

G.L.İ.
MÜESSESE MÜDÜRLÜĞÜ
ELEKTRİKLİ SHOVEL YERKAZAR
OPERATÖR GELİŞTİRME EĞİTİM
PROGRAMI

Asıl alt başlık stilini düzenlemek için tıklatın

AÇIK MADEN İŞLETMECİLİĞİ- ELEKTRİKLİ YERKAZARLARLA İLGİLİ KARŞILAŞTIRMA ÖLÇÜTLERİ

Dr. Metin ÖZDOĞAN

Maden Yüksek Mühendisi

İdeal Makina Danışmanlık Ltd. Şti.

KAZI DÖNGÜ SÜRESİ, (s)

90 derece dönüş yayında kazı (iş) döngü süreleri karşılaştırılmalı, ve bu süresi kısa olan yerkazar yeğlenmelidir.

ÖZGÜL KAZIŞ GÜCÜ, HP / m³

Yerkazar Toplam Kurulu Motor Gücü, HP
Yerkazar Kepçe Kapasitesi, m³

Bu oran makinanın kazı gücü yeteneğinin bir göstergesidir. Eşdeğer yerkazarlarda bu değeri yüksek olanlar yeğlenmelidir.

OZGUL KOPARIŞ GUCU, HP/m³ (Breakout Power)

Yerkazar Kaldırış Motoru Gücü (Çekme-Kepçe
Çektiriş Motoru Gücü), HP
Kepçe Kapasitesi, m³

ÖZGÜL SAPLANIŞ KUVVETİ, kN/m (Specific Penetration Force)

Kepçe saplanış kuvveti, kN

Kepçe ağızı eni veya dış ağızı enleri toplamı, m

Saplanış kuvvetini çekme-kepçede kepçe ağırlığı, elektrikli yerkazarda ise itiş motoru gücü belirler.

MUF-GÖSTERGESİ, m x m³

$$\text{MUF-Göstergesi} = R \times V$$

R= Makine çalışma yarıçapı, m

V= Makine kepçe hacmi, m³

K- GÖSTERGESİ, m x Ton

$$K\text{-Göstergesi} = R \times RSL$$

R= Makine çalışma yarıçapı, m

RSL= Makinaca Kaldırılabilen Yük, ton

İNDİRGENMİŞ MUF-GÖSTERGESİ, m x m³ / Ton

$$\text{İndirgenmiş MUF} = \frac{\text{MUF-Göstergesi}}{\text{Makine Çalışma ağırlığı}}$$

TORK GÖSTERGELERİ (MUF, K, İndirgenmiş MUF)

Tork Gösterge değerleri yüksek olan çekme-kepçe ve yerkazarlar yağlenmelidir. İndirgenmiş MUF oranı makinenin kazı yeteneğini gösterir; bu değer ne kadar düşükse o kadar iyidir.

BASAMAK TASARIM DEĞİŞTİRGENLERİ

Dilim ve basamak tasarımına etki eden makine parametreleri Bum Uzunluđu, Bum Açısı, Kazı Yarıçapı, Kepçe Ağdırma Yüğü, Kepçe Hacmidir. Bütün bu değiştirgenler, yukarıda sözedilen Tork Parametrelerince içerilmektedir.

MAKİNE DENGE GÖSTERGESİ, Ton / m³

Makine Çalışma Ağırlığı, Ton
Makinanın Kepçe Kapasitesi, m³

Bu oranın yüksek olması makinanın çalışma dengesinin iyi olduğunu gösterir.

Bu oranın yüksekliği Makine SAĞLAMLIĞI ve DAYANIKLI oluşunun bir ölçüsüdür.

Eşdeğer makinelerden bu oranı yüksek olanlar seçilmelidir.

YÜRÜME HIZI GÖSTERGESİ, HP/Ton

Makine Toplam Motor Gücü, HP

Makine Çalışma Ağırlığı, Ton

Bu oranın yüksekliği yürüme hızının yüksek olduğunu gösterir. Elektrikli yerkazarlarda bu oran düşüktür. Yapıları ve işleri gereği hızlı yürümeleri gerekmez.

YERKAZARIN ÖZGÜL KAZI ENERJİSİ, kWh/m³

Kazı Döngüsü Başına Enerji Tüketimi, kWh
Makinanın Kepçe Kapasitesi, m³

Makinanın enerji tüketimini kestirebilmek bakımından önemli bir göstergedir.

YERE DÜŞEN BASINÇ, Kg/cm², Pa

Makinenin Çalışma ağırlığı, kg
Makinenin Yere Bastığı Alan, cm²

Yerkazarın yere batmaması için birim basıncın kayanın taşıma basıncından küçük olması gerekir.

Yumuşak kayalar için geniş palet seçeneği vardır.

YERKAZAR KEPÇE KAPASİTESİ TESBİTİNDE KULLANILAN STANDART VERİLER

Yerinde Kayaç Birim Ağırlığı = 2.3 t/m³

Kayaç Kabarma Çarpanı = 1.30

Kabarmış Kayaç Birim Ağırlığı = 1.77 t/m³

Örtü katmanının birim ağırlığı bu değerlerden hafif ise yerkazara daha büyük kepçe takılabilir.

Kömür kazıda çalışan makinanın kepçesi büyük olabilir.

KÖMÜR - ÖRTÜKAZI ORANI

Kazılacak Örtü Miktarı, m³
Açılacak Kömür Miktarı, Ton

AÇIKOCAK- YERALTI SINIRI

Örtükazı kömür oranı maliyetlerine ve kömürün satış fiyatına göre saptanır. Bu sınır Makine büyüklükleri ve kömür satış fiyatları değişiklikleri tarafından etkilenir.

AÇIKOCAĞIN BASAMAK-GENEL ŞEV AÇISI

Şeçilen şev açısı kazılacak örtükazı miktarını etkiler

YERKIRIKLAR (FAYLAR)

Normal ve Ters Faylar

YERKIRIKLARIN YERKAYMALARINA ETKİSİ

Şevler fay hatlarına kadar dayanmalıdır. Fay hatları yerkazarlar ve operatör can güvenliği için önemlidir.