha iyi yapılması ile birlikte 20 ton altı ve 50 ton üstü ekskavatörlere olan talep artacaktır. Bunda baraj ve HES gi-



bi büyük çaplı projelerin ve madencilik artmasının etkisi de var. Alıştığımız o 20-25 ton sınıfı makinalar eskisi kadar rağbet görmeyecektir. Hafriyatçılar artık temel kazıları için 35-40 tonluk büyük ekskavatörleri veya kaldırım taşı döşemek için 4-5 tonluk minik ekskavatörleri kullanıyorlar. Şehircilik ve peyzaj gibi işler için 15-16 tonluk makinalar daha çok tercih edilecektir. Özellikle makina ve ataşman kullanımı artacaktır. Aynı makina birden fazla amaç için kullanmak verimliliği artırıyor. Biz planlarımızı buna göre yapıyoruz.

Yeni ürünleriniz nelerdir?

Mevcut modellerimizin özelliklerini Türkiye şartlarına daha uygun olacak şekilde yeniden belirliyoruz. Ülkemizde makinalar genel olarak kayalık ve sert zeminlerde çalışıyor ve kapasitelerinin üstüne çıkacak şekilde kullanılıyor. Makinaları gerekenden daha hafif veya standart konfigürasyonda gelince bir takım sıkıntılar çıkabiliyor. Bu sebeple aslında ekstra bedelli olan birçok ağır hizmet donanımını biz şimdi farkını fiyatlara yansıtmadan standart olarak getiriyoruz. Maliyetlerimizin artmasına rağmen biz hala üç sene öncesinin fiyatlarını sunuyoruz.

Yerli parça veya ataşman kullanıyor musunuz?

Sadece orijinal parça ve ataşmanlar kullanıyoruz. Makinalarımızı

ağır hizmet tipi, orijinal kovaları ile birlikte getiriyoruz.

Sizce Liebherr Makine'nin bir Türk şirketi olmasının avantajı var mıdır?

Bunun son kullanıcıya çok olumlu etkileri oluyor. Fabrika ve kullanıcı arasında ayrıca bir kar merkezi olmadığı için, makina ve hizmet kalitesi ve fiyatları daha cazip olabiliyor. Ayrıca müşteri sıkıntılarını doğrudan ana firmayla paylaşıyor. Böylece bilgi kaybı veya kirliliği önlediği gibi problemlerin çözüm süreleri de kısalıyor.

Önümüzdeki dönemde planladığınız faaliyetler nelerdir?

Makinalarımızda yapacağımız modifikasyon ve geliştirmeler devam edecek.

Belirlediğimiz bazı hedef sektörlerle yönelik demo faaliyetlerimiz olacak. Makinalarımızın üretkenliğini ve yakıt tasarrufunu birebir müşterilerimize göstermek istiyoruz. Eminim ve inanıyorum ki bunda başarılı olacağız. Müşterilerimizin olumlu düşüncelerini ve tekrar Liebherr'e dönmelerini sağlayacağız. Tomruk ataşmanlı makinalar, yükleyici ve dozerler olabilir. Bu sene kışa doğru olacak.

Faaliyetleriniz hangi sektörlerde yoğunlaşıyor?

Ağaç, hurda, endüstriyel sektörlerde ve ağır tonajlı harfiyat makina-

larında daha ön plana çıkıyoruz. Çeşitli konfigürasyonlardaki yükleyici ve ekskavatörlerimizle bu sektörlerdeki elleçleme işlerinde iddialıyız. Bununla birlikte; lastikli ve paletli yükleyicilerimiz, lastikli ve paletli ekskavatörlerimiz, dozerlerimiz, teleskopik yükleyicilerimiz, ve madencilik kamyonlarımız ile çok geniş bir yelpazede hizmet sunuyoruz.

Bu seneki satış hedeflerinizi örnebilir miyiz?

