

## > ÇİN'DEKİ METRO

Huasitong veya tünel kazma sanatı

## > TAM BİR ZAFERE DOĞRU

Watt&Sea ve Vendée Globe hidrojenatörleri

## > YENİLİK

Unidrive M - Üretim Otomasyonu için Sürücüler



4

## YENİLİK

Leroy-Somer ve Control Techniques ekipleri arasındaki global seviyedeki sıkı bir işbirliğinden doğan Unidrive M, kendisini otomasyon piyasasında yeni bir referans olarak kabul ettirmiştir.

## ZİRVEDEKİ KARŞILAŞMA

Dyneo® motor , plastik torbalar piyasasında lider Amerikalı tedarikçi Presto Products Company tarafından öne sürülen Nema Premium motor ile olan karşılaşmasından galip olarak çıktığında...



6



7

## TÜNEL KAZMA SANATI

Çin metrosu son hızla geliyor! Leroy-Somer, Huasuitong şirketinin tünel açma makinelerinin kesme başlıkları için tahrik sistemleri donanımı sağlayarak bu gelişime olan katkısının altını çiziyor.

## TAM BİR ZAFERE DOĞRU

Son Vendée Globe yelken yarışında, 20 yelkenliden 19'u Watt&Sea şirketi tarafından tasarlanmış bir hidro-jeneratör ile donatılmıştı. Bu genç Fransız şirketi için gerçek bir başarı hikayesi...



9



12

## FATURA İNDİRGEYİCİLER

Leroy-Somer'in madencilik alanına uygun sanayi redük-törleri serisini keşfedin.

**E**merson Industrial Automation grubu bünyesinde, Leroy-Somer ve Control Techniques ekipleri yeni Unidrive M hız varyatörleri serisini yeniliyor ve geliştiriyorlar. Piyasada benzeri bulunmayan bu ürün serisi Leroy-Somer'in mesleğinin ana konusu olan motor kontrolünü daha da iyileştiriyor! Yüksek performanslı, ergonomik, güvenilir ve en titiz uygulamalara uygun çözümler geliştirmek, Emerson Industrial Automation'un inovasyon vizyonunu oluşturur.

Gerek enerji dönüşümü, gerekse makine çekiş sistemleri alanında olsun, Leroy-Somer uluslararası pazardaki gelişimini sürdürmektedir. LS News'in bu baskısı Leroy-Somer'in dünya çapındaki varlığı ve faaliyetlerini mükemmel bir şekilde göstermektedir. Okudukça, Leroy-Somer'in tüm kıtalardaki müşterilerine sunduğu çeşitli çözümleri keşfedeceksiniz:Asya'dan Afrika'ya ve Avrupa'dan Amerika'ya.

Hiç kuşkusuz, Leroy-Somer sanayi makinelerinin motor sistemlerine yönelik pazarın tartışılmaz lideri olmakla birlikte, bu sayıda prestijli birkaç referans bulabileceğiniz yenilenebilir enerjiler veya altyapı sistemleri gibi faaliyet sektörleri için de performansı yüksek çözümler sunmaktadır.

Şirket müşterilerinin yeni ihtiyaçlarına daima kulak vermektedir. Mesleğin ve zorluklarının çok iyi bilinmesi, bilhassa da taş ocakları ortamının gereklerine uygun, özel bir moto-redüktör serisinin geliştirilmesinin yolunu açmıştır.

Keyifli okumalar!

*LS News'in hazırlanması*



Shanghai'da metro istasyonu (Çin)

## VE DAHASI...

- 8 Yapı işlerinin hizmetindeki hayal gücü
- 10 Kısa kısa
- 14 Olimpiyat Meşalesi Rölesinde Leroy-Somer'in önemli rolü
- 15 Elektrikli motorların devrimi

### Sorumlu Editör

Philippe Faye - Moteurs Leroy-Somer  
Boulevard Marcellin Leroy - CS 10015 - 16015 Angoulême Cedex 9

### Koordinasyon ve sayfa düzeni

Im'act

### Redaksiyon komitesi

A. Escrig, P. Clifton, E. Dadda, Ph. Faye, Dr. R. Lamprecht, J.-M. Nys, C. Pegorier, O. Powis, G. T. Sørensen, V. Viccaro, T.D.L. Walters.

Bu broşür basit bir örnek bilgi olarak dağıtılır. İçeriğini oluşturan ibareler veya fotoğraflar bağlayıcı değildir, Leroy-Somer'in sorumluluğunu devreye sokmaz.



# Unidrive M - YÖNETİMDE OTOMASYON

Otomasyon için en komple sürücüler serisi, Unidrive M. Belli hedeflere yönelik işlemlere sahip yedi modelden oluşan Unidrive M serisi, 0,25 kW ila 1,2 MW asenkron ve senkron motor kontrol çözümleri sunarak Manufacturing Automation (Yönetimde Otomasyon) sektörünün müşterilerinin ihtiyaçlarına mükemmel bir şekilde karşılık verir.



**E**merson Industrial Automation Grubu, ihtiyaçlara uygun olarak tasarlanmış yeni Unidrive M. sürücü serisinin tasarımı, imalatı ve dağıtımı için, ürünler açısından olduğu kadar ekip-ler açısından da gerçek bir yenilenme süreci yürütmüştür. Bu seri en sadesinden en karmaşığına kadar her otomasyon uygulamasına mükemmel bir şekilde uyarlanabilen fonksiyonlara sahiptir.

Unidrive M., Leroy-Somer ve Control Techniques ekipleri arasındaki global işbirliğinin, makine imalatçıların ve son kullanıcıların beklentilerinin dikkate alındığı derinlemesine bir piyasa araştırmasının meyvesidir. Unidrive M, Otomasyon piyasasının yeni bir referansı durumundadır.

Unidrive M100 ila Unidrive M800 arasında yedi modelden oluşan seri, yenilikçi ve gelişmiş fonksiyonlar sunar:

- Makine emniyeti,
- Motor kontrolünün evrenselliği,
- Otomasyon uygulamalarının sezgisel gelişimi için yazılımların devamı bir yazılım
- Ethernet, sınırsız ağ yapılarına doğru açılan bir kapı.

Leroy-Somer'in Ar-Ge Müdürü Cédric Plasse şu şekilde açıklıyor "Yıllardan beri, Leroy-Somer ve Control Techniques performans açısından optimize edilmiş sürücü ve motor serisi sunuyorlar. Yeni Unidrive M sürücüleri, farklı hızlara sahip tahrik sistemlerimizin günümüz otomasyon piyasasında mevcut çözümlerin (kelimeyi kaldırdım) performansından daha üstün performanlara erişmelerini sağlıyor".

