



SCIENTIFIC
TESTING
DEVICES

TR

EN

RU

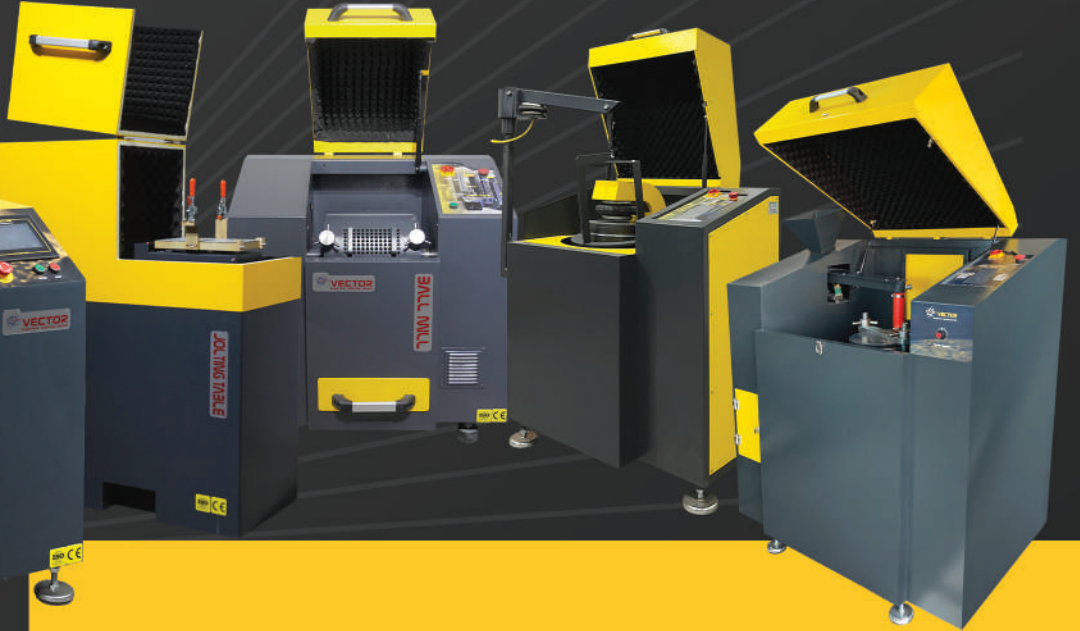
25

YILLIK
TECRÜBE



Test ekipmanlarında güven, hassasiyet ve mühendisliğin adresiyiz. Kalite ve kontrol süreçlerine yönelik geliştirdiğimiz çözümlerle; üretimin her adımında doğruluk, sürdürülebilirlik ve güvenilir performans sağlıyoruz. Yıllara dayanan deneyimimiz ve teknik uzmanlığımızla, dünyanın dört bir yanındaki iş ortaklarımıza değer katıyor, üretim süreçlerini ileriye taşıyoruz.

50+
ülkeye
ihracat



İÇİNDEKİLER

Hakkımızda Numune Hazırlama Kırıcılar & Öğütücüler

05
07
09

Nysos Çeneli Kırıcı

11

Thor Çeneli Kırıcı

13

Hyperion Bilyalı Öğütücü

15

Hercules Diskli Öğütücü

17

Hercules Diskli Öğütücü XL

19

Gaia Titreşimli Öğütücü

21

Bıçaklı Öğütücü

23

Test & Analiz

25

Otomatik Blaine

27

Manuel Blaine

29

Çimento Harç Mikseri

31

Otomatik Vicat 6'lı ve 12'li

33

Otomatik Vicat Tekli

35

Manuel Vicat

37

Çimento Yayılma Tablası

39

Sarsma Şoklama Cihazı

41

Çimento Nem Kür Kabini

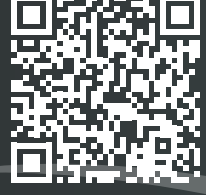
43

Tablet Press

45

Çimento Test Presi

47



TİCARİ MARKAMIZIN TESCİLLİ OLDUĞU ÜLKELER

Almanya	Estonya	İspanya
Avusturya	Finlandiya	İsveç
Belçika	Fransa	İtalya
Bulgaristan	Hırvatistan	Kıbrıs
Çek Cumhuriyeti	Hollanda	Letonya
Danimarka	İrlanda	Litvanya
Lüksemburg	Slovakya	Özbekistan
Macaristan	Slovenya	Azerbeycan
Malta	Yunanistan	Hindistan
Polonya	Arnavutluk	İngiltere
Portekiz	Rusya	Meksika
Romanya	Mısır	ABD

İÇİNDEKİLER

Eleme Sistemleri

49

Air Jet Alpine Elek

51

Elek Sallama Cihazı

53

Elek Setleri

55

Genel Laboratuvar Ekipmanları

57

İklimlendirme Kabini

59

Kül Kabini

61

Etüv Fırın

63

Hot Plate / Kum Banyosu

65

Çeker Ocak

67

Le Chatelier Su Banyosu

69

Su Distile Cihazı

71

Ultrasonik Su Banyosu

73

Çimento Prizma Kalıpları

75

HAKKIMIZDA



Vector, yirmi beş yılı aşkın süredir ölçüm hassasiyetinin kritik olduğu laboratuvarların çözüm ortağıdır. Tüm cihazlarımız, tasarım aşamasından yazılım geliştirmeye kadar Türkiye’de, kendi mühendislik ekibimiz tarafından geliştirilmektedir. Bu sayede kullanıcılarımız, cihaz performansından emin olarak yalnızca test süreçlerine odaklanabilir.

Laboratuvarlarda Yeni Standart

Biz Kimiz

Vector, iki ana alanda faaliyet göstermektedir: laboratuvar ekipmanları ve mekanik test sistemleri. Bu katalog, çimento analizine yönelik laboratuvar cihazlarımıza odaklanmaktadır. Bugün Türkiye’deki her on çimento fabrikasından sekizi, dayanım testleri, priz süresi takibi ve çevresel şartlandırma gibi rutin analizlerde Vector cihazlarını tercih etmektedir. Genişleyen distribütör ağımız ise bu çözümleri Avrupa’dan Asya’ya uzanan birçok önde gelen üreticiyle buluşturmaktadır.

Yolculuğumuz

Vector, laboratuvar ekipmanları alanında 25 yılı aşkın saha tecrübesine sahip Atılım Gökçe tarafından, ithal ürünlere yüksek kaliteli ve yerli bir alternatif sunma hedefiyle kurulmuştur. Mütevazı bir atölyede başlayan bu yolculuk, bugün 5.000 m²’lik üretim ve Ar-Ge tesisine, 40’tan fazla uzmana ve dünya genelinde hizmet veren bir müşteri ağına ulaşmıştır. Elde edilen her kazanç; ileri seviye üretim makinelerine, süreç iyileştirmelerine ve uzman kadromuzu geliştirmeye yeniden yatırılmaktadır.



Satıştan Servise Kesintisiz Bir İşbirliği

İlk teklif talebinden uzun vadeli bakım süreçlerine kadar Vector, tamamen müşteri odaklı ve kesintisiz bir iş akışı sunar. Deneysel satış mühendislerimiz, test hedeflerinizi ve uyum sağlamanız gereken standartları net bir teknik brief'e dönüştürerek süreci başlatır. Bu brief, ihtiyaç duyulan donanım veya yazılım uyarlamalarının birlikte tasarlandığı Ar-Ge uzmanlarımızın masasına ulaşır. Onay sonrasında proje, lazer kesim, CNC işleme, pano tasarımı ve yazılım geliştirme gibi tüm üretim adımlarını kendi bünyesinde gerçekleştiren dikey entegre hattımızda ilerler. Bu sayede tüm bileşenler izlenebilir ve özelleştirilebilir şekilde üretilir. Sevk öncesinde her sistem, EN ve ASTM kriterlerine göre tam performans doğrulamasından geçer. Sahada ise kurulum, operatör eğitimi ve teslim belgeleri, uzman teknisyenlerimiz tarafından eksiksiz şekilde sağlanır. Laboratuvarınız ilk günden itibaren tam kapasiteyle çalışmaya başlar.

Laboratuvarlar Neden Vector'ü Tercih Ediyor?

Uygulama Odaklı Ar-Ge: Ar-Ge çalışmalarımız, sahada karşılaşılan gerçek ihtiyaçlara dayanır. Laboratuvarların beklentilerine birbir karşılık veren, iş akışınıza uyumlu ve güvenilir çözümler geliştiririz.

Sahada Kanıtlanmış Performans: Türkiye pazarında %80'e varan paya sahip olan Vector, 25'ten fazla ülkedeki lider tesisler ve bağımsız laboratuvarlar tarafından güvenle kullanılmaktadır.