Pazarın büyümesi ile birlikte Liebherr'e olan talepte de bir artış var. Ancak bu seneye çok stoklu girmedik için yeterli adette makina bulmakta zorluk yaşıyoruz. Şirket stratejisi olarak yüksek stok bulundurmuyoruz. Hedef kitlemize uygun, makul seviyede ama içeriği iyi belirlenmiş bir stoğumuz oluyor. Bu yıl bir önceki yılın %30 üzerinde bir satış hacmini geçmeyi hedefliyoruz.

Önümüzdeki dönemde global ve Türkiye ekonomisi ile ilgili ne tür gelişmeler beliyorsunuz?

2010 yılını döviz kurları ve ekonomik hareketlilik yönünden çok bir değişim olacağını düşünmüyoruz. 2011 yılında yine dış ekonomilerin etkisi ile kurların da etkilenmesi ile bir yavaşlama ya girelinebilir. 2010 yılının ilk çeyreğindeki talep, gelecek planlama için bir örnek olmamalı.

Diğer



RITCHIE BROS.
Ulusal arası mezatlar
İSTANBUL 0533 7631170
www.rbauktion.com

SANDVIK END.
Sandvik
İSTANBUL 0216 4530700
www.smt.sandvik.com/tr/

ERDOĞANLAR NAKLİYAT
Ağır Nakliyat
İSTANBUL 0216 4713232
www.erdoganlarnakliyat.com

HAREKET PROJE
Ağır Nakliyat
İSTANBUL 0216 3114141
www.hareket.com.tr

AYDIN VİNC
Ağır Nakliyat
BURSA 0224 2546888
www.aydinvincgrup.com

Finans



ALTERNATİF FİNANSAL KİRALAMA
Finans
İSTANBUL 0212 2313434
www.alease.com.tr

GARANTİ FİNANSAL KİRALAMA
Finans
İSTANBUL 0212 3653000
www.garantileasing.com.tr

AK FİNANSAL KİRALAMA
Finans
İSTANBUL 0212 3348000
www.aklease.com.tr

FORTIS FİNANSAL KİRALAMA
Finans
İSTANBUL 0212 3665700
www.fortislease.com

İŞ FİNANSAL KİRALAMA
Finans
İSTANBUL 0212 3507400
www.isleasing.com.tr

YAPI KREDİ FİNANSAL KİRALAMA
Finans
İSTANBUL 0212 3402626
www.ykleasing.com.tr

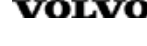
FİNANS FİNANSAL KİRALAMA
Finans
İSTANBUL 0212 3491111
www.finansleasing.com.tr

DENİZ FİNANSAL KİRALAMA
Finans
İSTANBUL 0212 3701800
www.denizleasing.com

SIEMENS FİNANSAL KİRALAMA
Finans
İSTANBUL 0216 4592000

ZİRAAT FİNANSAL KİRALAMA
Finans
İSTANBUL 0212 3672300

Finans



VOLVO FİNANSAL KİRALAMA
Finans
İSTANBUL 0216 6557500
www.volvo.com.tr

Forklift

BOSKAR İSTİF MAKİNALARI
Caterpillar, Tennant
İSTANBUL 0216 4178189
www.boskar.com.tr

ARSER İŞ MAKİNELERİ
Still
İSTANBUL 0216 4202335
www.arser.com.tr

REKARMA MAKİNA
Crown, Avant, Leguan, Aerogo, Valla
İSTANBUL 0216 5930942
www.rekarma.com

Kamyon

MENGERLER
Mercedes
İSTANBUL 0212 4843300
www.mengerler.com.tr

RENAULT TRUCKS
Renault
İSTANBUL 0216 5241000
www.renault-trucks.com.tr

ERNAK OTOMOTİV
Kamyon destek
İSTANBUL 0216 3952480
www.ernak.com.tr

TIRSAN TREYLER
Treyler imalatı
İSTANBUL 0216 5640200
www.tirsan.com

SCANIA TÜRKİYE
Scania
KOCAELİ 0262 6769090
www.scania.com.tr

İNAN MAKİNA
Mtb, Ga, Mtc, Mtd, Mtbits
İSTANBUL 0212 5492500
www.inanmakina.com

KERVANCI İŞ MAKİNALARI
Dnb, Krv, Dns, Klein, Cmv, Junjin
İSTANBUL 0216 3153580
www.kervanci.com.tr

