



T.C.NİĞDE ÜNİVERSİTESİ
MÜHENDİSLİK FAKÜLTESİ
MADEN MÜHENDİSLİĞİ
BÖLÜMÜ

LABORATUAR
KATALOĞU

Eylül 2013, Niğde

ÖNSÖZ



Doç. Dr. Ö.Yusuf TORAMAN

Maden Yüksek Mühendisi
Bölüm Başkanı

YÖK kararıyla 2005 yılında kurulan Niğde Üniversitesi Maden Mühendisliği Bölümü 2008-2009 Eğitim-Öğretim yılında eğitim-öğretime başlamış, 2012 yılında da ilk mezunlarını vermiştir. Bölüm kadrosu 3 Doçent, 2 Yardımcı Doçent ve 4 Araştırma Görevlisinden oluşmaktadır.

Bölümümüz gerek TÜBİTAK ve NÜ-BAP projeleri gerekse Rektörlük bütçe imkanları ile laboratuvar ve diğer alt yapı imkanları bakımından kısa sürede oldukça iyi bir seviyeye ulaşmış bulunmaktadır.

NÜ Mühendislik Fakültesi, Maden Mühendisliği Bölüm laboratuvarlarını tanıtmak amacıyla hazırladığımız bu katalog, öğrencilerimize, akademisyenlerimize ve değerli sektör temsilcilerinin hizmetine sunulmuş olup, yararlı olması dileklerimle.

İÇİNDEKİLER

Maden İşletme Laboratuvarı

1.Karot Alma Makinesi	5
2.Portatif Karotiyer	5
3.Nokta Yükleme Cihazı	6
4.Vibrasyonlu Masa	6
5.Schmidth Çekici	7
6.Schmidth Çekici	7
Kalibrasyon Örsü	7
7.Darbe Dayanımı	7
Test Cihazı	8
8.Ceacher Aşındırma Düzeneği	8
9.Ceacher Deney Ucu	9
Düzeltilme Ekipmanı	9
10.Rüzgar Hızı Ölçer	9
11.Ultrasonik Test Cihazı (Pundit)	10
12.Gürültü Ölçer	10
13.Devir Ölçer	11
14.Binoküler Mikroskop	11
15.Hassas Terazı	12
16.Arşimet Terazisi	12
17.Etöv (Büyük Boy)	13
18.Kaya Makaslama Deney Düzeneği	13
19. Beton Test Presi	14
20.Karot Kesme-Düzeltilme Cihazı	14
21. Gaz Ölçüm Cihazı	15
22.Dijital kumpas	15

Cevher Hazırlama Laboratuvarı

1.Çeneli Kırıcı	17
2.Bilyalı/çubuklu değirmen	17
3.Seramik Değirmen	18
4.Karıştırmalı Bilyalı Değirmen	18
5.Karıştırmalı Bilyalı Değirmen (Yatay/dikey)	19
6.Merdaneli Kırıcı	19
7.Sallantılı Masa	20
8.Jig	20
9.Flötasyon Makinesi	21
10.Etöv	21
11.Hassas Terazı	22
12.Elektronik Terazı	22
13.Mikrodalga Fırın	23
14.Klasik Fırın	23
15.Elek Serisi (İri/İnce)	24
16. Numune Bölücü	24
17. Kül Fırını	25
18. Elek Sarsma Cihazı	25
19. Desikatör	26
20. Vakum Pompası	26
21. Manyetik Karıştırıcı	27
22. Mekanik Karıştırıcı	27
25. Ultrasonik Processor	28

MADEN İŞLETME
LABORATUARI

Karot Alma Makinesi

Kayaçlardan karot numunesi almada kullanılmaktadır.

Portatif Karotiyer

Kayaçlardan yerinde karot numunesi almada kullanılmaktadır.

TEKNİK ÖZELLİKLER

- 54,42 ve 33 mm çaplı karotiyerlerle çalışabilir
- Numune sabitleme aparatlı
- 3 farklı dönüş hızına sahip

TEKNİK ÖZELLİKLER

- 25-162 mm arasında standart delik çaplarında karot alma
- Yumuşak kalkışlı, yüklemeyi gösteren LED ışık özelliği
- Mekanik emniyet dişlisi
- Üç devirli (600/1400/3000 d/d)
- 2500 Watt güç, 22-230 Volt
- Strok 630 mm



HAZAL MAKİNE



EIBENSTOCK

Nokta Yükleme Cihazı

Bu cihazla, kayaçların nokta yükleme değerleri tespit edilmektedir.