## Seri yenilikler

### Makine emniyeti

Makine emniyetine yönelik fonksiyonlar, kullanıcıları ve donanımları koruyarak üretkenliği iyileştirirler. ISO 13849-1 ve CEI 62061 normlarıyla uyumludurlar. Farklı PLe veya SIL3 seviyeleri, sanayi sektörlerinin ihtiyaçlarına cevap verir.

**YENİ:** İki STO girişi (Safe Torque Off - Güvenli Tork Kapatma), en gelişmiş ve en ileri teknolojiye sahip emniyet fonksiyonlarını garantiler; bu da makine masrafının ve harici parça sayısının azalmasını sağlar.

### Motor kontrolünün evrenselliği

Yeni Unidrive M sürücü serisi, her tipteki sanayi motorları için (asen-ron motorlar, yüksek dinamiğe sahip lineer motorlar, eko-enerjili kalıcı mıknatıslı motorlar hatta yüksek performanslı servomotorlar) maksimum bant genişliği ve stabilite seviyesini garantiler. Böylece kullanıcılar, pompa veya havalandırma gibi en basitinden, pozisyon kontrolü veya senkronizasyon gibi en karmaşığına kadar her işlem için makine-lerin randımanını optimize edebilirler.

**YENİ:** Unidrive M600 ile, kalıcı mıknatıslı motorların açık döngü modundaki kontrolü (Sensorless) akım düzenlemesini kullanmaktadır. Bu mod oldukça dikkat çekici dinamik performanslar sunar ve üstün randımanlı, daha kompakt Dyneo® motorları teknolojilerinden faydalanılmasını sağlar.

## Otomasyon uygulamalarının sezgisel gelişimi için yazılımların devamı bir yazılım

• **Unidrive M Connect**, sistemlerin kullanıma açılması, performanslarının optimizasyonu ve takibi için, sürücülerin konfigürasyonunu sağlayan yepyeni bir araçtır. Parametrelerin ayarlanması, konfigürasyonların kaydedilmesi ve otomatize çevreyle iletişim kurulması için tasarlanmış sezgisel ve geliştirilebilir bir araç söz konusudur. Yenilik gerekleriyle uyumludur ve pratik bir gerçeğe dayanır.

**YENİ:** Unidrive M Connect, motorların, sensörlerin ve uygulamaların parametre ayarları için "wizard"lara erişim sağlar. Sinoptikler veya tablolarla erişilebilir menü yapısı, bağlı birimlere bir ayar kolaylığı sağlar. Saptama fonksiyonu, bir ağ üzerindeki sürücülerin yerlerinin adresleri belirtilemeksizin otomatik olarak belirlenebilmesini sağlar.

• **Machine Control Studio** ise, "Motion Control" hareket kontrolü ve otomatizm açısından programlama ve sekans ayarları için esnek bir ortam sunar. CEI 61131-3 normu ile belirlenen programlama dillerini sunan, sektörde lider CoDeSys programlama ortamı ile optimizasyonu mümkündür.

**YENİ:** Unidrive M400 ile, CoDeSys ile entegre programlama basit otomasyon fonksiyonlarının geliştirilmesini sağlamaktadır.

İlk olarak Unidrive M700 ile doğan gelişmiş hareket kontrolörü (AMC: Advanced Motion Control), aksların pozisyonlarında tüm bağlantı birim fonksiyonlarını sunar.

Unidrive M800, makinelerin performanslarını arttıran 32 bit bir ikinci mikroişlemci ile donatılmıştır ve ayrı bir Motion Control ağı sunar. Aksların dinamik işlemlere atanmasını ve PLC'ler (Programlanabilir Lojik Denetleyiciler), G/Ç'lar ve HMI'ler (İnsan Makine Arayüzleri) gibi diğer kumanda sistemleriyle yüksek debili bir arayüz oluşturulmasını gerektiren uygulamalar için ideal, 250 µs gerçek zamanlı bir multi-task (çoklu görev) kapasitesine sahiptir.

## Ethernet, sınırsız ağ yapılarına doğru açılan bir kapı

Unidrive M serisi tarafından kullanılan teknolojiler, geniş bir yelpazeye yayılan açık standartlara dayanırlar: Birçok otomasyon donanımlarına entegrasyonu kolaylaştıran Ethernet Modbus TCP, Ethernet IP ve Profinet RT. IEEE 1588 V2 normuna göre gerçek zamanlı alışverişler mümkündür; bu da çabuk ve esnek bir iletişim protokolü sayesinde çok yüksek hareket kontrolü ve otomasyon performansı seviyelerini garantiler. Sınırsız bağlantı noktası sayısı için, her 250 µs için veri güncellemesi, 1 µs (Jitter) altında bir kesinlik değeriyle senkronizasyonlar sunar. Böylece Unidrive M serisinin birçok modeli, endüstriyel ağların aşırı yüklenmesini ortadan kaldıracak şekilde, kendi aralarında bir diyalog kurarlar.

**YENİ:** Otonom ve performanslı makine yapılarının geliştirilmesi için, belirleyici alışverişler ve bir senkronizasyon için IEEE 1588 V2. "Machine To Machine" erişimleriyle işlemlerin güvenilirliği ve şirketin tüm seviyelerinde bir veri erişimi ile elde edilen üretkenlik kazançları.

1,2 MW ila 690 Vca'ya varan güç aralığı işlevsellik paneli ile piyasada eş bulunmayan bu yeni Unidrive M serisi sayesinde, Leroy-Somer, sanayi sektörleri ve üçüncül sektörlerin performanslı ve akıllı makineleri için Otomasyon çözümleri sunar.

Diğer yandan, grup ayrıca müşterilerine projelerinde eşlik etmek için ticari ve teknik ekipleri de göreve almıştır. Bu ekipler piyasalar ve özel uygulamalar üzerinde birlikte çalışırlar ve açık iletişimli bir yapı sunan standart ürünlere dayanan çözümler belirlerler.



## Unidrive M ile yenilenin!

- 1,2 MW'ye kadar komple sürücü grubu,
- Asenkron motorların, servomotorların, lineer motorların veya kalıcı mıknatıslı motorların açık veya kapalı döngü modunda standart kontrolü
- Entegre emniyet
- Gerçek zamanlı Ethernet iletişimi
- Kullanıma alma ve bakım kolaylığı
- Otomasyon gelişimleri için yazılım platformu
- Çevre dostu dizayn



- ABD -

DYNEO®

karşın NEMA  
PREMIUM**Presto Products Company**

Yeniden kapatılabilir torbayı bilmeyen var mı? Presto Products Company'ın uzmanlarından biri... Presto Products Company büyük perakende satış ünitelerine yönelik plastik torba piyasasının lider tedarikçisidir.

**Ekstrüzyon, yüksek enerji isteyen bir işlem**

Presto Products'ın işinin odağını oluşturan ekstrüzyon işlemi sırasındaki elektrik tüketimi, global faturanın yaklaşık %50'sine tekabül eder.