HİDROMAK
Hidroçk
ADANA 0322 4286838
www.hidromak.com.tr

HKM İŞ MAKİNALARI
Hkm
İSTANBUL 0216 4994585
www.hkm.com.tr

KAYAKIRANLAR
Msb
İSTANBUL 0216 4664122
www.msbkircilar.com

KALLİ MAKİNA
Okb
ANKARA 0312 3940774
www.kallimakina.com.tr

Kırıcı

APA MAKİNA
Rhino
ADANA 0322 3464545
www.apamakina.com.tr

Kova

DEVİRAN KEPÇE
Kova imalatı
İSTANBUL 0212 2784763



OM MÜHENDİSLİK
Om, Picbucket, Ombad
İSTANBUL 0216 3655891
www.ommuhendislik.com.tr



CEYLAN AĞIR METAL
Kova imalatı
GAZİANTEP 0342 2351802
www.ceylanagirmakina.com.tr



METALOKS
İSTANBUL 0216 5930244
www.metaloks.com.tr

Lastik



LASZIRH A.S.
Laszirh zincirleri
İSTANBUL 0212 7714411
www.laszirh.com

SOLİDEAL LASTİK
Solideal
İSTANBUL 0216 4891500
www.solideal.com.tr

BRİSA BRIDGESTONE
Bridgestone
İSTANBUL 0216 5443500
www.bridgestone.com.tr

MICHELIN LASTİKLERİ
Michelin
İSTANBUL 0212 3175200
www.michelin.com.tr

ABDÜLKADİR ÖZCAN
Petlas, Stramaxx, Toyo Tires, Maxxis, Hankook
ANKARA 0312 3093030
www.abdulkadirozcan.com.tr

GOODYEAR
Lastik
İSTANBUL 0212 3295050
www.goodyear.com.tr

Makina

KENTSEL MAKİNA
Vibrotech
ANKARA 0312 3954659
www.kentselmakina.com

TATMAK - KARYER
Bomag, Marini, Hyster, Terex,
Comedil, Eickhoff, Dulevo, Comac, Allu
İSTANBUL 0216 4836060
www.tatmak-karyer.com

WIRTGEN ANKARA
Wirtgen, Vögele, Hamm, Kleeman
ANKARA 0312 4853939
www.wirtgenankara.com.tr

Makina

KARUN GRUP
Manitovoc, Bauer, Grove, Klemm, Goldhofer,
Muller, Rayco-Wylie, Rtg, Tesmec, Prakla
ANKARA 0312 3944300
www.karun.com.tr



SİF İŞ MAKİNALARI
Jcb
İSTANBUL 0216 3520000
www.sif.com.tr

ACARLAR MAKİNE
Haulotte, Omme, Hinowa, Scandlimber, Geda,
Unic-Ranes İSTANBUL
0216 5814949 www.acarlarmakine.com



ÇUKUROVA İTHALAT
New Holland
İSTANBUL 0216 3953460
www.cukurovaihtalat.com

DAS OTOMOTİV
Terex, Genie
İSTANBUL 0216 4565705
www.dasvinc.com



BORUSAN MAKİNA
Caterpillar, Terex-O.K., Mantsinen, Metso,
Thwaites İSTANBUL
0212 3935500 www.borusanmakina.com

TKİ ORTADOĞU MAKİNE
Takeuchi, Simex
İSTANBUL 0216 4856081
www.takeuchi.com.tr

FORSEN MAKİNA
Sennebogen, Abi, Banu, Delmag,
Doppstadt, Kröger, Pile Dynamics
İSTANBUL 0212 3932400
www.forsen.com.tr