İzlenebilir Kalite: Üretimin her aşamasında ISO standartlarına uygun kalite kontrolleri uygulanır; sevkiyatla birlikte eksiksiz dokümantasyon sağlanır.

Hızlı Servis Modeli: Türkiye genelinde ve ihracat yapılan ana bölgelerde, 24 saat içinde uzaktan destek ve beş iş günü içinde yerinde servis garantisi sunulur.

Ömür Boyu Güncellenebilirlik: Yazılım ve donanım güncellemeleriyle sistemler uzun yıllar boyunca güncel kalır ve performanslarını korur.

NUMUNE HAZIRLAMA



Dođru Test Sonuçları, Dođru Hazırlıkla Başlar

Güvenilir test verileri, numune pres cihazına ya da spektrometreye ulaşmadan çok önce başlar—ilk adım, hammaddenin karıştırıldığı, şekillendirildiđi, kürlendiđi ve ortam koşullarına uygun hale getirildiđi laboratuvar tezgâhında atılır. Vector'un Numune Hazırlama Sistemleri, bu sürecin tüm kritik adımlarını tek ve uyumlu bir ekipman setiyle birleştirir. Böylece laboratuvarınız, paketlenmiş çimentodan uluslararası sertifikalı test numunesine kadar olan tüm süreci aktarmasız, yeniden kalibrasyona gerek duymadan ve belirsizlik yaşamadan tamamlar.

Laboratuvarlar Neden Vector'u Tercih Ediyor?

Vector'un numune hazırlama çözümleri, kullanıcıya sadece cihaz değil; bütünleşik ve yönetilebilir bir sistem sunar. Tüm cihazlar aynı kullanıcı arayüzü mantığına sahiptir, aynı modüler aksesuarlarla çalışır ve verileri aynı formatta dışa aktarır. Böylece bir cihazı öğrenen teknisyen, tüm hazırlık zincirini güvenle yönetebilir. Her teknik özellik—kür kabiniinde $\pm 0,5$ °C sıcaklık kararlılığı ya da pellet presinde $\pm 1\%$ yük hassasiyeti gibi—üretim sonrası testlerle doğrulanır ve denetime hazır şekilde kayıt altına alınır. Bu belgelenmiş hassasiyet, kullanıcıya süreç boyunca ölçülebilir bir güven sunar. Sessiz çalışan tahrik sistemleri, sızdırmaz nemlendiriciler, güvenlik korumalı presler ve sezgisel dokunmatik HMI arayüzleriyle Vector cihazları; kullanıcıyı yormadan yüksek iş hacmini korur. Yedek parça erişimi, uzaktan teşhis altyapısı ve mühendis destekli yerinde eğitim hizmetleri sayesinde, sistem sürekliliği korunur ve duruşlar istisnaya dönüşür.

Uçtan Uca Kusursuz Bir İş Akışı

Otomatik Mikser : Tekrarlanabilir dayanım testlerinin temeli, homojen hazırlanmış harçlardır. Vector'un programlanabilir mikseri, EN ve ASTM standartlarına uygun planet hareket sistemi, otomatik kum ve su dozajı ve dokunmatik ekrandan izlenebilir parti takibi ile karışım sürecini standardize eder.

Sarsma Tablası ve Yayılma Tablası: Taze harç, karışım sonrası hemen değerlendirilir ve standartlara uygunluğu kontrol edilir. Elektromanyetik çökme tablası, 40 x 40 x 160 mm prizmaları sabit enerjiyle sıkıştırırken; manuel veya motorlu yayılma tablası, işlenebilirlik ve kıvamı sayısal olarak belirler. Bu noktadaki hızlı müdahaleler, ileride oluşabilecek zaman ve malzeme kayıplarını önler.

Kür Sistemleri: Doğru hidrasyon, kontrollü çevresel koşullar gerektirir. Tek kapaklı veya çift kapaklı çimento kür kabinleri, $20 \pm 0,5$ °C sıcaklık ve %95'in üzerinde bağıl nemi bilgisayar tabanlı kayıt sistemiyle sabit tutar. Daha zorlu şantiye koşulları ya da fabrika içi laboratuvarlar için geliştirilen dayanıklı kür tankları ise küp ve silindir numunelere su banyosu ortamı sağlar. Genleşme testleri için Le Chatelier su banyosu, kalıpları kaynama noktasının hemen altında sabit tutar ve sıcaklık farkını $\pm 0,1$ °C içinde dengede korur.

XRF Pellet Press: Kimyasal bileşim analizleri için, tam otomatik hidrolik pres sistemi 5 ila 40 mm çapında pelletleri 40 ton basınca kadar şekillendirir. Yükleme, yükseltme, bekletme ve boşaltma profilleri hafızaya alınabilir ve saniyeler içinde geri çağrılabilir. Sonuç: X-ışını floresans (XRF) veya FTIR analizleri için pürüzsüz, çatlak içermeyen hedefler.

Vector'un numune hazırlama çözümleri ilk olarak çimento sektörü için geliştirildi ve bugün 100'den fazla çimento tesisinde aktif olarak kullanılmakta. Ancak sistemin başarısı bununla sınırlı kalmadı. Aynı donanım; kireç, alçı, seramik, madencilik ve hatta ilaç sektöründeki pilot üretim hatlarında da güvenle tercih ediliyor. Çünkü hangi sektörde olursa olsun, tozun homojenliği, kalıpların standart şekilde doldurulması ya da kür koşullarının kararlılığı gibi unsurlar, test sonuçlarının güvenilirliği açısından belirleyici rol oynar.

Tekrarlanabilir Sonuçlara Giden Güvenli Yol

Çimentonun suyla ilk temasından, mükemmel kürlenmiş numunenin prese yerleştirilmesine ya da kusursuz düz yüzeyli pelletin XRF odasına girmesine kadar geçen süreçte—Vector'un Numune Hazırlama Sistemleri her değişkeni kontrol altına alır. Hazırlık aşamasını hata riski taşıyan bir adım olmaktan çıkarıp, tüm test zincirinin güvenilirliğini taşıyan stratejik bir avantaja dönüştürmek için bizimle çalışın.

KIRICILAR & ÖGÜTÜCÜLER



Cevherden Numuneye: Hassas Kırma ve Öğütme Teknolojileri

Vector Kırıcılar ve Öğütücüler serisi, maden cevherinin ilk kırılmasından laboratuvar numunelerinin mikron altı öğütülmesine kadar tüm parçalama sürecini kapsayan eksiksiz bir çözüm sunar. Yirmi beş yılı aşkın süredir mühendislerimiz; çene geometrisinden rotor dinamiklerine, aşınma korumasından güvenlik kilitlemelerine kadar her detayı optimize ederek kırma ve öğütme teknolojisini sürekli geliştirmiştir. Böylece malzeme bilimciler, kalite kontrol uzmanları ve proses geliştirme ekipleri ekipman sınırlamaları ile uğraşmak yerine yalnızca test sonuçlarına odaklanabilir.

Her Malzeme Tipi İçin Uygun Öğütme Çözümleri

Laboratuvarların büyük çoğunluğu, sertlik, aşındırıcılık ve nem oranı açısından oldukça farklılık gösteren numunelerle çalışmak zorunda kalır. Vector, bu zorlukları; aynı tasarım yaklaşımını paylaşan, ancak farklı çalışma aralıklarında yüksek performans sunan cihaz ailesiyle aşar:

Çeneli Kırıcılar 90 mm'ye kadar kaya veya klinker numuneleri alarak, sonraki öğütme aşamaları için 1 mm'ye kadar kontrollü kırıntılar üretir.

Bilyalı ve Diskli Öğütücüler partikül boyutunu 200 mikron altına indirir ve bu işlemi tekrarlanabilir enerji girdisiyle gerçekleştirir—özellikle kimyasal ve mineralojik analizler için kritik bir özelliktir.

Sürekli Diskli Öğütücüler pilot tesislerin 24 saat kesintisiz çalışmasını sağlar; homojen ve istikrarlı numune akışı ile sonraki testlere zemin hazırlar.

Bıçaklı Öğütücüler, darbe, kesme ve sürtünme etkilerini bir araya getirerek 100 mikron altı incelikte, küçük ölçekli üretim hatlarıyla yarışan verimlilikte öğütme sağlar.