Bu hiç de şaşırtıcı bir durum değildir; zira üretim sürecinin randıman ve performanslarının artırılması için, motorlar ve sürücüler bu mücadelede hayati bir önem oluştururlar. Piyasada mevcut çözümleri karşılaştırmak için, Presto Products dahili olarak derinlemesine bir araştırma yapma ve üç tahrik sistemini karşılaştırma kararı alır: AC motorlu klasik iki konfigürasyon ve Leroy-Somer'in Dyneo® LSRPM kalıcı mıknatıslı bir motoruyla birlikte Emerson'un çözümü ve Control Techniques'in Unidrive SP sürücüsü.

**Emerson çözümü**

Emerson'un çözümü, bu karşılaştırmanın tartışılmaz galibidir!

Leroy-Somer kalıcı mıknatıslı motor ve Nemo Premium motor arasındaki sayı değerlerine dayanan bir karşılaştırma neticesinde, Dyneo® LSRPM motorun randımanının hız aralığının tamamında daha üstün olduğu ortaya çıkmıştır. Bu fark, 9 ila 12 aylık bir sürede yatırımın geri kazanılması anlamına gelmektedir!

İkinci bir avantaj ise, geleneksel bir AC motordan daha kompakt yapıya sahip olan Dyneo® LSRPM motorun orijinal DC çözümüyle aynı alanı kaplaması ve donanım iyileştirme durumunda çok düşük mekanik adaptasyon gerektirmesidir. Bir yandan randıman geniş oranda artırılırken, ekstrüzyon sisteminin başlangıç konfigürasyonu muhafaza edilebilir.

**Başarının anahtarları**

- Global Emerson tedariki (Leroy-Somer – Control Techniques).
- Dyneo® LSRPM çözümü hem donanım iyileştirme çalışmaları (mevcut ekstrüzyon makineleri üzerindeki motorların değişimi) için olduğu kadar yeni ekstrüzyon makineleri üzerine kurulum için de uygundur.

Bir endüstri kuruluşu, ABD'deki ekstrüzyon piyasasında mevcut motor serilerini test etmek için kendi araştırmasını gerçekleştirmeye karar verirse...



“Leroy-Somer kalıcı mıknatıslı motor ve Nemo Premium motor arasındaki sayı değerlerine dayanan bir karşılaştırma neticesinde, Dyneo® LSRPM motorun randımanının hız aralığının tamamında daha üstün olduğu ortaya çıkmıştır”.

Hız %	Motor	NEMA Premium	Dyneo® Kalıcı	Fark	
		Endüksiyonlu Motor	Mıknatıslı	kW olarak	%
Punkt nastawczy	RPM	Gücü (kW)	Gücü (kW)		
5	90	1.421	0.95	0.47	33
10	180	3.069	2.3	0.77	25
25	450	10.92	9.7	1.22	11
50	900	30.75	27.9	2.85	9
75	1350	52.22	48.5	3.72	7
100	1800	76.56	71	5.56	7

Kaynak: Presto Products Company





- Çin -

# SERİ TÜNEL AÇMA MAKİNELERİ için Su ile soğutmalı motorlar

Çin, 2016 yılı için 23 şehirde toplam 2 500 km uzunluğunda metre hattı yapımını planladılar. Huasuitong şirketinin tünel açıcılarının kesme başlarının tahrik sistemi donanımını sağlayan Leroy-Somer, bu pazarda önemli bir rol üstlenmiştir.



“Kesme başının tahrik sistemi için, Huasuitong şirketi, Leroy-Somer’in sulu soğutmalı SLSHR motorlarını seçti”.

## Kesme başının hareketini sağlayan güçlü motorlar

Kesme başının tahrik sistemi için, Huasuitong şirketi, Leroy-Somer’in sulu soğutmalı SLSHR motorlarını seçti. Tasarımlarıyla, SLSHR motorlar en zorlu çevrelerin gereklerine karşılık vermektedir. Birçok avantajlar sunarlar: Harici havalandırmanın bulunmaması, farklı hızlarda çalışmaları ve yüksek bir randımına sahip olmaları sayesinde, düşük alan kaplarlar, daha az gürültü çıkarırlar ve enerji tasarrufu sağlarlar.



## Huasuitong şirketi ve tünel açma sanatı

Qinhuangdao’da bulunan (Pekin’in 300 km doğusunda) Tianye Tolian’in bir parçası olan Huasuitong şirketi, dairesel yatay kesitli farklı zemin tipleri için tünel açma makineleri imal etmektedir (TBM - Tunnel Boring Machines). Çin’in Pekin, Wuxi Fuxhou gibi şehirlerinde farklı metro hatlarının tünellerinin yapımı için kullanılan makineler, EPB tipi (Earth Pressure Balance) makinelerdir. Bu tip tünel açma makineleri 7 bar altında basınç arz

eden zeminlerin kazılması için tasarlanmıştır, toprak ve basınç arasında dengeyi koruyarak zemini destekleyebilir.

Fuzhou şehrinin Baihuting’den Huluzhen’e dek uzanacak olan 1083 metre boyundaki hattı için, tünel açma makinesi 6,3 metrelik bir çapa sahiptir ve günde ortalama 14 metre hızla ilerlemektedir.

- İtalya -

# Yapı işlerinin HİZMETİNDEKİ HAYAL GÜCÜ

Yapı işleri alanındaki mevcut zorluklara karşılık veren alternatörler! Leroy-Somer, hidroelektrik santrallerinin rehabilitasyonu sırasında, teknik ve lojistik hedefler ne olursa olsun alternatörlerinin tasarımını ve kurulumunu iyi bir şekilde gerçekleştirmek için hayal gücünü kanıtıyor.

## Tirreno Power

Tirreno Power İtalya'daki büyük bir elektrik üreticisidir. Çeşitli ve esnek elektrik santralleri parkına sahiptir (doğal gaz ile çalışan kombine devirli santraller, geleneksel santraller...). Çevreye karşı özel bir hassasiyet gösteren Tirreno Power, bir yandan santrallerinin etkisini arttıran diğer yandan da CO2 emisyonlarını indirgeyen en gelişmiş teknolojileri kullanmaktadır.

Tirreno Power, büyük bir bölümü hidrolik elektrikten oluşan, yenilenebilir enerji üretim kapasitesine sahiptir. 2008 yılında, Tirreno Power Ligurie'de bulunanlar başta olmak üzere 17 hidroelektrik santralının rehabilitasyonuna yönelik geniş bir program başlattı.

## Ebatlara bağlı güçlükler

Mevcut hidroelektrik santrallerinin büyük kısmı, yapım kapasitesinin sınırlandığı, özenli bir mimariye sahip eski binalardır. Yapının özelliklerine bağlı büyük çaplı zorluklar söz konusudur: Kara yolu ile erişim, giriş kapısının ebatları veya site üzerinde mevcut yıkama kapasiteleri vb.