TEKNİK ÖZELLİKLER

- Dijital indikatör üzerinden doğrudan okumaktadır.
- Peak-hold özelliği ile uygulanan maksimum yükü LCD ekranı üzerinde göstermektedir.
- Elle basmalı dâhili hidrolik krikoludur.
- 0 – 50 kN okumalı ve $\pm 1\%$ çözünürlüklü load cell (yük hücresi) ile birlikte



YÜKSEL KAYA

Vibrasyonlu Masa

Dinamik yükler etkisinde şev stabilitesini (duraylılığı) tayininde kullanılmaktadır.

TEKNİK ÖZELLİKLER

Tip	: MVE 60/3
Kapasite Fc	: 68 kg
Devir sayısı	: 3000 devir/dk
Voltaj	: 220-240/380-415 V AC
Akım	: 0,28/0,16 A
Frekans	: 50 Hz
Güç PH	: 3 kW
Tabla ebatları	: 40x85 cm
Ağırlık	: 42 kg



KİMYACILAR

Schmidt Çekici

Beton dayanıklılığı ve yüzey sertliği tespit edilebilmektedir.

Schmidt Çekici Kalibrasyon Örsü

Beton test çekici kalibre edilmektedir.

TEKNİK ÖZELLİKLER

- N tipi
- 10 ile 70 N/mm² darbe kuvvetli ve darbe enerjisi 2,207 Nm'dir.
- Vuruş şiddeti doğrudan test çekici üzerinden okunmaktadır.
- Vuruş şiddeti doğrudan test çekici üzerinden okunmaktadır.

TEKNİK ÖZELLİKLER

- N tipi beton test çekicilerinin kalibrasyonu amaçlıdır .
- Çelikten imal edilmiştir.
- Sertlik standartlarına uygundur (minimum 52 HRC)
- 150 mm çapındadır.



EUROSİT



YÜKSEL KAYA

Darbe Dayanımı Test Aleti

Kayaçların "darbe dayanım" testleri yapılabilmektedir.

Cearcher Aşındırma Düzenegi

Kayaçların aşındırıcılığını belirlemek için kullanılır.

TEKNİK ÖZELLİKLER

- Darbe dayanım test cihazı 4,23 cm' lik çapa sahip bir dikey çelik silindirden oluşur.
- Bu içi boş silindir içinde 1,8 kg yük vardır.
- Test sırasında numuneler kırma işleminden geçirilerek -9,50+4,75 mm aralığına getirilir ve 100 gram numune alınır.
- Test cihazının içine koyularak piston üst üste numune üzerine serbestçe 20 kez bırakılır.
- Test cihazından çıkarılan numune 4,75 mm' lik elekten geçirilir ve elek üstü (EÜ) oranları incelenerek numunenin darbe dayanımına karşı gösterdiği direnç hakkında yorumlama yapılır.
- Test her bir numune için beş kez tekrarlanmıştır.

TEKNİK ÖZELLİKLER

- Sert kayalarda kazıcı ömrünün tahmininde kullanılan bir aparatdır.
- Farklı çaplı konik uçlarla çalışma imkanı vardır.
- Uç açıları: 90° konik
- Çekme dayanımları: 2000 Mpa
- Çelik uç sertliği: Kockwell HRC 43



Cearcher Deney Ucu Düzeltme Ekipmanı

Konik uçların düzeltilmesinde kullanılır.

TEKNİK ÖZELLİKLER

- Düzenek deneylerde kullanılan ve koniklik açısını yitirmiş çelik uçların tekrar sivriltilmesinde kullanılır.



MAK ELEKTRİK

Rüzgâr Hızı Ölçer

Hava hızı ve sıcaklığı ölçmede kullanılır.

TEKNİK ÖZELLİKLER

- Rüzgar hızı ve sıcaklığı yapabilmektedir.
- Lazer sıcaklık ölçüm aralığı : -50260°C dir.
- Pervane tipi probuyla Rüzgar hızı, sıcaklığı ölçümü yapabilmektedir.
- Tüm ölçülen değerleri aynı anda ekranda görülebilmektedir.
- 20 ölçüm hafızası ve ortalama değer alabilme özelliği bulunmaktadır.
- Max-Min değer hafızası bulunmaktadır.
- LCD geniş ekrandır.
- Tüm değerleri aynı ekranda görülebilmektedir.
- Ekran aydınlatması bulunmaktadır.
- m/sn, km/h, ft/min, MPH, knots, cinsinden ölçüm yapabilme özelliğine sahiptir.
- Otomatik kapanma özelliği bulunmaktadır.