Farklı Sektörler, Ortak Güç: Vector Öğütme Sistemleri

Çimento üretiminden madencilğe, seramik ve camdan tarım ve polimer kimyasına kadar birçok farklı alanda; Vector öğütücüler kritik görevler üstlenir. Hammadde karışımlarının optimize edilmesi, cevher sınıflandırması, toz hazırlama ya da formülasyon süreçlerinde kullanılan bu sistemler, her sektöre kendi ihtiyaçlarına uygun çözümler sunar. Kimisi için en yüksek sertlikte malzemeyi işlemek, kimisi için mikron altı incelikte sonuç almak ya da tamamen kontaminasyonsuz öğütme yapmak ön plandadır. Ancak tüm kullanıcıların ortak beklentileri değişmez: güvenilir tekrar edebilirlik, yüksek verimlilik ve bakım kolaylığı. İşte bu nedenle, sektörü ne olursa olsun, laboratuvarlar ve pilot tesisler Vector çözümlerine güven duyar.

Güvenli Kullanım, Belgenmiş Kalite

Operatör güvenliği, Vector için tercihe bağlı bir özellik değil, standarttır. Tüm üretim süreçlerimiz ISO 9001 kalite yönetim sistemi kapsamında yürütülür; cihazlarımız CE uygunluk belgeleriyle desteklenir. Kritik ölçüler, malzeme izlenebilirliği ve montaj verileri dijital kalite dosyalarında eksiksiz şekilde arşivlenir ve cihazın tüm kullanım ömrü boyunca geriye dönük olarak izlenebilir. Bu disiplinli üretim yaklaşımı sayesinde Vector ekipmanları; titreşim, toz salınımı ve gürültü seviyesi (< 70 dB) gibi alanlarda uluslararası standartların da ötesine geçer.

Nerede Olursanız Olun, Yanınızdayız

İster uzak bir maden sahasında devreye alma süreci, ister bir çimento araştırma merkezinde planlı bakım olsun, Vector'un servis ağı, yedek parça erişimini ve uzman desteğini her koşulda güvence altına alır. Uzaktan erişimle yapılan arıza tespiti ve yazılım güncellemeleri sayesinde cihazlar her zaman en güncel yapıda kalır. Yerinde verilen uygulamalı eğitimlerle ise teknik ekipler, bakım ve parça değişim işlemlerini kısa sürede, dış servise ihtiyaç duymadan gerçekleştirebilir.

Geleceğin Laboratuvarları İçin Tasarlandı

Enerji verimliliği yüksek motorlar, düşük sürtünmeli sızdırmazlık sistemleri ve hassas dengelenmiş rotorlar sayesinde ton başına enerji tüketimi minimuma indirilir. Toz tahliye bağlantılarına sahip kapalı öğütme hazneleri, tesisinizdeki merkezi toz toplama sistemleriyle doğrudan entegre çalışır, bu da hem personel güvenliğini hem de analiz doğruluğunu garanti altına alır. Tüm bu özellikler, Vector Kırıcı ve Öğütücü serisini yalnızca bugünün test ihtiyaçları için değil, yarının sürdürülebilirlik hedefleri için de ideal bir tercih haline getirir.

NYSOS ÇENELİ KIRICI



Teste Giden Yolda İlk Adım: Hassas Kırım

Vector Nysos Çeneli Kırıcı, sert, orta sertlikte ve hızlı kuruyan inorganik malzemele-ri—örneğin kuvars, kireçtaşı, cüruf, kok ve çimento klinkeri—kontrollü tane boyutlarına dönüştürmek üzere tasarlanmış yüksek performanslı bir laboratuvar kırma sistemidir. Sağlam çene mekanizması 60 mm'ye kadar besleme alabilir; kademesiz açıklık ayarı (0-30 mm) ve minimum 1 mm çene açıklığı ile 0.5 - 2 mm'ye kadar kırılmış ürün elde edilebilir. Saate 50- 150 kg'a kadar çıkabilen numune işleme kapasitesi ile VTR-1011 Vector Nysos Çeneli Kırıcı; maden, metalurji, yapı malzemeleri ve kalite kontrol laboratuvarlarında hem kaba kırma hem de ince öğütme süreçleri için ideal bir çözümdür.

VTR-1011 NYSOS

NYSOS ÇENELİ KIRICI

CE makine güvenliği direktiflerine uygun olarak üretilen VTR-1011 Nysos Çeneli Kırıcı, acil durdurma kilitlemeleri, aşırı yük koruması gibi mekanik ve elektriksel güvenlik önlemleriyle donatılmıştır. Bu özellikler, iş sağlığı, güvenliği ve çevresel gereklilikleri eksiksiz şekilde karşılamasını sağlar. Aşınmalara karşı dirençli yapısı ve hassas açıklık kontrolü sayesinde, her kırma işleminde tekrarlanabilir ve standartlara uygun sonuçlar elde edilir. Bu sayede tüm testler izlenebilir verilerle desteklenir.

Endüstriyel kullanıma uygun sağlam çelik gövdeye ve yüksek dayanımlı mangan alaşımlı çenelere sahip VTR-1011 Nysos Çeneli Kırıcı, uzun yıllar boyunca güvenilir performans sunmak üzere tasarlanmıştır. Sıfır noktadan ayarlanabilen aşınma telafi sistemi, çene hizalamasını korur ve aşınma parçalarının ömrünü uzatır. Yan kapaklar hızlı açılabilir yapıdadır; temizlik ve denetim işlemleri için alet gerektirmeden kolay erişim sağlar. Sızdırmaz sistemi, hem operatör güvenliğini hem de makine bileşenlerini koruyarak bakım ihtiyacını ve duruş sürelerini en aza indirir.

Kritik Üstünlükler

- Geniş Malzeme Uyumluluğu:** Cevher ve minerallerden cüruf ve klinkere kadar çok çeşitli inorganik malzemelerle uyumlu çalışma.
- Hassas Öğütme Kontrolü:** 0-30 mm aralığında kademesiz açıklık ayarı ve 1 mm'ye kadar daraltılabilen çene açıklığı ile hedeflenen tane boyutuna tam uyum.
- Kolay Erişimli Tasarım:** Kırma haznesine aletsiz erişim ve otomatik hizalama sistemleri sayesinde bakım işlemleri zahmetsizce tamamlanır; beklenmeyen duruşlar en aza iner.

Teknik Özellikler

Özellik	Değer
Model	VTR-1011 Nysos
Öğütme Çenesi Ölçüleri	100 x 250 mm
Çene Malzemesi	Özel alaşımlı mangan çeliği
Çene Seçenekleri	Mangan çeliği; paslanmaz çelik; tungsten karbür
Çene Aralık Genişliği	0.5-30 mm (kadesiz)
İşleme Kapasitesi	Saatte 50 - 150 kg'a kadar
Besleme Boyutu	60 mm'ye kadar
Parçacık Boyutu Aralığı	0.5 - 2 mm'ye kadar (malzemeye bağlı)
Kırma Oranı	45 : 1
Makine Versiyonları	Sürekli; proses hattı için ince
Tahrik Gücü	2.2 kW
Toz Toplayıcı Çekmece Kapasitesi	5 L
Ağırlık	Yaklaşık 255 kg
Boyutlar (G x Y x D)	500 x 1000 x 1000 mm

THOR ÇENELİ KIRICI



Sürekli Besleme, Sürekli Verim

Vector Thor Jaw Crusher, madencilik ve malzeme test laboratuvarlarında yüksek kapasiteli numune hazırlığı için tasarlanmış, sürekli beslemeli, yüksek dayanıklı bir kırma sistemidir. 110 mm'ye kadar besleme alabilen çeneleri, numuneleri 1 mm'ye kadar kırarak saatte 150-500 kg'a kadar işleme kapasitesi sunar. Entegre numune toplama tepsi ve opsiyonel otomatik numune bölücü, cihaz çalışırken dahi kullanıcı tanımlı alt numune alımını hassas şekilde gerçekleştirir. Güçlü motoru ve sağlam gövde yapısı, Mohs sertliği 8'e kadar olan malzemeleri, sürekli ve yüksek verimli koşullarda güvenle işler.



VTR-1011 THOR

THOR ÇENELİ KIRICI

Vector mühendislik ekibi tarafından baştan sona geliştirilen Thor Çeneli Kırıcı, yüksek dayanımlı çeneler, hassas işlenmiş rulmanlar ve sızdırmaz kırma haznesiyle donatılmıştır. Bu yapı, hem çene ömrünü uzatır hem de cihazın kesintisiz çalışmasını destekler. Yedi inçlik kapasitif dokunmatik ekran üzerinden programlanabilir kırma profilleri oluşturulabilir. Fiziksel başlatma butonu ve sıkışmaları otomatik olarak algılayıp gideren motor sürücü sistemi sayesinde cihaz, kullanıcı müdahalesine gerek kalmadan güvenli ve stabil bir şekilde çalışmaya devam eder.