EDAŞ MAKİNA
Terex, Dsb, Rsl, Lebrero, Veneta, Gruen,
Safer-Sicom, Palazzani, Batmatic, Intrame
ANKARA 0312 3941097
www.edasmakina.com

PUTZMEISTER
Beton ekipmanları
TEKİRDAĞ 0282 7351000
www.putzmeister.com.tr

DELTA MAKİNA
Delta santaj makinaları
ANKARA 0312 3861545
www.deltamakina.com

HİDROMEK
Hidromek
ANKARA 0312 2671260
www.hidromek.com.tr

TEKNOMAK END.
Dynapac, Sim, Svedala Demag, Moba
ANKARA 0312 3862211
www.teknomak.com.tr

KALE METAL
Kubota, Gehl, Ausa, Dynapac
KOCAELİ 0262 6411991
www.kalemetal.com

KOZA İŞ MAKİNALARI

Merlo , Weber Mt, Red Rhino
İSTANBUL 0216 6636060
www.koza-is.com

Pİ MAKİNA

Pi Makina
ANKARA 0312 4840800
www.pimakina.com.tr

WACKER NEUSON MAKİNA

Wacker
İSTANBUL 0216 5740474
www.wacker.com.tr

ÖZMAK MAKİNA

Xcmg, Venieri, Belle, Topa/Win
İSTANBUL 0216 5450826
www.ozmakmakina.com.tr

SAN MAKİNA

Sany
İSTANBUL 0216 3943210
www.sanmakina.com.tr

**ÇUKUROVA ZİRAAT**

Case, Sumitomo, Ammann, Furukawa,
Fleetguard
İSTANBUL 0216 4512404
www.cukurovaziraat.com.tr

MAATS İŞ MAKİNALARI

Manitou, D'avino, Mühlhauser, Aerialift,
Liftex, Bor-it, Denso, Raci
ANKARA 0312 3543370
www.maats.com.tr

TEKNO İNŞAAT

Potain, Stros, Bennighoven
İSTANBUL 0216 5776300
www.tekno.com.tr

HEDEF İŞ MAKİNALARI

Sany beton ekipmanları
İSTANBUL 0216 4222320
www.hedefismakinalari.com.tr

PALME MAKİNA

Palme
ANKARA 0312 3851753
www.palmemakina.com

BEYER MAKİNA

Beyer
ANKARA 0312 8151459
www.beyer.com.tr

LIEBHERR MAKİNE

Liebherr
İSTANBUL 0216 4529000
www.liebherr.com

İMER-L&T İŞ MAKİNALARI

İhimer
ANKARA 0312 4921750
www.imer-lt.com.tr

GÖKER İŞ MAKİNALARI

Gomaco
ANKARA 0312 4421157
www.goker.com.tr

**MEKA**

Beton santralleri
ANKARA 0312 3979133
www.meka.biz

PENA MADEN

Tünel ekipmanları
ANKARA 0312 4430070
www.penamaden.com

PARKER PLANT

Asfalt Plantleri
ANKARA 0312 3860920
www.parkerturkiye.com

SEDA MAKİNA

Tünel ekipmanları
İSTANBUL 0216 3668468
www.sedamakina.com.tr

EMSAMAK

Padley & Venables, Amg, Rds
İSTANBUL 0216 3605100
www.emsamak.com

**HMF MAKİNA**

Hyundai, Atlet, Kwanglim
İSTANBUL 0216 4888000
www.hmf.com.tr

ÇUKUROVA MAKİNA

Çukurova
MERSİN 0324 6162678
www.cumitas.com

SANKO MAKİNA PAZARLAMA

Doosan, Moxxy, Mst, Soosan, Atlas,
Dieci, Ingersoll-Rand, Rocla, Montabert
İSTANBUL 0216 4530400
www.sankomakina.com.tr