Esnekliğin ve proje yaklaşımının önemli olduğu bu projelerin her biri için, Leroy-Somer standart ürün serisi yaklaşımlarından uzak durarak, uygun teknik ve lojistik çözümleri uygulamaya koymasını bilmiştir: özel montaj araçları, uygun arayüzler ve yerden tasarruf...

Leroy-Somer projenin taslak aşamasından uygulama aşamasına kadar, yüksek oranda teknoloji içerikli bir araştırmayı, santraller içinde yerinde montaj için alt gruplar halinde bazı alternatörlerin taşınmalarına ilişkin zorlu aşamalar ve sıkı kontroller ile gerçekleştirilen bir imalatı üstlendi.

## Geniş bir rehabilitasyon programı

Leroy-Somer, 2008 yılında Spigno Monferrato'nun ilk santralının rehabilitasyonunda yer aldı. Bu projeyi layıkıyla yerine getiren ve edindiği tecrübe ile daha da güçlenen Leroy-Somer, Tirreno Power S.p.A'nın gelecekteki rehabilitasyon çalışmalarında kilit ortaklardan biri olarak görüldü.



## Caroso Santrali

1. Parçaların santrale ulaştırılmaları için özel taşıma yöntemleri
2. Santral içine zarif bir giriş
3. Alternatörün Pelton türbini üzerine in-situ (yerinde) montajı
4. Arka planda zorlama sürüş ile, global randıman testleri sırasında alternatör

## Ayrıcalıklı bir iş tecrübesi!

Yenileme programı çerçevesinde, Leroy-Somer 8 santrale dağılan 14 alternatör tedarik etti. Tirreno Power'ın hidroelektrik kapasitesi bugün 73 MW'dir, yani bu programın tamamlanması için 10 MW ek üretim kapasitesine sahiptir.

Hidroelektrik alanında Leroy-Somer olağanüstü iş tecrübesinden faydalanabilmektedir. Birkaç yılda 3 GW'in üzerinde bir elektrik santrali eşdeğerinde imalat yapmıştır!



- Fransa -

## Watt &amp; Sea-JENERATÖRÜ

Tam bir zafere doğru!



Zorlu bir yarış olan Vendée Globe'un bir katılımcısı için, yelkenlisinin birkaç yüz kilo kadar hafifletilmesi nihai hedefe yani zafere ulaşması için daha fazla şansa sahip olması demektir!

**Y**elkenlilerin dünya turuna çıktıkları efsanevi yarışa atılmak için, 2008 yılında 60 feet yelkenlisine ilk hidro-jeneratör prototipini yerleştirdiğinde, Yannick Bestaven de böyle düşünüyordu.

Son yarışta, 20 katılımcıdan 19'u yakıt ihtiyaçlarını indirgemek ve elektrik üretmek için %100 çevre dostu olan bu enerji kaynağına sahipti. La Rochelle'de (Fransa) konuşlanmış bu genç şirket için, bu durum tam bir zafer! Su içindeki bir pervaneyi döndürmek için yelkenlinin hızını kullanarak, Watt&Sea basit, güvenilir ve performanslı, otonom bir enerji çözümü sunuyor. Bu sayede, geçtiğimiz Vendée Globe yarışmasının katılımcılarının büyük bir kısmı yakıt tüketimlerini 400 L ila

50 L azalttı. Ağırlıktan kazanım, hızda hafif iyileşme, ama en önemlisi açık denizde emniyetli enerjili bir yarış garantisi...

İster yarış ister gezi amaçlı olsun, yelkenlinin 3 deniz miline erişmesiyle (6 km/saatten biraz az) elektrik üretimi başlar. Watt&Sea hidro-jeneratörü böylece bir yelkenlinin elektrik ihtiyacının tamamını karşılayacak enerjiji üretir (500 W, veya 12 V olarak 40A). Kıyaslama açısından örnek verecek olursak, bir rüzgar değirmeni veya güneş panelleri bunun yalnızca %20'sini üretmektedir!

Hidro-jeneratörlerin bugün 30'u aşkın ülkede dağıtımı gerçekleştirilmektedir. Oldukça dinamik bir yapıya sahip olan şirket, kısa bir süre önce yat teknelerine özel yeni bir seri lanse etmiştir.

## Yenilikçi bir hidro-jeneratör

Denizcilik enerjisini elektrik enerjisine dönüştürmek için, Leroy-Somer ile sıkı bir işbirliğine giren Watt&Sea, senkron teknolojisine ve su içindeki bölüm için değişken adımlı bir pervaneye dayanan bir jeneratör geliştirdi. Watt&Sea tarafından tedarik edilen elemanları kullanan Leroy-Somer, Watt&Sea'nin nihai ürününe entegre ettiği döner kısım (rotor) ve

"Son yarışta, 20 katılımcıdan 19'u yakıt ihtiyaçlarını indirgemek ve elektrik üretmek için %100 çevre dostu olan bu enerji kaynağına sahipti".

dönmeyen kısım (stator) olmak üzere iki alt grup tedarik eder.

Az yer kaplayan ve yüksek kütleli güce sahip olan bu çözüm, yatların performansları üzerinde herhangi bir olumsuz etki yaratmaksızın maksimum elektrik üretilmesini sağlar.

Böyle bir çalışma ortaklığıyla, Watt&Sea daha bir çok zafere imza atacak!





- Asya -

## on-shore ve off-shore jeneratörlerin TASARIMININ OPTİMİZE EDİLMESİ



**L**eroy-Somer, on-shore ve off-shore Dizel jeneratörlerin tasarımının optimize edilmesine yönelik yenilikçi çözümler sunuyor. Bu yenilikleri tanıtmak için, farklı çalışma ortaklarıyla Asya'da, bilhassa da petrol endüstrisi için yüzen donanımların yapım merkezlerine güvenen ülkelerde seminerler düzenliyor.

Seminerler sırasında, oil & gas projelerinin sorumluları Leroy-Somer alternatörlerinin bilhassa pasif teknolojiler için yalıtım sınıfı ve emniyet marjları, ayrıca aktif teknolojiler için kontrol (LAM) ve hareket (AREP + PMI) alanlarında son teknik gelişmelerini keşfetme fırsatı buluyorlar.

2012 yılı sonunda başlayan bu seminerler, 2013 yılı boyunca Asya'nın farklı ülkelerini dolaşüyor (Endonezya, Malezya, Singapur...).