CE makine güvenliği direktiflerine uygun olarak üretilip test edilen Thor Jaw Crusher, korumalı hareketli parçalar, acil durdurma kilitlemeleri ve EMC sertifikalı elektrik donanımlarıyla donatılmıştır. Sağlam mekanik yapısı ve sürekli çalışmada doğrulanmış performansı sayesinde, hem laboratuvar hem de endüstriyel ortamlarda numune hazırlama ekipmanlarına yönelik uluslararası gereklilikleri eksiksiz şekilde karşılar.

Kritik Üstünlükler

- Yüksek Kırım Kapasitesi:** Saatte 150 - 500 kg'a kadar kırma kapasitesiyle hızlı numune döngüsü sağlar.
- Hassas Çıkış Kontrolü:** Kademesiz açıklık ayarıyla 1 mm'ye kadar parçalama imkânı sunar.
- Otomatik Numune Bölümü:** Opsiyonel otomatik bölücü, işlem sırasında eşit numune alt fraksiyonları üretir.
- Gelişmiş Güvenlik:** Sıkışma algılama ve otomatik geri dönme özellikli motor sürücüsü; acil durdurma donanımıyla birlikte güvenli ve sorunsuz çalışma sunar.

Teknik Özellikler

Özellik	Değer
Model	VTR 1011 Thor
Çene Ölçüsü	300x450 mm
Besleme Boyutu	110 mm'ye kadar
Minimum Parçacık Boyutu	1 mm'ye kadar
İşleme Kapasitesi	Saatte 150-500 kg'a kadar
Tahrik Gücü	7.5 kW
Malzeme Sertliği	Mohs \leq 8
Çene Malzemesi	Sertleştirilmiş mangan çeliği
Çene Aralık Genişliği	0-30 mm arası kademesiz
HMI Arayüzü	7" kapasitif dokunmatik ekran
Fiziksel Kontroller	Başlat/Durdur butonu; acil durdurma
Numune Bölücü	Opsiyonel otomatik bölücü aparatı
Elektrik Beslemesi	380 V / 50 Hz
Dış Boyutlar (U x G x Y)	850 X 1350 X 1350 mm
Net Ağırlık	~ 650 kg

HYPERION BİLYALI ÖĞÜTÜCÜ



Ultra İnce Öğütme, Tutarlı Sonuçlar

Vector VTR-1013 Hyperion Bilyalı Öğütücü, çok çeşitli malzemelerde ultra ince öğütme işlemleri için tasarlanmış, bir laboratuvar bilyalı değirmen sistemidir. Sert, orta sertlikte ve hızlı kuruyan inorganik malzemeleri—örneğin kuvars, kireçtaşı, cüruf, kok ve çimento klinkeri gibi materyallerin hazırlanmasında yüksek verim sağlar. Ayarlanabilir hızda (70 dev/dak) çalışan 330 mm çapındaki öğütme haznesi, 24 saate kadar kesintisiz çalışarak 200 mikron inceliğinde ürün elde edebilir. 35 mm'ye kadar besleme boyutlarını kabul eden bu sistem, araştırma, kalite kontrol ve malzeme analizlerinde tekrarlanabilir ve homojen sonuçlar sunmak üzere her türlü laboratuvar altyapısına kolayca entegre olacak şekilde tasarlanmıştır.



VTR-1013 HYPERION

HYPERION BİLYALI DEĞİRMEN

VTR-1013 Hyperion Bilyalı Öğütücü, tam kapalı ve ses yalıtımlı güvenlik kabini, otomatik durdurma sensörlü kapağı ile, genel laboratuvar makine güvenliği ilkelerine uygun olarak tasarlanmıştır. Acil durdurma kontrolleri, toz geçirmez yapı ve elektrostatik yöntemle uygulanmış aşınmaya dayanıklı dış kaplaması sayesinde hem operatör güvenliği sağlanır hem de çevresel etkiler minimuma indirilir.

Yüksek hacimli ve sürekli kullanım koşulları düşünülerek tasarlanan VTR-1013 Hyperion Bilyalı Öğütücü, dayanıklı tambur yapısı ve aşınmaya dirençli iç yüzeyleriyle uzun ömürlü performans sunar. Elektrostatik boya kaplaması, korozyon ve yüzey yıpranmalarına karşı koruma sağlar. Hassas işlenmiş rulmanlar ve sızdırmazlık elemanları sayesinde sessiz, bakımsız ve akıcı bir çalışma elde edilir. Ergonomik kapak kilidi ve sezgisel kontrol paneli, kullanıcıyla etkileşimi kolaylaştırırken kurulum süresini de minimuma indirir.

Kritik Üstünlükler

- **Üstün Öğütme Verimliliği:** 24 saate kadar kesintisiz çalışma ile tutarlı ve ultra ince partikül boyutları elde edilir.
- **Geniş Malzeme Uyumluluğu:** Sert ve orta sertlikte inorganik ve organik maddeleri sistem değişimi gerektirmeden işler.
- **Gelişmiş Güvenlik Tasarımı:** Ses yalıtımlı kabin, acil durdurma ve otomatik kapak durdurma sensörü ile tam operatör koruması sağlar.
- **Ayarlanabilir Hız Kontrolü:** Opsiyonel değişken hızlı sürücü sayesinde öğütme yoğunluğu hassas şekilde ayarlanabilir.
- **Dayanıklı Yapı:** Sağlam tambur yapısı ve aşınmaya dirençli yüzey kaplamaları, bakım ihtiyacını ve duruş sürelerini azaltır.
- **Kompakt Yerleşim:** Alan tasarrufu sağlayan tasarımıyla yoğun laboratuvar düzenlerine sorunsuzca entegre olur.

Teknik Özellikler

Özellik	Değer
Model	VTR-1013 Hyperion
Öğütme Haznesi Çapı ve Uzunluğu	330 mm - 330 mm
Maksimum Öğütme Süresi	24 saate kadar
Besleme Boyutu	35 mm'ye kadar
Nihai Parçacık Boyutu	200 mikrona kadar
Çalışma Hızı	70 dev/dak (standart); opsiyonel hız ayarı mevcut
Güvenlik Özellikleri	Ses yalıtımlı kabin; acil durdurma; otomatik kapak sensörü
Gövde Yapısı	Elektrostatik boya; aşınmaya dayanıklı tambur yapısı
Güç Beslemesi	380 V / 50 Hz veya 220 V / 50 Hz
Dış Boyutlar (U x G x Y)	950 x 700 x 1100 mm
Net Ağırlık	160 kg

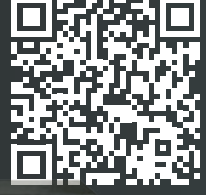
17 VECTOR

KIRICILAR & ÖĞÜTÜCÜLER

SCIENTIFIC TESTING DEVICES

HERCULES VIBRO MILL

Analitik Kalite İçin Tam Kontrollü Öğütme Süreci



Vector VTR-1012 Hercules Vibro Mill, kırıl-
gan mineraller ve inorganik malzemele-
rin hızlı ve yüksek incelikte işlenmesi için
geliştirilmiş tam otomatik bir öğütme çö-
zümüdür. 15-20 mm aralığındaki nume-
neler haznesine yerleştirilir ve titreşimli
disk hareketi ile numuneleri 15-90 mikron
aralığına kadar öğütür. Bu öğütme aralı-
ğı, cihazı hem spektral analizler hem de
hassas malzeme karakterizasyonu için
uygun hale getirir. Esnek tasarımı saye-
sinde, 100 ml ile 500 ml arasında değişen
öğütme hazneleri ile çalışabilir. Krom-ni-
kel çelik ve tungsten karbür seçenekleri
sunulan bu hazneler, farklı laboratuvar ve
endüstriyel uygulamalara kolayca uyum
sağlar.



VTR-1012 HERCULES

HERCULES VIBRO MILL

Genel laboratuvar makine güvenliği prensiplerine uygun olarak tasarlanan VTR-1012 Hercules Vibro Mill, ses yalıtımlı güvenlik kabini, acil durdurma butonu ve ön kapak açıldığında cihazı otomatik olarak durduran emniyet anahtarıyla donatılmıştır. Bu özellikler, hem elektriksel hem de mekanik güvenlik standartlarına tam uyum sağlarken, kullanıcılar için güvenli bir çalışma ortamı oluşturur.