HASEL İSTİF MAKİNALARI

Linde, New Holland, Hako, Jlg
İSTANBUL 0216 6342100
www.hasel.com

UYGUNLAR DIŞ TİCARET

Liugong, Kato, Feeler
İSTANBUL 0216 4258868
www.uygunlar.com

TEMSA GLOBAL KOMATSU

Komatsu
İSTANBUL 0216 5445801
www.komatsu.com.tr

GAMA TİCARET

Zoomlion, Mustang, Longgong
ANKARA 0312 4094500
trading@gama.com.tr

ENKA PAZARLAMA

Hitachi, Kawasaki, Mitsubishi,
Tadano, Tadano Faun, Npk, D&A,
Iveco, Tcm, Schmitz, Sdmo
İSTANBUL 0216 4466464
www.enka.com.tr

ALFATEK

Jcb Vibromax, Sandvik, Schwing, Stetter
İSTANBUL 0216 6600900
www.alfatekturk.com

**ATLAS COPCO**

Atlas Copco
İSTANBUL 0216 5810515
www.atlascopco.com.tr

VOLVO TÜRK

Volvo
İSTANBUL 0216 6557500
www.volvo.com.tr

SİLVAN SANAYİ

Tırnak, bıçak, yürüyüş takımları
İSTANBUL 0216 3991555
www.silvansanayi.com

ANADOLU FİLTRE

Çeşitli filtre
İSTANBUL 0216 5278295
www.anadolufiltre.com.tr

CAN KİMYA

Merkezi yağlama sistemleri
İSTANBUL 0212 5568308
www.cankimya.com.tr

ŞAMPİYON FİLTRE

Çeşitli filtre
İSKENDERUN 0326 6562030
www.sampiyonfilter.com.tr

FİLMAR FİLTRE

Çeşitli filtre
İSKENDERUN 0326 6461010
www.filmarm.com.tr

YENİ FİL FİLTRE

Çeşitli filtre
İSKENDERUN 0326 6262080
www.filfilter.com.tr

ASAŞ FİLTRE

Çeşitli filtre
İSKENDERUN 0326 4561560
www.asasfilter.com

HİSAR ÇELİK DÖKÜM

Pabuç, istikamet, cerler
İSTANBUL 0216 4647000
www.hisarcelik.com

PAGE

Tırnak, palet pabuçları, bıçaklar, Hisar, Mapa
İSTANBUL 0216 5744497
www.page-ltd.com