## - Afrika - Burkina Faso'da yeni bir hizmet merkezi

**L**eroy-Somer hizmet ağı genişlemeye devam ediyor ve Burkina Faso'da nihai kullanıcılara yaklaşıyor. Emmanuel Kabore tarafından idare edilen PPS Sarl şirketi, yerel kuruluşlara Leroy-Somer'in başlıca ürünlerinin satışı, onarımı ve bakımı hizmetlerini sunuyor. Ayrıca önemli sayıda IE2 yüksek randımanlı motor stokuna da sahip.

Oldukça dinamik bir yapıya sahip olan şirket, enerji alanında uzmanlığı ile tanınıyor ve müşterilerine elektrik faturalarının önemli oranda indirgenmesine yönelik hizmetler veriyor.

Emmanuel Kabore bunu şu şekilde açıklıyor: „Leroy-Somer ile işbirliği içinde olan PPS, donanımların üretimi, danışmanlığı ve takibi için, bölgenin maden kuruluşlarının ve sanayi birimlerinin donanım tedariki alanındaki ihtiyaçlarına karşılık verebilecek.



- ABD -

## Thermo King'in YENİ PRECEDENT™'İ



**K**ara yollarında kullanılmayan Dizel motorlar için gaz emisyonları konusunda Tier 4 (USA) normuna uyum sağlamak için, Thermo King, frigorifik kamyonların römorkları için „Precedent™“ adını verdiği ve yakıt açısından daha tasarruflu olan, yeni bir soğutma sistemi geliştirdi.

75 yıldan beridir, Thermo King kaliteli, güvenilir ve yüksek performanslı ürünlerin tedarikini sağlıyor. Precedent™ ile Thermo King soğutma endüstrisinin tamamına yönelik yeni standartlar sunuyor. Değerlendirmeyi takiben, her bileşenin güvenilirliği önceki gereklere göre %5 oranında bir iyileşme arz ediyor. Sistem, üç yıl boyunca mesleğin en yüksek kriterlerine tam anlamıyla karşılık verdiği için emin olunması amacıyla teste tabi tutuldu.

Kendisine adanmış yeni bir üniteden çıkan Precedent™ soğutma sistemlerinin her biri, bir Leroy-Somer kalıcı mıknatıslı jeneratör ile ve üç adet endüksiyonlu AC motor ile donatılmıştır.



## - Türkiye -

Yenileyici çözüm  
VE ENERJİ TASARRUFU

**G**üralp şirketi İzmir'de bulunmaktadır ve yıllık 800 vinç üretim kapasitesine sahiptir. Türkiye'de oldukça aktif olan şirket, bilhassa Asya, Avrupa ve Afrika kıtalarına yönelik ihracat da yapmaktadır.

Müşterileri için daima yenilikçi çözümlerin arayışında olan Güralp, bir hidroelektrik santralının yapımına yönelik 300 metre yüksekliğinde bir vinç tasarlamıştır. Bu yüksek kaldırma mesafesine katkıda bulunmayı arzu eden Leroy-Somer, olağanüstü bir kompakt yapıya sahip yenilebilir bir çözüm sunan dinamik fren sistemli Powerdrive FX varyatörüyle kombine LSMV motor sistemini sunmaktadır. Dinamik fren sırasında enerjiyi ağa gönderen Powerdrive FX varyatör, önemli ölçüde enerji tasarrufu sağlar.

## - ABD -

Kato™ New York metrosunun sinyal  
GÜCÜNÜ SAĞLAYACAK

**Y**an yana kayış tahrikli KATO™ motor jeneratörleri setleri (MG), New York City'in Metro Ulaşım İdaresi (MTA) tarafından yeni kamu işleri projesi için sinyal sistemleri gücü sağlamak üzere kullanılacak: East Side Access (Doğu Tarafı Erişimi).

Ohio'daki North Canton, Powell Electrical Systems Inc. şirketi tarafından satın alınan monofaz MG'ler, 60 Hz grid gücü sinyalizasyon sistemi tarafından istenen 91.6 Hertz güce dönüştürecekler.

East Side Access projesi, Queens'teki iki metro hattını bitişik Manhattan'daki yeni terminal olan Grand Central Terminal'e bağlayacak. Tüneller şehir sokaklarının 120 feet altında kazılıyor.

Yeni bağlantı Manhattan'ın kapasitesini arttıracak, Manhattan'ın doğusuna varmak için East River'ı geçen Long Island ve doğu Quenns yolcularının ulaşım süresini önemli ölçüde indirgeyecek. Planlara göre, sabah trafiğin yoğun olduğu saatlerde Grand Central'e saatte 24 tren hizmet verecek ve haftanın sıradan bir günü için Grand Central' giden ve Grand Central'den gelen yaklaşık 162.000 yolcu taşınacak.



New York City'deki Grand Central Terminal'in mevcut seviyesi altındaki yapıdan görünüm. (New York Eyaleti Metro Ulaşım İdaresi (MTA) fotoğrafı / Patrick Cashin).

## - Polonya -

## Pelet do OGRZEWANIA BUDYNKÓW MIESZKALNYCH

**2**012 yılında, Poznan'a konuşlanmış bir şirket olan Mikrom, ham maddesi talaş olan ve konut ısıtmasında kullanılan topak şekilli bir yakıt üreten yenilikçi bir makine geliştirdi. Temiz, basit ve