PEAKTECH 5060

Ultrasonik Test Cihazı (PUNDİT)

Doğal taşların ses yayılma hızları tespit edilmektedir.

TEKNİK ÖZELLİKLER

- Portatif ve taşınabilir özellikte olup LED ekranlıdır
- Otomatik olarak verileri saklama özelliğine sahiptir.
- Pundit test cihazı ile P ve S dalga hızları ölçülebilmektedir.



CNS FARNEL 6-PC 1000

Gürültü Ölçer

Ses seviyesi ölçmek için kullanılmaktadır.

TEKNİK ÖZELLİKLER

- LCD ekran
- Frekans aralığı: 31.5 Hz \approx 81 kHz
- Dinamik aralık: 50 dB
- Frekans: A/C
- Doğruluk: ± 1.4 dB



CEM DT-8852

Devir Ölçer

Devir/dakika ölçümlerinde kullanılır.

TEKNİK ÖZELLİKLER

- Range (L, M)
- Kaba ölçüm, hassas ölçüm ayarı



LUTRON DT-2339

Binoküler Mikroskop

Cevher örneklerinin mikroskopik incelemeler için kullanılır.

TEKNİK ÖZELLİKLER

- Binoküler Stereo Zoom Mikroskop 45x dir.
- WF10x ölçü oküleri mevcuttur.
- 0,7x-4,5x kademesiz zoom tertibatı bulunmaktadır.
- 12V-15W üstten ve alttan aydınlatmalıdır.



OPTECH

Hassas Terazi

Yüksek hassasiyetli tartım yapabilmektedir.

Arşimet Terazisi

Kayaçların havada ve su içindeki ağırlıklarının ölçülmesinde kullanılmaktadır.

TEKNİK ÖZELLİKLER

- 210 g kapasiteli ve 0.001 gr hassasiyetlidir.
- LCD ekranlı, kendinden ışıklı ve dara alma özelliklidir
- Cihaz LED ekrana sahiptir.

TEKNİK ÖZELLİKLER

- Hassas terazi, sehpa ve sepetten oluşmaktadır.
- Terazinin hassasiyeti 0.01 gr'dır.
- Sehpa üst yüzeyi 7-8 cm çapında alt tartım kancası için açık konumdadır.
- Sehpanın kova altının tartımı zincirli bir sistem ile sağlanmakta ve emniyet kilidi bulunmaktadır.
- Sehpa boyu 120 cm'dir.
- Sehpa kova altı, kova alt çapı en az 35 cm olan kovalara uygundur
- Tartım sepeti 20 cm derinliğinde ve 32 cm çaplıdır.



RADWAG



KAMASAN

Etüv (Büyük Boy)

Numunelerin kurutulması ve nem tayini için kullanılmaktadır.

TEKNİK ÖZELLİKLER

- 250 ml iç hacim
- Oda sıcaklığı ile +220°C arasında ayarlanabilir
- Dijital göstergeli, sıcaklık kontrollü
- Gösterge 0.1 °C hassasiyetli
- Çalışma zamanı 1 dak-166 saat arası ayarlanabilir
- 3 adet paslanmaz çelik raflı
- 220 V/50 Hz



TERMAL

Kaya Makaslama Denei Düzenegi

Kayaçların "makaslama dayanımı"ni ölçmek amacıyla kullanılmaktadır.

TEKNİK ÖZELLİKLER

- Komple iki yönde makaslama sağlayan iki adet yatay şahmerdan,
- Bir adet dikey yükleme şahmerdan,
- Düşey makaslama Deplasmanı ölçmek için 0.1 mm hassasiyette iki adet mikrometre,
- İki adet tek piston (min 100 Kn kapasitede),
- Hidrolik pompa,
- Fiberden yapılmış tutucu çerçeveleri ile birlikte örnek hazırlama kapları (5 adet)
- Düşey ve yanal yük okuma göstergeleri,
- Hidrolik bağlantı hortumları ve konektörleri ile birlikte komple set,
- Maksimum çapı 102 mm olan karot numunelerinin veya maksimum çapı 110 x 125 mm olan kaya numunelerinin dayanım kuvveti ve şev stabilitesinin tespiti amaçlı kullanılabilir.



YÜKSEL KAYA

Beton Test Presi

Karot ve beton numunelerin "basınç dayanımı"nı belirlemek için kullanılmaktadır.