BOSCH REXROTH

Çeşitli hidrolik ekipmanlar
KOCAELİ 0262 6760000
www.boschrexroth.com.tr

HİDRO TEKNİK

Perkins
İSTANBUL 0216 3948040
www.hidro-teknik.com

TİBET MAKİNA

Dişli, rulman
İZMİR 0232 8439050
www.tibetmakina.com

KUZEY İTHALAT

Çeşitli
İSTANBUL 0216 4159674
www.kuzeyithalat.com

AES TİCARET

Çeşitli
İSTANBUL 0216 4209355
www.aesticaret.com

AĞIR DİZEL

Dişli, Cer grupları
İSTANBUL 0212 6711367

ERÇETİN İŞ MAKİNALARI

Çeşitli
İSTANBUL 0212 5490918
www.ercetin.com.tr

FERHAT DÖKÜM

Dişli imalatı
KONYA 0332 2512418
www.ferhatdokum.com.tr

ÇÖZÜM MAKİNA

Carraro, Yanmar
İSTANBUL 0212 4827818
www.cozum-makina.com

GNR İŞ MAKİNALARI

Hidrolik aksamlar
İSTANBUL 0212 4852060
www.gnr.com.tr

CEVSAN OTOMOTİV

Disk, pleytler
İZMİR 0232 4796782
www.cevsanotomotiv.com

TOPRAKMAK

Disk, pleytler
ANKARA 0312 3954308
www.toprakmak.com

FMP İTHALAT

Çeşitli
İSTANBUL 0216 3625244
www.fastmovingparts.com

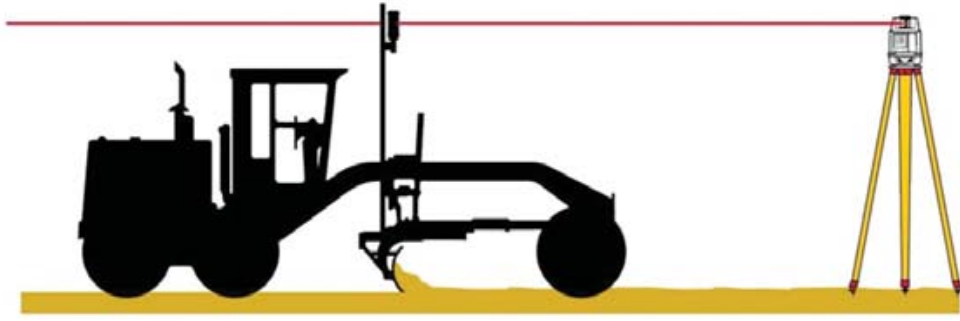
SLIDE SLEDGE

Ekipman
İSTANBUL 0542 4540353

Tabloda yapılması gereken değişiklikler için lütfen "forummakina@hotmail.com" adresine bilgi veriniz.



3 BOYUTLU MAKİNA KONTROL SİSTEMLERİ



3 boyutlu makina kontrol sistemlerinin temel çalışma prensibi nedir?

Hazırlanmış mühendislik projesi ile iş makinası bıçağının anlık olarak hesaplanan mevcut pozisyonunun (x,y,z) karşılaştırılarak, bıçağın otomatik hidrolik hareketleriyle düzeltilerek sahaya uygulanmasıdır. Kısacası kırmızı kotun(nihai kotun) sahaya uygulanmasıdır.

Bu sistemlerde iş makinesi operatörü makinanın sadece sürüş hâkimiyetini sağlar. Bıçak hareketlerine kesinlikle müdahale etmez, otomatik olarak gerçekleşir. Asfalt seriminde kullanılan malzemelerin ne kadar pahalı olduğunu düşünülürse, bunların 3 boyutlu milimetrik asfalt serme uygulamaları ile hassas ve zayıtsız bir şekilde serimi şantiyelerde çok ciddi tasarruf sağlayacaktır.

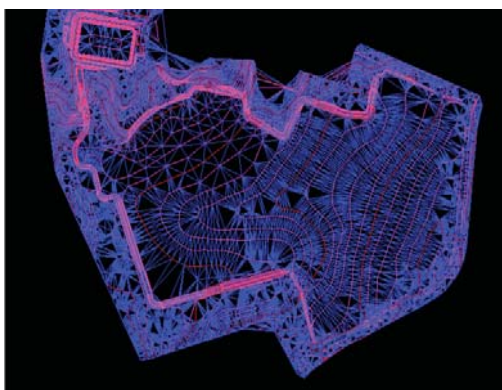
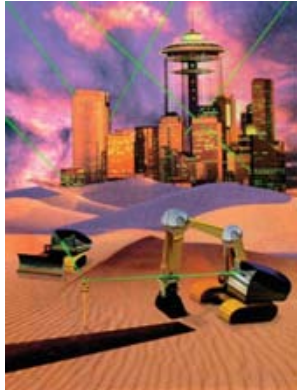
Topcon 3 boyutlu makina kontrol sistemlerinin avantajları nelerdir?

1. Ölçme ekibinin yapacağı arazi işi önemli ölçüde azalır. Ölçüm ekibinin her seferinde kot vermesi, kot ve eğim kontrolü yapmasına gerek kalmaz. Ölçüm eki-

- binin sayısını ve masraflarını önemli ölçüde azaltır.
- Materyal artırımını sağlar. Sadece gereken miktarda malzeme kullanımı sağlanır.
- Kot kazığı ve tel çekme ihtiyacı ortadan kalkar.
- Zor ve engebeli arazilerde yüksek hız, üretkenlik ve kalite sağlanır.
- Gereksiz kazı ve dolgu işlemleriyle uğraşmadığı için makinalar daha az yıpranır ve yakıt maliyetleri belirgin bir şekilde düşer.
- İşin tamamında (proje alanının genelinde) aynı kalite ve aynı hassasiyet sağlanır.
- Projeye hâkimiyet artar.
- Daha hassas ve daha performanslı çalışılır.