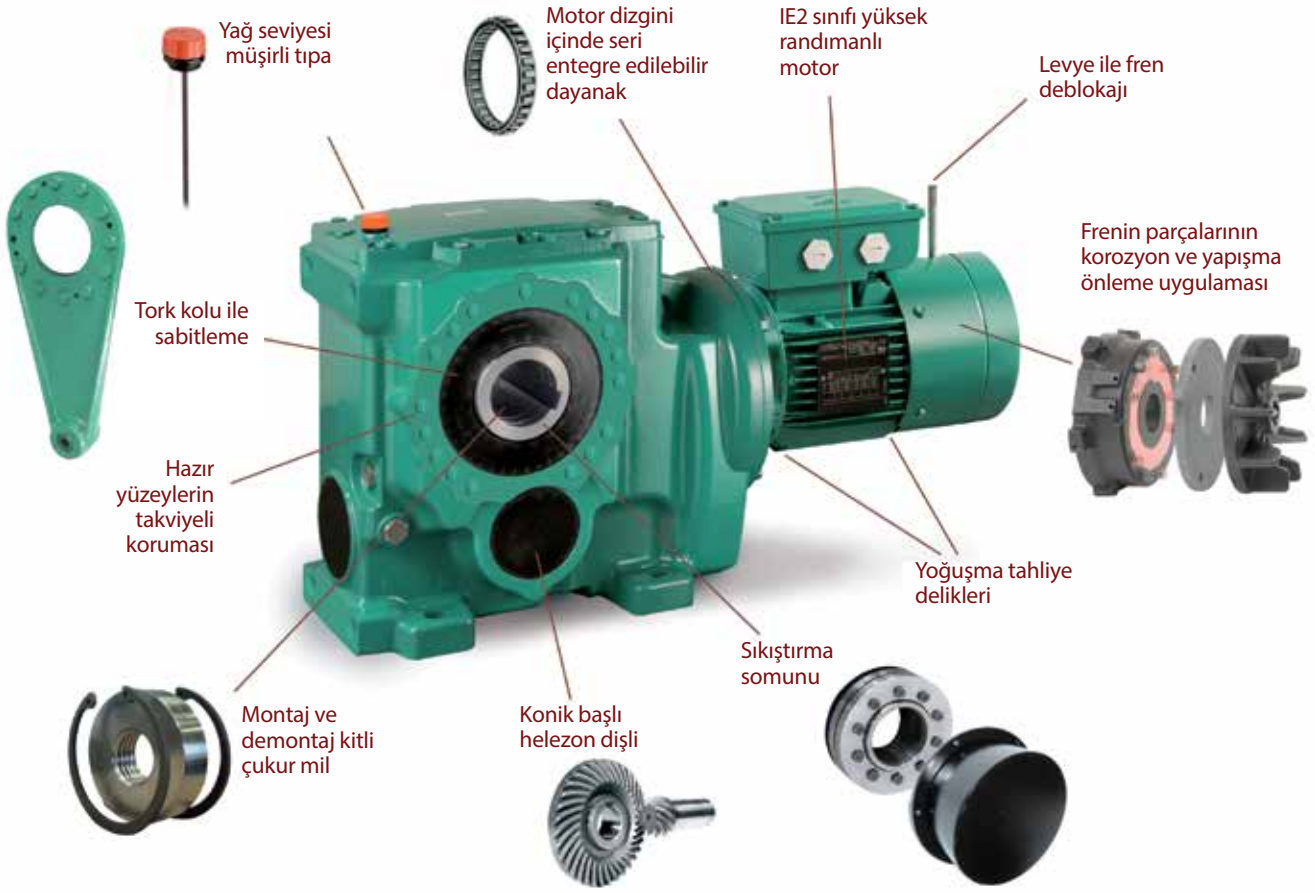


rekabet özelliğine sahip olan bu çözüm, henüz Polonya'da yaygın olarak kullanılmakta olan iki madde, yani kömür veya kok kömürü ile rahatlıkla boy ölçüşebiliyordu.

Tasarım aşamasında Mikrom, makinenin işleyiş masrafının optimizasyonuna ayrıcalıklı bir önem vermiş, sunduğu çözümlerden yüksek randıman alınması nedeniyle çalışma ortağı olarak Leroy-Somer'i seçmişti. Pelet yakıt makinesi, 30 kW'lık IE2 yüksek randımanlı bir motor ve standart montajlı sağlam bir Compabloc helezon motoredüktör ile donatıldı. Talaşın matris içinde sıkıştırılması, ebadın azaltılması ve rutubetin giderilmesi için fazlasıyla yeterli bir güç. Komple kit, malzeme taşınması için ayrıca farklı motoredüktörleri de içermektedir.

Polonya'da, Leroy-Somer yüksek etkili enerji çözümleri ve farklı faaliyet sektörlerindeki işlemlerin emniyet ve üretim seviyelerinin iyileştirilmesine yönelik çözümler sunmaktadır.





## Mineral endüstrisi ENERJİ FATURASI İNGİRDEYİCİLER

Bir maden işletmecisi için, tahrik sistemleri stratejik bir öneme sahiptir!

Leroy-Somer, "maden ocakları" ortamına bağlı gereklere uyum sağlamak için endüstriyel redüktörler serisini geliştirdi.

Geleneksel çözümlere göre elektrik faturasını %50'ye dek indirgeyebilen geniş bir çözüm yelpazesi sunuyor.

**B**ir Bir kilometre yol yapımı için 30 000 ton çakıl gerektiğini biliyor muydunuz?

Sayısal birkaç değer ile bu faaliyet sektörünün Avrupa'daki boyutlarını görelim: Mineral çıkarma endüstrisinde 250 000 çalışan bulunuyor, yıllık 3 milyar ton üretim ve 20 milyar avro hasılat elde ediliyor. Taşıma masraflarının indirgenmesi ve çevrenin korunması açısından, üretim siteleri genellikle şantiyelerin civarına kuruluyorlar (maksimum 50 km).

### Piyasadaki en ucuz entegre teklifi

Taş ocağındaki faaliyet gereği makineler toz, rutubet, darbe ve titreşim gibi yüksek zorluklara maruz kalıyorlar.

Kullanıcılar nezdinde derinlemesine gerçekleştirilen bir araştırmayı takiben, Leroy-Somer, "taş ocağı" ortamına mükemmel bir şekilde uyum sağlamanın yanı sıra makine yapımcılarına yeni teknolojik avantajlar da sağlayan motoredüktörler geliştirdi. Leroy-

Somer'in ürünleri, güvenilirlik ve performansla yönelik taahhüttür...



## Mineral endüstrisi için özel olarak tasarlanmış bir seri

### 23 000 Nm'ye dek bir seri

Konik başlı, helezon dişli 3000 motoredüktör serisi 9 boy seçeneğinden oluşuyor ve 23 000 Nm'ye uzanıyor. Bir işletim sitesinin tüm ihtiyaçlarına karşılık veriyor.

### Tahrik sisteminin bileşenleri arasında benzersiz bir modülerlik özelliği...

Leroy-Somer'in tüm motor teknolojileri, 3000 serisine ait tip redüktör ile (Compabloc, Manubloc ve Orthobloc) birleştirilebilirler.

### Basitleştirilmiş montaj

Müşteri, kendisine sunulan oldukça geniş bir tespit seçeneğinden makinesine en uygun birleştirme formülünü seçebilir.

### Yalıtımın optimizasyonu

Yalıtım sistemi özel bir performans arz eder. Motor ve redüktör arasındaki o-ring bir conta, karter kapağı altında bir yassı conta ve döner kısımlar üzerinde ise çift yanaklı keçelerden oluşmaktadır.

### Yüke bağlı etkileri azaltmak

Rulmanlar, en yüksek radyal yükleri karşılayabilecek ebatlarda tasarlanırlar.

### Sağlanan direnç

Mono-blok döküm karter, darbelere ve titreşimlere maksimum direnç sağlayacak şekilde tasarlanmışlardır.

## Motoredüktör teknolojilerinin seçiminde, yol gösterici

Makinelerin randımanlarının iyileştirilmesi ve elektrik faturasının indirgenmesi açısından, motor teknolojisi seçimi belirleyici bir önem arz eder. İşletmeciyile doğrudan temasa geçen Leroy-Somer potansiyel tasarruf olanaklarını belirler ve kurulum öncesinde yatırımın geri kazanımına yönelik hesaplar yapar. Bu nedenle işletmeci, her iki tarafın da yararına olacak şekilde makine imalatçısını Leroy-Somer'e yönlendirmekten çekinmez.