Hercules Vibro Mill'in merkezinde yer alan hava yastıklı öğütme hücresi, öğütme setlerini sabitleyerek hem yerleştirme hem de sökme işlemlerini son derece pratik hale getirir. Aşınmaya dayanıklı sağlam gövdesi, cihazın sürekli endüstriyel kullanıma karşı dayanımını artırırken; kapakta yer alan entegre hava amortisörleri mekanik aşınmayı önemli ölçüde azaltır. Ses yalıtımlı dış gövde, çalışırken oluşan gürültüyü önemli ölçüde azaltarak laboratuvar ortamında konforlu bir kullanım sağlar. İç yapısında kullanılan dayanıklı ve dengeli mekanik sistemler, her çalışmada güvenilir ve istikrarlı sonuçlar alınmasını mümkün kılar; bakım ihtiyacını ise en düşük seviyede tutar.

Kritik Üstünlükler

- **Pnömatik Sıkıştırılmalı Öğütme Hücresi:** Öğütme setlerini sabitler, tutarlı çalışma sağlar ve set değişimlerini hızlandırır.
- **Tam Otomatik Dokunmatik Kontrol:** 10 farklı hazır program ve manuel ayar seçeneğiyle iş akışını optimize eder.
- **Ayarlanabilir Hız ve Süre:** 1800 dev/dak'ya kadar devir hızı ve öğütme süresi, istenen partikül boyutuna göre hassas şekilde ayarlanabilir.
- **Esnek Numune Hacmi Desteği:** 100 ml ile 500 ml arasında, çelik veya karbür öğütme setleriyle uyumlu çalışma.
- **Geliştirilmiş Güvenlik ve Konfor:** Ses yalıtımlı kabin, acil durdurma butonu ve güvenlik anahtarı ile kullanıcı güvenliği ön planda tutulur.
- **Endüstriyel Dayanıklılık:** Aşınmaya dayanıklı yüzey kaplamaları ve sağlam mekanik yapı, bakım sürelerini azaltır ve uzun ömürlü kullanım sunar.

Teknik Özellikler

Özellik	Değer
Model	VTR-1012 Hercules
Çalışma Modu	Dokunmatik ekranlı tam otomatik kullanım
Hazır Programlar	10 adet özelleştirilebilir devir ve çalışma süresi
Giriş Parçacık Boyutu	15-20 mm
Nihai Parçacık Boyutu	15-90 mikron (malzeme tipine bağlı olarak)
Öğütme Haznesi Hacmi	100 ml, 250 ml, 500 ml
Öğütme Seti Malzemesi	Krom-nikel çelik; tungsten karbür
Devir Hızı	Ayarlanabilir, 1800 dev/dak'ya kadar
Güç Beslemesi	220 V / 50 Hz
Gövde Yapısı	Aşınmaya dayanıklı, endüstriyel dış yapı
Dış Boyutlar (U x G x Y)	1100 x 750 x 1100 mm
Net Ağırlık	275 kg

HERCULES VIBRO MILL XL

Endüstriyel Performans, Zahmetsiz Numune Yükleme

Vector VTR- 1012XL Hercules Vibro Mill XL, endüstriyel düzeyde performansı kullanıcı dostu bir kullanım yapısıyla birleştirerek, mineraller ve kırılabilir malzemeler için hızlı ve güvenilir öğütme sağlar. Yüksek torklu motoru, yoğun iş yüklerini ısınma sorunu olmadan kolaylıkla kaldırırken; pnömatik hücre yükleme kolu sayesinde 1000 ml ve 2000 ml öğütme hücreleri güvenli ve zahmetsiz bir şekilde yerleştirilip çıkarılabilir. Maden, jeoloji, metalurji, çimento ve termik santral laboratuvarları için ideal olan XL model, her partide 15-90 mikron aralığında tutarlı parçacık boyutu elde edilmesini garanti eder.



VTR-1012 HERCULES XL

HERCULES VIBRO MILL XL

Vector VTR-1012XL Hercules Vibro Mill, ses yalıtımlı güvenlik kabini içerisine entegre edilmiş sağlam çelik gövdesiyle, sürekli endüstriyel kullanıma hem dayanıklılık hem de sessiz çalışma avantajı sunar. Pnömatik sıkıştırmalı öğütme hücresi, titreşimi sönmüleyerek öğütme setlerinin kolayca yerleştirilip çıkarılmasını sağlar. Entegre pnömatik hücre taşıma kolu ise öğütme hücrelerini tabla üzerine hassas şekilde konumlandırarak operatör üzerindeki fiziksel yükü azaltır ve hasar riskini en aza indirir. Arka planda çalışan PLC kontrollü PID sistemi, elektrik kesintilerinde tüm ayarları hafızada tutar ve enerji geri geldiğinde son programı otomatik olarak kaldığı yerden başlatır. Hafızada saklanan 10 kullanıcı tanımlı program ise günlük iş akışlarını hızlandırır ve kurulum sürelerini önemli ölçüde kısaltır.

- 7 inç dokunmatik ekran kolay kullanım sunar
- Öğütme süresinin ve devir hızının kullanıcı tarafından ayarlanmasına imkân tanır
- Tekrarlayan işlemler için 10 adet kullanıcı tanımlı program kaydedilebilir
- Çalışma sırasında ön kapağın açılmasını önleyen otomatik kilit sistemi ile donatılmıştır

Kritik Üstünlükler

- **Artırılmış Motor Gücü:** Endüstriyel sınıf motor, standart modellere göre %20 daha yüksek tork sağlayarak işlem süresini kısaltır.
- **Yüksek Hacimli Uyum:** 1000 ml ve 2000 ml öğütme hücreleriyle çalışarak büyük numune miktarlarını işler.
- **Ergonomik Hücre Kullanımı:** Pnömatik kol, öğütme hücrelerini elle taşıma gerektirmeden yükleyip boşaltarak kullanıcı yorgunluğunu azaltır ve laboratuvar güvenliğini artırır.
- **Sessiz Çalışma:** Ses yalıtımlı kabin, gürültü seviyesini 70 dB altında tutarak konforlu bir çalışma ortamı sağlar.
- **Geniş Uygulama Seçeneği:** Krom-nikel çelik veya tungsten karbür öğütme seti seçenekleriyle farklı malzeme türlerine uyum sağlar.
- **Hassas Öğütme Performansı:** Her çalışmada homojen incelikte ve tekrarlanabilir sonuçlar sunar.

Teknik Özellikler

Özellik	Değer
Model	VTR-1012 Hercules XL
Çalışma Modu	Dokunmatik ekranlı tam otomatik sistem
Hazır Programlar	10 adet özelleştirilebilir kullanıcı ayarı
Giriş Parçacık Boyutu	15-20 mm
Nihai Parçacık Boyutu	15-90 mikron (malzeme türüne bağlı olarak)
Öğütme Haznesi Hacmi	1000 ml ve 2000 ml
Öğütme Seti Malzemesi	Krom-nikel çelik; tungsten karbür
Devir Hızı	Ayarlanabilir; 1800 dev/dak'ya kadar
Gövde Yapısı	Aşınmaya dayanıklı, endüstriyel takviyeli dış yapı
Dış Boyutlar (U x G x Y)	1250 x 1200 x 1600 mm
Net Ağırlık	275 kg



GAIA VIBRO MILL

Otomatik Beslemeli Kesintisiz ve Hassas Öğütme

Vector VTR-1012C Gaia Vibro Mill, sabit öğütme hücresi ile entegre çalışan otomatik besleme ve fraksiyonlama sistemi sayesinde kesintisiz numune hazırlığı sağlar. 2-3 mm boyutundaki malzeme, üstten beslemeli hazneden sabit hızda öğütme hücresine aktarılır. Öğütme işlemi sonrası numuneler, cihazın içinde yer alan oransal numune bölücüden geçirilir ve 0,5 mm'den küçük olan parçacıklar sürekli olarak dışarı alınır. Bu yapı, yüksek hacimli laboratuvarlar ve endüstriyel tesisler için duraksız ve verimli bir çalışma süreci sunar.



VTR-1012C GAIA

GAIA VIBRO MILL

Vector VTR-1012C Gaia Vibro Mill, entegre öğütme hücresi ile çalışarak manuel hücre değişimini tamamen ortadan kaldırır; böylece tek bir sağlam öğütme odasında gerçek anlamda kesintisiz işlem sunar. Otomatik besleme sistemi, üst hazneden gelen 2-3 mm aralığındaki numuneleri sabit hızda hücreye iletir. Dahili oransal numune bölücü ise 0,5 mm'den küçük parçacıkları doğrudan toplama çıkışına yönlendirerek homojen incelikte sonuçlar elde edilmesini sağlar. Numuneler arası kontaminasyonu önlemek için, pnömatik hava püskürtme hatları öğütme hücresini ve besleme kanallarını her çevrim arasında otomatik olarak temizler. Cihaza entegre vakum bağlantısı, dış ortamla temasa geçen tozları anında yakalayıp temiz bir çalışma sağlar. Tüm sistem, ses yalıtımlı güvenlik kabini içerisine yerleştirilmiş sağlam çelik bir gövde üzerine kuruludur ve hava yastıklı hücre destek sistemi sayesinde hem düşük ses seviyesinde çalışır hem de uzun ömürlü kullanım sunar.