TEKNİK ÖZELLİKLER

- Tam otomatik dijital kontrollü
- Hız doğruluğu set edilen hız değerinin % 5'i kadar
- Deney hızı 1 kN/dk ile 25 kN/dk arasında seçilebilir
- 3000 kN kapasiteli
- 50mmx50mm, 100mmx100mm, 150mmx150mm, 200mmx200mm küp ve 75 - 160 mmx150-320mm (çap x yükseklik) boyutlarında silindir numuneler test edilebilir
- Basınç emniyet valfi, piston hareket limitleyicisi, demonte edilebilir ön ve arka kapılar mevcuttur
- Üst basma plakası oynar başlık sistemli olup basma plakalarının yüzey sertliği 55 HRC olmalıdır. Yük ölçümleri için %0.3 hassasiyetinde basınç transduceri kullanılmaktadır.
- Güç 750 W



VOMMAK

Karot Kesme Düzeltme Cihazı

Karot uçlarının hassas bir şekilde düzeltilmesi için kullanılır.

TEKNİK ÖZELLİKLER

- Almanya yapımı
- Karotiyer uçların pürüzsüz hale getirilmesine uygun



ATA Brilliant 250

Gaz Ölçüm Cihazı

Bazı gaz analizleri için kullanılır.

TEKNİK ÖZELLİKLER

- M40 Multi-Gas Monitor
- O₂, LEL, H₂S, CO
- Sensör tipi



VOMMAK

Dijital Kumpas

Hassas mesafe ölçümünde kullanılır.

TEKNİK ÖZELLİKLER

- Dijital göstergeli
- Hassas ölçüm



Mitutoyo

**CEVHER
HAZIRLAMA
LABORATUARI**

Çeneli Kırıcı

Primer (kaba) kırma işlemlerinde kullanılmaktadır.

TEKNİK ÖZELLİKLER

- Biri sabit diğeri hareketli 2 çeneli
- Açma/kapama düğmesi
- Ekzanstrik çene hareketi
- 10*10 mm giriş açıklığına sahip
- Sabit hızlı
- Mini kırıcı



VOMMAK

Bilyalı/Çubuklu Değirmen

Her türlü kayaç/cevher/kömür numunelerinin öğütülmesinde kullanılmaktadır.

TEKNİK ÖZELLİKLER

- 200x200 mm Bilyalı değirmen haznesi
- 200x300 mm Çubuklu değirmen haznesi
- Paslanmaz çelikten imal edilmiş
- Devir hızı ayarlı



FORE

Seramik Değirmen

Endüstriyel minerallerin/numunelerinin ince öğütülmesinde kullanılmaktadır.

TEKNİK ÖZELLİKLER

- 200x300 mm değirmen haznesi
- Sabit devir hızı



REF-SAN

Karıştırmalı Bilyalı Değirmen (Attritor)

İnce/çok ince boyutta öğütme işlemlerinde kullanılmaktadır.

TEKNİK ÖZELLİKLER

Hız Ayarı : %0-100 (100-600 dev/dak)
Tank Hacmi : 750 cc (0.75 l)
Şaft açıklığı : 1/4" (ince bilya için) –
3/4" (iri bilya için)
Bilya Şarjı : 900 g (Alumina bilya)
Öğütme süresi: 15-60 dk.



UNION PROCESS 01-HD

Karıştırmalı Bilyalı Değirmen (Yatay/Dikey)

İnce/çok ince boyutta öğütme işlemlerinde kullanılmaktadır.

TEKNİK ÖZELLİKLER

- 1400 d/d maksimum hıza sahip
- 20*20 cm polietilen öğütme hazneli
- Yatay ve düşey çalışma imkanı



POZİTİF MAKİNE

Merdaneli Kırıcı

Sekonder (orta-ince) kırma işlemlerinde kullanılmaktadır.

TEKNİK ÖZELLİKLER

- Besleme tane boyutu: 0-50 mm'dir.
- Kırılan (çıkan) malzeme iriliği 0-15 mm'ye indirebilmektedir.
- Merdane aralıklarını bir kol vasıtasıyla ayarlamak mümkündür.
- Merdane gömlekleri, 500 Brinell sertlik derecesinde, paslanmaz çelikten imal edilmiştir.
- Kırıcı gövdesi, çelik konstrüksiyon olarak imal edilmiştir.
- Merdaneler, konik sıkımalı olup değiştirilmeleri kolaylıkla temin edilebilecek şekildedir.
- Malzeme giriş hunisinin de bağlı olduğu merdaneleri kapatan kapak toz kaçırma şekildedir.
- Taşıyıcı gövde tamamen kapalı olup iç kısımda toplama kabı bulunmaktadır.
- Motor çalışma sırasında gereken kapasitedeki ürünü zorlanmadan kırarak güce sahiptir.
- Merdanelerin devri, uygun güçte bir redüktörle temin edilmektedir.