Sabit hızlı veya değişken hızlı uygulamaya göre, farklı teknolojiler mevcuttur: Ya IE2 veya IE3 yüksek randımanlı motoredüktörler, ya da Dyneo® mıknatıslı senron veya yüksek randımanlı asenkron değişken hızlı çözümler.

Dyneo® teknolojisi tarafından sağlanan enerji kazançlarının yanı sıra, helezon dişli dişli teknolojisi, %96 üzerinde mekanik bir randımana erişir, tahrik milinin en yakın şekilde entegrasyonunu kolaylaştırır ve kinematik randımanı üzerinde %15 ila %20 ek kazanç

elde edilmesi için bazı ara birimleri ortadan kaldırır.

## İşletim performanslarını iyileştiren yenilikler

Bu tecrübesinden güç alan Leroy-Somer, bilgisini ayrıca imalatçıların da hizmetine sunar, müşteri sistemini bütün olarak ele alır, ona performans ve masraflar açısından rekabete yönelik avantajlar sağlayan yenilikçi çözümler önerir.

## Dünyanın her yanında ihtiyaçlara uygun hizmetler

### Daima yardıma hazır olma taahhüdü

Leroy-Somer, kısa bir süre içinde önceden belirlenmiş bir taş ocaklarına uygun ürünler listesini hizmete sunma taahhüdü vermektedir.

### Yakın hizmet

Bulduğunuz yer neresi olursa olsun, Leroy-Somer, çalışma ortakları sayesinde ihtiyaçlarınıza ve taleplerinize uygun hizmeti size ulaştırır: Kurulum, onarım, bakım, enerji bilançosu...

Bu komple ürün ve hizmetler sayesinde, Leroy-Somer piyasadaki lider pozisyonunu sağlamlaştırmaktadır.

"Bulduğunuz yer neresi olursa olsun, Leroy-Somer, çalışma ortakları sayesinde ihtiyaçlarınıza ve taleplerinize uygun hizmeti size ulaştırır: Kurulum, onarım, bakım, enerji bilançosu..."

Leroy-Somer dünyanın bir çok bölgesinde oldukça aktif durumdadır. Örneğin Fas'ta, çalışma ortağı CIETEC'in ve Casablanca'dakii montaj merkezinin desteğiyle, Leroy-Somer motoredüktörleri AOC (Agregats Oued Cherrat) işletim sitesine iki saatten az bir sürede teslim edilmektedirler. İşletmeci sitesinin hizmet oranını bu kadar rahat bir şekilde optimize eder.







# Olimpiyat Meşalesi Rölesinde LEROY-SOMER'in önemli rolü

Londra 2012 öncesinde Britanya turunda Olimpiyat meşalesini desteklemede, bir Leroy-Somer alternatör önemli bir rol oynadı. LSA 43.2 Serisi alternatör, Olimpiyat Meşalesi Rölesinin destek aracı üzerindeki özel üretim jeneratörde önemli bir bileşendi. Oyunlar öncesinde İngiltere'nin 1.000'den fazla şehri, kasabası ve köyünden 8.000'in üzerinde meşale taşıyıcı, Olimpiyat ateşini taşıdı.



Londra 2012 destek aracı, Londra 2012 Olimpiyat meşalesi rölesi sırasında iş başında. Araçta, üzerindeki ekipmanlara güç sağlamak için bir LSA 43.2 Serisi alternatör bulunuyordu.

**L**ondra 2012 destek aracının jeneratörünü, Ian Webb Engineering sağladı. Mühendislik şirketi, LSA 43.2 Serisi alternatörü yüksek mühendislik ve güvenilirlik seviyesinden dolayı seçti. Londra 2012 destek aracında televizyon ekranları, tanıtım ekipmanı ve bir ağırlama alanı bulunuyordu. İngiltere'yi gezerken sık verilen molalarda jeneratör, araçtaki tesislere güç sağlamak amacıyla her gün kullanıldı.

Ian Webb Engineering Müdürü Ian Webb şunları söyledi: "Bu bizim için prestijli bir işti. Küçük taban alanına ve düşük gürültü seviyesine sahip bir alternatöre ihtiyacımız vardı. Leroy-Somer bizi hayal kırıklığına uğratmadı ve istediğimiz her şeyi sağladı. Yaklaşık 20 yılı aşkın bir süredir Leroy-Somer ile güçlü bir

ilişki geliştirdik ve bu tür yüksek profilli projelerde çalışırken bunun avantajları oluyor."

Leroy-Somer Elektrik Enerjisi Üretim Başkanı Xavier Trenchant şunları söyledi: "Leroy-Somer, Olimpiyat yolunda sahne arkasında bir rol oynamaktan memnuniyet duydu. Ürünlerimizin müşteri ihtiyaçlarını karşıladığını görmekten memnuniyet duyduk."

LSA 43.2 4 kutuplu alternatör, yedekleme, standart üretim, kojenerasyon, marin uygulamalar, kiralama ve telekomünikasyon gibi tipik jeneratör uygulamaları için uygun. LSA 43.2 4 kutuplu alternatör, standart 12 kablolu yeniden bağlanabilir sargıyla serinin en üst performansını sunuyor. Arkada ek

kalıcı miktansa ihtiyaç duymadan kısa devre imkanı sağlayabilen piyasadaki tek sistem olan Leroy-Somer AREP fırçasız sisteme sahip.

Bay Webb sözlerini şu şekilde tamamladı: "Bu iş için etkin ve güvenilir bir alternatöre sahip olmamız önemliydi. Destek aracı çok fazla kilometre kat etti. Olimpiyat Meşalesi Rölesi oyunlar öncesinde önemli bir etkinlikti ve Leroy-Somer'in yardımıyla bunu destekleyebilmekten son derece memnuniyet duyduk.



# Elektrikli motorların YENİ DEVRİMİ

Bir Leroy-Somer devrimi hi-  
kayesi, kalıcı mıknatıslı mo-  
tor. Enerjinin etkin kullanımı kapsamında bir referans olarak öne çıkmak için istenen tüm koşullara karşılık

veren bir teknolojik gelişim: Simülasyonlar, etüt çalışmaları, performans testleri...

## Orijinal ve lisanslı bir teknoloji

Kalıcı mıknatıslı motorun başlıca özelliği olan manyetik alan, kutup parçaları üzerine yoğunlaşır, mıknatısların özel şekli santrifüj gücünün etkisi altında oldukça etkili bir blokaja izin verir. Bu yapı böylece tutkal ya da halka somun kullanılmasını gerektirmeden yüksek ısılarda polimerleşmeye bağlı manyetizma kaybı sorunlarını önler. Kısacası imalat sürecini kolaylaştırır. Leroy-Somer birçok lisansa sahiptir ve bir seri model geliştirmiştir. Anahtar eleman olan hava boşluğu içindeki endüksiyon hesaplaması, sıcaklığın yalnızca motorun malzemeleri üzerinde değil, bilhassa kalıcı mıknatısların performansları üzerinde de etkili olması nedeniyle akıllı bir termik modelin kullanılmasını gerektirmiştir.