Kritik Üstünlükler

- Gerçek Sürekli Öğütme:** Hücre değişimi veya manuel müdahale gerektirmeden kesintisiz çalışma sağlar.
- Tutarlı Parçacık Boyutu:** Dahili numune bölücü, her işlemde 0,5 mm altı homojen çıkış sunar.
- Sıfır Kontaminasyon Riski:** Pnömatik temizleme sistemi, her çevrim arasında tüm yolları otomatik olarak temizler.
- Tozsuz Çalışma:** Entegre vakum bağlantısı, ince tozları kaynağında yakalayıp ortam temizliğini korur.
- Yüksek İşleme Kapasitesi:** 7/24 kullanım için tasarlanmış yapısıyla endüstriyel ve araştırma ortamlarına uygundur.

Teknik Özellikler

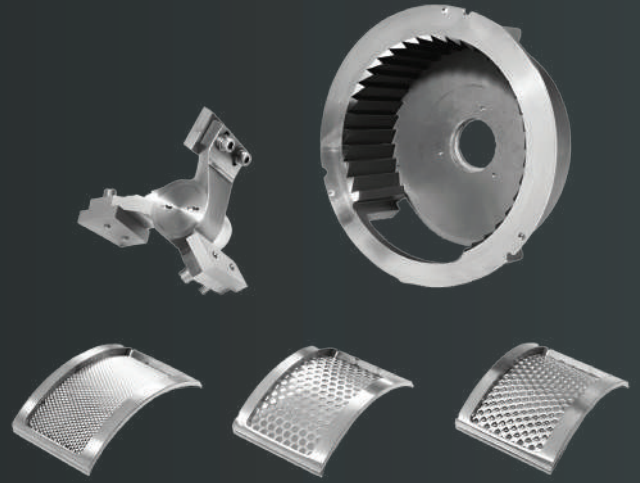
Özellik	Değer
Besleme Mekanizması	2-3 mm malzeme için sabit hızlı besleme sağlayan üst hazne
Numune Bölücü	< 0,5 mm fraksiyon elde eden dahili oransal bölücü
Temizleme Sistemi	HMI Dokümatik Ekran üzerinden aktive edilen pnömatik hava temizleme hatları
Toz Tahliye Sistemi	Otomatik toz tahliyesi için entegre vakum bağlantı noktası
Kontrol Arayüzü	Besleme, bölücü ve temizlik kontrolü yapılabilen 7" dokümatik HMI ekranı
Gürültü Seviyesi	Ses yalıtımlı kabin içinde < 70 dB
Elektriksel Güvenlik	CE belgeli bileşenler, EMC filtreleri ve güvenlik termostati
Çalışma Modu	Sürekli çalışma yapısı - manuel hücre değişimi gerektirmez
Uygulama Alanları	Jeoloji, metalurji, çimento, termik santraller, mineral işleme
Dış Boyutlar (U x G x Y)	1400 x 1000 x 1500 mm
Net Ağırlık	400 kg



BIÇAKLI ÖĞÜTÜCÜ

Geniş Kullanım Alanlarına Uygun, Verimli Kırma ve Öğütme Çözümü

Vector VTR 18-001 Bıçaklı Öğütücü, hem tek seferlik öğütme işlemleri hem de sürekli malzeme akışıyla gerçekleştirilen üretim süreçleri için tasarlanmış çok yönlü bir öğütme çözüdür. Mohs 6 sertliğe kadar olan orta sertlikte ve kırılğan malzemeleri; darbe, sürtünme ve kesme etkileriyle öğütür. 500 - 4000 dev/dak arasında ayarlanabilir hız ve değiştirilebilir öğütme takımlarıyla 100 mikron altı incelikte sonuçlar elde edilir. ≥ 30 kg/saat kapasitesiyle, kömür, tarım, madencilik, seramik, plastik ve metalurji gibi sektörlerdeki laboratuvar, pilot ölçekli üretim ve proses uygulamalarına güvenilir performans sunar.



VTR-18-001

BIÇAKLI ÖĞÜTÜCÜ

Her VTR 18-001 Bıçaklı öğütücü, aşınma direnci ve kontaminasyon kontrolü dikkate alınarak seçilmiş dökme demir, paslanmaz çelik, tungsten karbür veya zirkon oksitten üretilmiş dayanıklı öğütme uçları ve çekiçlerle donatılmıştır. Elekler ve rotor bileşenleri, hızlı parça değişimi ve kolay temizlik için kolayca sökülebilir yapıdadır. Opsiyonel siklon seperatör ise ısı birikimini azaltır, ince partikül çıkışını iyileştirir ve parti kontaminasyonunu önler, bu sayede ısıya duyarlı numuneler için ideal bir çözüm sunar.

CE direktiflerine uygun şekilde tasarlanıp üretilen VTR 18-001 Bıçaklı Öğütücü, motor freni, merkezi kilitleme mekanizması ve sağlam gövde yapısı gibi güvenlik özellikleri sayesinde Avrupa makine güvenliği standartlarına tam uyum sağlar.

Kritik Üstünlükler

- Geniş Devir Aralığı:** 500 - 4000 dev/dak ayarlanabilir hız, farklı malzeme özelliklerine kolayca uyum sağlar.
- İnce Öğütme Yeteneği:** Ayarlara bağlı olarak 100 mikron altı parçacık boyutları elde edilir.
- Yüksek İşleme Kapasitesi:** ≥ 30 kg/saat performansı ile verimli numune hazırlığı sunar.
- Değiştirilebilir Öğütme Elemanları:** Rotor, uç ve elek seçenekleri (0,12-10 mm) sayesinde ihtiyaca göre özelleştirilebilir.
- Opsiyonel Siklon Separatör:** Soğutmayı iyileştirir, ince tozların çıkışını hızlandırır ve numune saflığını artırır.
- Kolay Bakım:** Merkezi kilit ve hızlı sökülebilir parçalar, duruş sürelerini en aza indirir.

Teknik Özellikler

Özellik	Değer
Besleme Malzemesi Boyutu	< 25 mm
Nihai Parçacık İnceliği	< 100 μ m (malzeme ve elek seçimine bağlı olarak)
Devir Hızı Aralığı	500 - 4 000 dev/dak
İşleme Kapasitesi	≥ 30 kg/saat
Öğütme Takımları	Paslanmaz çelik; Tungsten karbür
Elek Ölçüleri	Trapez ve dairesel delikler; 0,12 mm - 10 mm aralığında
Numune Toplama Kabı	5 L (standart); 30 L opsiyonel siklon toplama kabı
Tahrik Gücü	1,5 kW
Elektrik Beslemesi	220 V / 50 Hz

TEST & ANALİZ SİSTEMLERİ



Her testte güven, her ölçümde tekrarlanabilirlik

Test sonuçları, bir üretim sürecinin kalitesini ve nihai ürünün performansını doğrulayan son adımdır. Vector'un sunduğu cihazlar; çimentonun incelik ölçümünden priz süresi belirlemeye, dayanım testlerine kadar tüm kritik aşamaları kapsar. Her cihaz, güncel EN, ASTM ve AASHTO standartlarına uygun olarak geliştirilmiş, ortak veri okuma ve kayıt altyapısıyla donatılmıştır. Böylece tüm testler hem teknik doğruluk hem de tekrarlanabilirlik açısından güvence altına alınır.

Doğrulukla Birleşen Testler

İlk Blaine ölçümünden beton numunesinin basınç dayanımına kadar, bu kategori altındaki her cihaz; eksiksiz, standartlara dayalı bir analiz sürecinde belirli bir rol üstlenir:

Otomatik ve Manuel Blaine Cihazları hassas işlenmiş ölçüm hücreleri ve sıcaklık düzeltmeli manometrelerle özgül yüzey alanını yüksek tekrarlanabilirlik ile belirler. Otomatik Blaine cihazları, hava yoğunluğu ve sıcaklık değişimlerini anlık olarak telafi eder—barometre ayarıyla uğraşmaya gerek kalmaz. Otomatik model, tüm döngüyü kendi başına tamamlar ve sonucu yazdırır; manuel versiyon ise enerji gerektirmeyen, saha kullanımı için dayanıklı bir alternatiftir.