VOMMAK

Sallantılı Masa

“İnce” boyutlu cevherlerin gravite zenginleştirme işlemlerinde kullanılmaktadır.

TEKNİK ÖZELLİKLER

- Tahrik eksantrik bir sistemle temin edilmektedir.
- Strok ayarlanabilir ve yaklaşık 15 mm'dir.
- Tabla ebadı 1000x500 mm 'dir.
- Tabla bir yay sistemine bağlanmıştır.
- Tabla yüzeyi lastik kaplı olup, engel çubukları lastik veya ahşap şeritlerden imal edilmiştir.
- Kapasite yaklaşık olarak 100-250 kg/saat 'tir.



YÜKSEL KAYA

Jig

“İri” boyutlu cevherlerin gravite zenginleştirme işlemlerinde kullanılmaktadır.

TEKNİK ÖZELLİKLER

- Sistem çelik konstrüksiyon olarak imal edilmiştir.
- 3 pistonludur.
- Vakum diyafram eksantrik mil devri 150 d/d dir.
- Diyafram ip takviyeli lastikten yapılmıştır.
- Malzeme girişi ızgaralı ve 160x90x85 mm dir.
- Motor 1 HP 1400 d/d 380 V tur.
- Sistem çelik konstrüksiyon bir şase üzerine oturtulmuştur.
- Hareket eksantrik bir sistemle temin edilmektedir.
- Hız bir redüktör vasıtası ile düşürülebilmektedir.
- Strok ayarı yapılabilir.
- Kapasite yaklaşık 50-250 kg/saat tir.



YÜKSEL KAYA

Flotasyon Makinesi

İnce boyutlu cevher/kömür numunelerinin zenginleştirilmesi amacıyla kullanılmaktadır.

Etüv

Numune kurutma ve nem tayini amacıyla kullanılmaktadır.

TEKNİK ÖZELLİKLER

- Denver tipi tasarım
- Devir ayarlı (700-2000 dev/dak)
- İrtifa ayarlı
- Elektronik devir göstergeli
- Kendinden hava akımlı
- Alüminyum gövde
- Suyla çalışan kısımlar paslanmaz çelik
- Paslanmaz çelik saçtan selül (hücre kabı)

TEKNİK ÖZELLİKLER

- 250°C'ye kadar sıcaklık ayarlıdır.
- 120 lt kapasitelidir.
- Dijital kontrollüdür.
- Fanlı, emniyet termostatlıdır.



YÜKSEL KAYA



ENDA

Hassas Terazı

Yüksek hassasiyette numune tartımı yapabilmektedir.

TEKNİK ÖZELLİKLER

- 220 gr kapasitelidir.
- Okuma hassasiyeti 0.001 gr'dır.
- Doğruluk 0.002 gr'dır.
- LCD göstergeye sahiptir
- Kefe boyutu 70-90 mm'dir.



AXIS

Elektronik Terazı

Kaba hassasiyetle numunelerin tartılmasında kullanılır.

TEKNİK ÖZELLİKLER

- 6 kg kapasitelidir.
- Tartım hassasiyeti 0.1 g'dır.
- Paslanmaz çelik gövdeye sahiptir.
- Kolay okunur LED ekranlıdır.
- Dara alabilme imkanı vardır.
- Otomatik ve tuş ile sıfırlanabilir.



DİKOMSAN

Mikrodalga Fırın

Kayaçların ısı işleme maruz bırakılması amacıyla kullanılmaktadır.

Klasik Mini Fırın

Numunelerin ısıtılması amacıyla kullanılmaktadır.

TEKNİK ÖZELLİKLER

- 2.45 GHz frekanslı, 900 W güç seviyesindedir.
- Güç seviyesi ayarlıdır.
- Dijital veya elektronik göstergelidir.
- Paslanmaz çelik gövdeden imal edilmiştir.