Bu sistem (3DMC) hangi işlerde kullanılabiliyor?

- İş merkezi ve konut alanı inşaatları
- Otoyollar, caddeler, otoparklar
- Hava alanları, demiryolları inşaatı
- Golf sahaları, yeşil alan düzenlemeleri
- Arazi düzenleme çalışmaları
- Barajlar ve rekreasyon alanları



ÇUKUROVA

İthalat ve İhracat Türk A.Ş.

TÜRKİYE'nin İş Gücü



NEW HOLLAND
CONSTRUCTION
BUILT AROUND YOU

Stoktan hemen teslim paletli ekskavatörler.

GENEL MÜDÜRLÜK
Ankara Yolu Tuzla Tersane Kavşağı
No:36 34947 Tuzla - İstanbul
Tel : +90 (216) 395 34 60
Fax : +90 (216) 395 54 53

ANKARA BÖLGE MÜDÜRLÜĞÜ
Ahi Evran Cad. No: 29,31
Ostim / Ankara
Tel : +90 (312) 354 44 50
Fax : +90 (312) 385 07 99

ADANA BÖLGE MÜDÜRLÜĞÜ
Turhan Cemal Beriker Bulvarı
Havaalanı Karşısı
No: 208 P.K. 01321 ADANA
Tel : +90 (322) 435 11 47
Fax : +90 (322) 435 16 59

İZMİR BÖLGE MÜDÜRLÜĞÜ
Ankara Cad. No: 194
P.K. 35040 Bornova - İZMİR
Tel : +90 (232) 478 18 70
Fax : +90 (232) 478 18 30

DIYARBAKIR ŞUBE MÜDÜRLÜĞÜ
Sanlıurfa Karayolu6. Km. No: 203
DIYARBAKIR
Tel : +90 (412) 251 21 90
Fax : +90 (412) 251 21 88

ANTALYA ŞUBE MÜDÜRLÜĞÜ
Gazi Bulvarı No:7/5-6
ANTALYA
Tel : +90 (242) 338 26 26
Faks : +90 (242) 338 26 27

TRABZON ŞUBE MÜDÜRLÜĞÜ
Anadolu Bulvarı No:82
Degirmendere - TRABZON
Tel : +90 (462) 325 70 10
Faks : +90 (462) 325 77 67

TECRÜBEMİZE GÜVENİN!

İşletmenizin verimini artıracak kaynaklar,
teknik bilgi donanımı ve hızlı çözümlerimiz
ile yanınızdayız.



Borusan Makina, kaynaklarını yalnızca parça ve servis desteğiyle hizmetinize sunmakla kalmayıp; içinde bulunduğunuz koşula göre, bakım, ekonomik çözümler, makina durum tespiti ya da sadece bir desteğe ihtiyacınız olduğunda, çalışanlarıyla beraber size yardım eli uzatmak için hazır bekler.

- Ücretsiz Makina Analizleri
- Ücretsiz Yürüyüş Takımları Analizi (CTS)

İşinize özel çözümler için bizi arayın.

Detaylı bilgi için:

0212 444 1 228
CAT KULAĞIMIZ SİZDE

www.borusanmakina.com

© 2010 Caterpillar, © 2010 Borusan Makina, Tüm Hakları Saklıdır. CAT, CATERPILLAR logoları, "Caterpillar Servisi" ile burada yer alan kurum ve ürün kimliği Caterpillar'ın tescilli ticari markalarıdır, izinsiz olarak kullanılamaz.

**BORUSAN
MAKİNA**