Çok İstasyonlu Otomatik Vicat Cihazları 6, 8 veya 12 kalıpta priz eğrisini eş zamanlı takip eder. Sistem yüksek numune hacmine sahip kalite kontrol laboratuvarları için idealdir. Tekli Otomatik Vicat ise aynı çözünürlüklü zamanlama mantığını daha düşük hacimli testler için sunar. Eğitim laboratuvarları veya hızlı kontroller için Manuel Vicat, uygun maliyetli ve standartlara uyumlu bir çözümdür.

Çimento Presi ve Basınç Test Ünitesi 300 kN'a kadar yük uygulayabilen servo-hidrolik sistemlerdir. Harç prizması, küp ve silindir örneklerde elastisite modülü ve basınç dayanımı testlerinde kullanılır. Kapalı çevrim kontrol elektroniği, şeffaf güvenlik kapakları ve yazılımla yönetilen yük profilleri sayesinde hem operatör güvenliği hem de test verilerinin izlenebilirliği sağlanır.

Tüm cihazlar, Vector'un ortak yazılım altyapısına entegre çalışır. Ölçüm sonuçları ekrandan izlenebilir, PDF/CSV formatında dışa aktarılabilir veya LIMS sistemine aktarılabilir.

Akıllı Test Döngüsü: Algılar, Uyarlar, Sonuçlandırır

Tüm sistemler, EN, ASTM, DIN veya AASHTO standartlarına göre önceden yüklü test yöntemleriyle teslim edilir. Operatörün yapması gereken tek şey: uygun profili seçip başlat düğmesine basmaktır.

Profesyonel Test İçin Tasarlanmış Temel Avantajlar

- **Ortak Arayüz, Kolay Kullanım:** Tüm cihazlarda benzer dokunmatik ekran menüleri, veri aktarım seçenekleri ve kullanıcı rolleri sayesinde eğitim süresi kısalmış, operatör kaynaklı hatalar en aza inmiştir.
- **Tasarımda Güvenlik:** Koruyucu kapaklar, sıçrama önleyici sistemleri ve düşük sesli tahrik motorları; hem kullanıcıyı korur hem de CE yönetmeliklerine tam uyum sağlar.
- **Ölçeklenebilir Sistem:** Manuel bir Vicat cihazıyla başlanabilir, çok istasyonlu otomasyona geçiş yapılabilir. Yazılım formatı ve aksesuar uyumluluğu değişmeden sistem genişletilebilir.

Veriyi Sonuçla Buluşturan Sistem

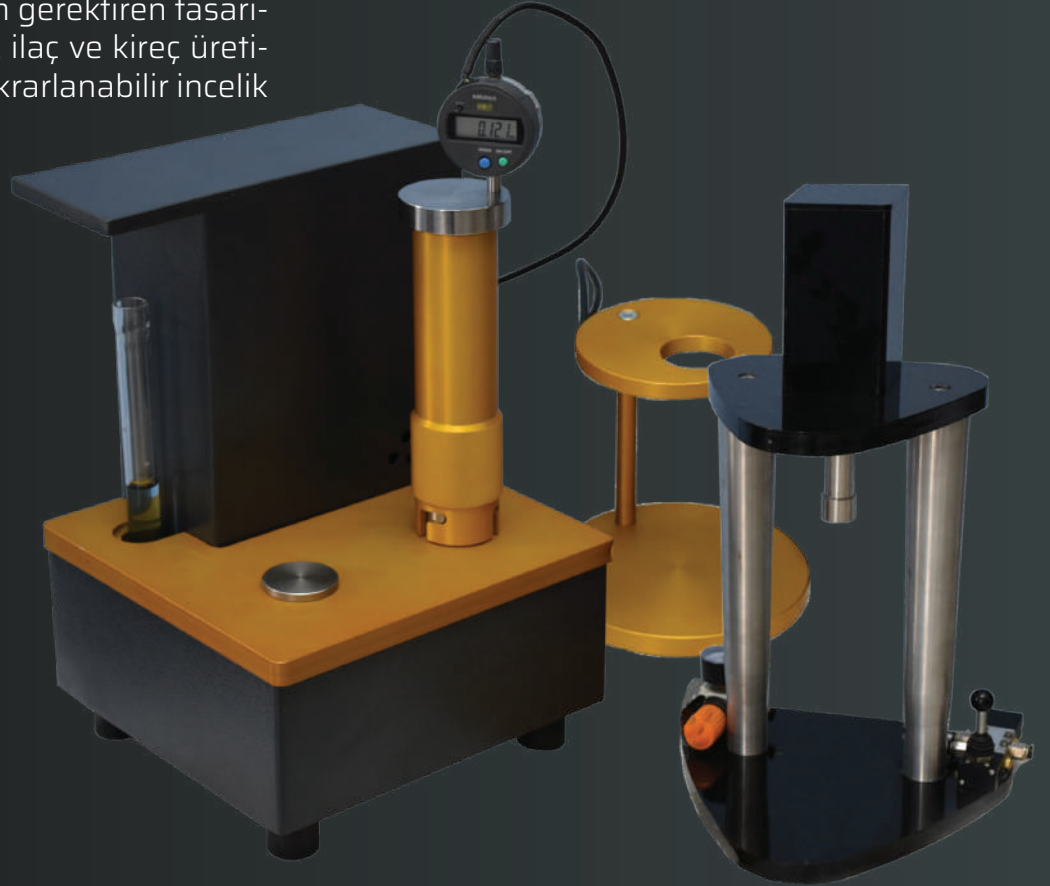
- Çimento ve beton teknolojisinde bir değer anlamlı olması, onun güvenilir ve zamanında elde edilmesine bağlıdır. Vector'un Test ve Analiz Sistemleri; incelik, priz davranışı, mekanik dayanım ve agrega temizliği gibi kritik parametreleri ölçmek için laboratuvarlara bütüncül ve tutarlı bir cihaz altyapısı sunar.
- Her ölçüm bir sonraki adıma doğrulanmış veri aktarır, böylece test süreci sadece bir zorunluluk değil, ürün geliştirmeyi hızlandıran, kaliteyi belgeleyen ve iyileştirmeyi sürdüren stratejik bir kaynağa dönüşür.

OTOMATİK BLAINE CİHAZI



Standartlara Uygun İncelik Ölçümü, Her Seferinde Aynı Sonuç

Vector VTR-1016 Otomatik Blaine Cihazı, toz halindeki malzemelerin özgül yüzey alanını hızlı ve hassas biçimde ölçmek için tam otomatik hava geçirgenliği test yöntemi kullanır. Yüksek hassasiyetli manometre sistemi ve dokunmatik ekran arayüzü sayesinde gözeneklilik, hacim düzeltmesi ve numune ağırlığı hesaplamaları otomatik olarak gerçekleştirilir. Kullanıcı müdahalesine gerek kalmaz. Paslanmaz çelik gövdesi ve düşük bakım gerektiren tasarımı ile çimento, seramik, ilaç ve kireç üreticileri için güvenilir ve tekrarlanabilir incelik verileri sunar.



EN 196-6, ASTM C204, BS 4550, AASHTO T153

VTR-1016

OTOMATİK BLAINE (HAVA GEÇİRGENLİĞİ) CİHAZI

Kalibre edilmiş hava akışı ölçümü, dijital uyarı sistemiyle desteklenen sıcaklık takibi ve otomatik hacim düzeltme algoritmaları sayesinde, VTR-1016 Otomatik Blaine Cihazı her ölçümde doğru ve tekrarlanabilir sonuçlar sunar. Yazılım, tüm test kayıtlarını izlenebilir biçimde arşivler ve standart dışı durumlarda kullanıcıyı uyarır. Bu sistem, EN 196-6, ASTM C204, BS 4550 ve AASHTO T153 gibi uluslararası test prosedürleriyle tam uyumludur.

Kapasitif dokunmatik ekran üzerinden yapılan test ayarları ve veri takibi, kullanıcı deneyimini hızlandırırken; dahili yazılım, sınırsız sonuç arşivleme ve çoklu kalibrasyon profili desteği sunar. Yoğunluk, gözeneklilik ve hücre hacmi üzerinden otomatik hesaplanan hacim düzeltmeleri, manuel hesaplamalardan kaynaklanabilecek hataları ortadan kaldırır. Korozyona dayanıklı malzemeler ve hassas işlenmiş parçalar sayesinde cihaz, uzun süreli yoğun kullanımlarda dahi ölçüm doğruluğunu korur ve servis ihtiyacını minimumda tutar.