## Önemli ölçüdeki optimizasyonlar

Bu bağlamda, farklı optimizasyonlar gerçekleştirilmiştir. Sonuç: Leroy-Somer ekipleri, başlangıç randımanını olumsuz yönde etkilemeksizin aynı ham madde hacmi için %32'ye varan tork artışına ulaşmışlardır. Diğer bir avantaj olarak, istenen gücün elde edilmesi için gereken varyatör daha küçük boydadır (phi kutup başının iyileştirilmesi) ve potansiyel enerji tasarruflarına giden yolu açmaktadır.

Belli ham madde miktarı için randıman ve torkun maksimum seviyeye ulaştırılmasını hedefleyen başka etüt çalışmalarını takiben, en uygun olarak 8 kutuplu rotor/72 girintili stator kombinasyonu istenmektedir.

## Gerekli bir uyuşma

Tasarım açısından bakıldığında, daha fazla geliştirilmesi mümkün olmakla birlikte, masraf arz etmektedir. Piyasa, ek tasarruflar ile bu masrafları karşılayabilecek güce sahip mi? Masraflar ve performanslar arasındaki kesin dengeyi bulmak zorunda olan Leroy-Somer gibi, bir üreticinin sorduğu kilit sorudur bu... Ücret, randıman, kompakt yapı ve ağırlık rekabet gücünü oluşturan temel faktörlerdir.

“Sonuç: Leroy-Somer ekipleri, başlangıç randımanını olumsuz yönde etkilemeksizin aynı ham madde hacmi için %32'ye varan tork artışına ulaşmışlardır.”

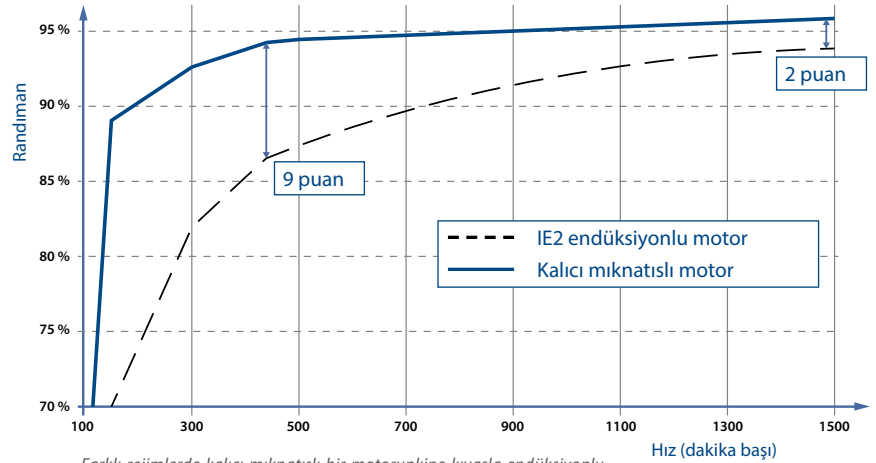
## Etüt çalışmalarını takiben, uygulama testleri

Bu uygun çalışmaların onaylanması için, daha çok veri toplanması gerekmektedir. Kapsamlı olarak gerçekleştirilen testlerin neticesinde, kalıcı mıknatıslı motorun, hıza göre, IE2 asenkron motoruna kıyasla iki ila dokuz puanlık bir randıman artışı arz ettiği ortaya konulmuştur. Bu artışın ana nedeni rotor sevi-

Daha iyi bir randıman sağlamanın yanı sıra, kalıcı mıknatıslı motor, az yer kaplama, düşük ağırlığa sahip olma ve daha küçük boy varyatör gerektirme gibi avantajlar sunar. Daha küçük ve sade bir kompresör şasinin geliştirilmesi için de bir o kadar iyileştirme gerçekleştirilebilir.

Hava kompresörleri, araçlara ve teknelere takılan donanımlar gibi diğer uygulamalar için, kütleli güç ağırlıklı kriter olabilir. Bu tip uygulamalarda, kalıcı mıknatıslı motorlar, asenkron motor kullanımına göre oldukça dikkat çekici oranda daha düşük alan işgal ederler.

Nihayetinde, kalıcı mıknatıslı motorların dik-



Farklı rejimlerde kalıcı mıknatıslı bir motorunkine kıyasla endüksiyonlu bir motor (55 kW motorlar).

yesindeki minimum kayıplardır. Halbuki, bir endüksiyonlu motor için, rotor kayıpları toplam kayıpların %20 ila %25'ini oluşturmaktadır.

## Çoklu uygulamalar

Soğutma sektöründe olduğu gibi, bazı piyasalarda, enerji masrafları nihai ürünün masrafı açısından önemli bir paya sahiptir. Elektrik harcamasının iyileştirilmesi, piyasanın eğilimleri ve işleyiş özelliklerine göre değişen farklı teknolojik çözümlerim karşılık verebildiği temel bir meseledir.

kat çekici performansları, uygulamaların birçoğu için yatırımın geri dönüş süresinin azaltılmasını sağlar.

Dünya çapında Dyneo® serisi kalıcı mıknatıslı motorları kullanan birçok şirket, bu teknoloji sayesinde elde ettikleri başarılarla tanınmışlardır.



Pure energy

## > NEW HYDRO RANGE ALTERNATORS



Düşük ve orta voltajlı alternatörlerde dünya lideri olan Leroy-Somer'in EPG'si (Electric Power Generation), pazardaki oldukça geniş bir uygulama alanı bulan, en zengin ürün serisine sahiptir. Leroy-Somer EPG'in dünya çapındaki müşterilerin ihtiyaçlarına cevap veren, kanıtlanmış kapasitesi ve uzmanlığı Enerji Üretimi alanında kabul görmüştür.

**Leroy-Somer EPG 3000 kVA'a dek olan yeni Dikey Tüplü Hidrolik alternatör serisini sunmaktan şeref duyar. Bu yeni ürün serisi Hidrolojik Elektrik Üretimi piyasasına özel bir tasarım çerçevesinde ileri atılmış bir adımdır.**

EPG alternatör serisi hakkında daha fazla bilgi edinmek için: [www.LSAVTHR.com](http://www.LSAVTHR.com)

**LEROY  
SOMER**

**EMERSON**  
Industrial Automation

The Emerson logo is a trademark and service mark of Emerson Electric Co. © 2012

**EMERSON. CONSIDER IT SOLVED.™**