TEKNİK ÖZELLİKLER

- 250°C'ye kadar sıcaklık ayarlı
- Zaman ayarlı
- Paslanmaz çelik gövdeden oluşmaktadır



ARÇELİK



ARÇELİK

Elek serisi (İri/İnce)

Numune tane boyut analizi için kullanılır.

TEKNİK ÖZELLİKLER

- 45 mm, 31.5 mm, 25 mm, 19 mm, 13.5 mm, 8 mm, 4.7 mm, 2 mm, 1 mm ve 0.3 mm elek açıklıklarındadır.
- 53, 75, 106, 150, 212, 250, 300, 355, 425, 500, 600, 800 mikron boyutlarında (12 adet) elek açıklıklarındadır.
- Her biri 20 cm çaplıdır
- Paslanmaz çelikten imal edilmiştir



YÜKSEL KAYA / RETSCH

Numune Bölücü (Jones Riffle Tipi)

Numune bölme/azaltma işlemlerinde kullanılır.

TEKNİK ÖZELLİKLER

- Levha çelikten imal edilmiştir.
- 20 mm göz açıklığına sahiptir.
- 10 adet kanallıdır.
- 2 adet toplama kabı bulunmaktadır.



POZİTİF MAKİNE

Kül Fırını

Kül, uçucu madde ve kızdırma kaybı analizlerinde kullanılmaktadır.

TEKNİK ÖZELLİKLER

- 1100 °C ye kadar sıcaklık
- 7 lt kapasiteli
- 2000 W Kurulu Güç (ısıtma gücü)
- 50 Hz Frekans, 220 V
- Elektronik termostatlı, dijital göstergeli, otomatik sigortalı
- Alüminyum oksitli ateş tuğlası iç yüzeyli
- Fırın boyalı çelik sac dış yüzeyli



PROTHERM

Elek Sarsma Cihazı

Eleme işlemlerinde otomatik sarsma için kullanılmaktadır.

TEKNİK ÖZELLİKLER

- 10 dk. sarsma (mekanik titreşim) hareketi



YÜKSEL KAYA

Desikatör

Fırından çıkan malzemelerin kontrollü soğutulması amacıyla kullanılmaktadır.

TEKNİK ÖZELLİKLER

- Camdan imal edilmiş
- Ağız çapı 30 cm
- İç derinliği 15 cm
- Cam ve traşlı kapak
- Tam sızdırmazlık
- +150°C'deki malzemeleri soğutma ve bu sıcaklıktaki malzemelerin havasının alınmasına uygun



Vakum Pompası

Filtrasyon işlemlerinde kullanılmaktadır.

TEKNİK ÖZELLİKLER

- Çift kafalı, hem kompresör hem de vakum pompası olarak kullanılabilir
- Maksimum taşıma kapasitesi 15 lt/dak.
- Gaz kaçırmaz tip
- Diyaframli ve %100 yağsız çalışma imkanı
- Çalışma vakumu 100 mbar (76 torr)
- Çalışma basıncı 4 bar
- 220 V/50 Hz
- 80 Watt, 0.75 amper çalışma akımı
- Motor IP korunma sistemine sahip



Manyetik Karıştırıcı

Pülp, çözelti ve sıvıları karıştırmak için kullanılır.

TEKNİK ÖZELLİKLER

- Voltaj: 220 V/50 Hz
- Hız: 100-2000 d/d
- Maksimum hacim: 2000 ml
- Hot plate boyutu: 120*120



SAHA LABORATORY

Mekanik Karıştırıcı

Pülp, çözelti ve sıvıları karıştırmak için kullanılır.

TEKNİK ÖZELLİKLER

- 1400 d/d 'ya kadar karıştırma hızı
- Portatif tiptedir



MTOPO LAB STIRRED

Ultrasonik Processor

Çözelti ve süspansiyonların karıştırılması, dağıtılması, homojenizasyonu ve temizlemede kullanılmaktadır.

TEKNİK ÖZELLİKLER

- Ultrasonik İşlemci :UP400S
- Verim :>%90
- Çalışma frekansı :24kHz
- Kontrol aralığı :±1 kHz
- Nominal çıktı :400 W
- Elektrik verileri :200 ... 240 V AC, 48 ... 63 Hz
- Maksimum enerji yoğunluğu :85 W/cm²
- Maksimum amplitüt :100 µm
- Sıcaklık aralığı :+5 ... +40 °C
- Relatif nem :%10 ... %90
- Boyutları : 300 mm x 210 mm x 145 mm
- Ağırlık : Yaklaşık 3.8 kg



HEILSHER ULTRASONICS