Yazılım Özellikleri

- Sınırsız test sonucu ve kalibrasyon profilini kaydetme ve geri çağırma
- Anlık sıcaklık ve hava akışı grafiklerini izleme
- USB veya yazıcı bağlantısıyla ayrıntılı test raporları alma
- Standart sapma veya sıcaklık dışına çıkma durumlarında otomatik uyarı alma

Kritik Üstünlükler

- **Tam Otomatik:** Gramaj hesaplamasından, porozite hesaplamasına kadar tüm adımlar otomatik gerçekleştirilir; bu sayede operatör müdahalesi ve ölçüm değişkenliği en az olur.
- **Kullanıcı Dostu Arayüz:** Dokunmatik ekran kontrolü ve sınırsız veri saklama kapasitesi, günlük test işlemlerini kolaylaştırır ve denetim süreçlerine tam uyum sağlar.
- **Esnek Kalibrasyon ve Aksesuar Desteği:** Farklı kalibrasyon kumlarını, opsiyonel sıkıştırma standlarını ve filtre setlerini destekler; laboratuvar ihtiyaçlarına kolayca uyum sağlar.

Teknik Özellikler

Özellik	Değer
Ölçüm Aralığı	Özgül yüzey alanı (cm ² /g)
Standartlar	EN 196-6 • ASTM C204 • BS 4550 • AASHTO T153
Kontrol Arayüzü	Kapasitif dokunmatik ekran
Kalibrasyon Desteği	Birden fazla kalibrasyon numunesi ile uyumlu
Veri Kaydı	Sınırsız test sonucu saklama
Manometre Sıvısı	250 ml
Numune Hücresi Bileşenleri	Delikli disk ve pistondan oluşan hücre yapısı
Güç Beslemesi	220 V / 50-60 Hz
Boyutlar (G x Y x D)	350 x 450 x 450 mm
Net Ağırlık	30 kg

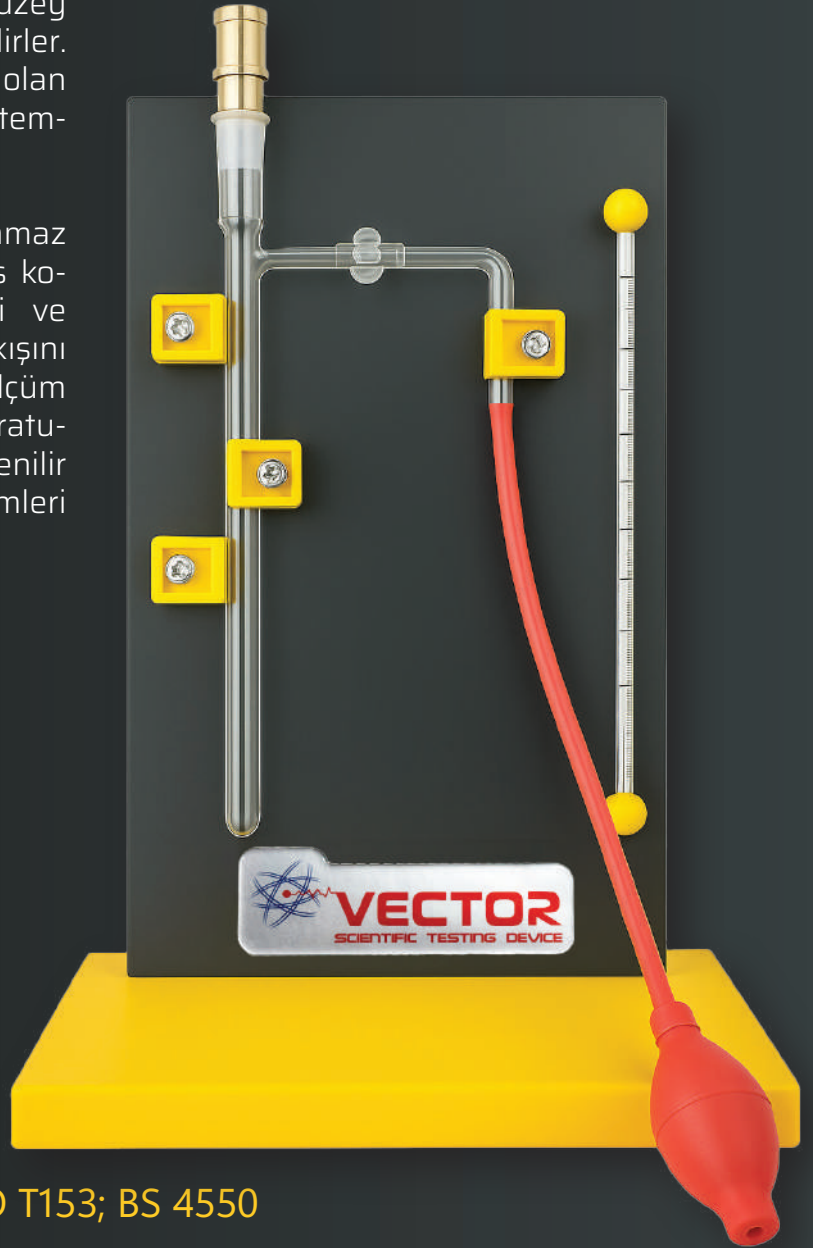
MANUEL BLAINE



Basit Kullanım, Yüksek Ölçüm Doğruluğu

Vector Manuel Blaine (Hava Geçirgenliği) Cihazı, Portland çimentosu ve kireç gibi benzer toz malzemelerin özgül yüzey alanını (cm^2/g) ölçerek inceliğini belirler. EN 196-6 standardına tam uyumlu olan cihaz, ASTM, DIN, AASHTO ve BS yöntemleriyle de eşdeğerdir.

Kompakt yapıya sahip cihaz; paslanmaz çelik test hücresi ve pistonu, hassas konumlandırılmış U-tüp manometresi ve kauçuk aspiratörü sayesinde hava akışını filtre kâğıdı disklerinden geçirerek ölçüm yapar. Çimento ve malzeme laboratuvarlarında kalite kontrol amaçlı güvenilir ve tekrarlanabilir Blaine değeri ölçümleri sağlar.



EN 196-6; ASTM C204; AASHTO T153; BS 4550

VTR-1015

MANUEL BLAINE (HAVA GEÇİRGENLİĞİ) CİHAZI

Blaine özgül yüzey alanı ölçümüne yönelik EN 196-6 standardına tam uyumlu olarak tasarlanan cihaz, ASTM C204, AASHTO T153 ve BS 4550 yöntemleriyle eşdeğer ölçüm hassasiyeti sunar. Tüm kritik boyutlar ve test koşulları, bu uluslararası standartların belirlediği gereklilikleri karşılayacak veya aşacak düzeydedir.

Paslanmaz Çelik Test Hücresi ve Piston: Konik manometre yuvasına tam ve sızdırmaz oturma sağlayacak şekilde hassas işlenmiştir.

Dayanıklı Stand Tasarımı: Elektrostatik boyalı çelik gövde, cam U-tüpü sabit şekilde tutar ve test hücresini manuel kullanım için ergonomik bir konuma yerleştirir.

Kritik Üstünlükler

- **Standardize Ölçüm Doğruluğu:** EN, ASTM, AASHTO ve BS standartlarına tam uyumlu Blaine test performansı sunar.
- **Tamamen Manuel Kullanım:** Harici enerji gerektirmez; saha ve laboratuvar kullanımı için idealdir.
- **Eksiksiz Aksesuar Seti:** Tüm valfler, balonlar, filtreler ve yardımcı ekipmanlar testin anında başlatılması için cihazla birlikte sunulur.

Teknik Özellikler

Özellik	Değer
Ölçüm Prensibi	Manuel hava geçirgenliği (Blaine yöntemi)
Özgül Yüzey Alanı Aralığı	10 000 cm ² /g'ye kadar
Test Hücresi Malzemesi	Paslanmaz çelik
Manometre	Vanalı ve seviye işaretli cam U-tüp
Aksesuarlar	Kauçuk aspiratör, huni, fırça, gres yağı
Boyutlar (G x D x Y)	210 x 180 x 500 mm
Ağırlık	7 kg

ÇİMENTO HARÇ MİKSERİ



Tek Dokunuşla Standartlara Uygun Harç Hazırlığı

Vector VTR 1017 Çimento Harç Mikseri, çimento, harç, alçı ve benzeri malzemelerin tutarlı ve standartlara uygun şekilde karıştırılması için tasarlanmış, mikroişlemci kontrollü bir mikser sistemidir. 5 litrelik paslanmaz çelik karıştırma kazanı ve hassas planet hareketli karıştırıcı kolu sayesinde hem laboratuvar hem de endüstriyel kullanım için homojen karışımlar elde edilir. Otomatik kum dozajı ve programlanabilir karıştırma çevrimleri sayesinde manuel işlem adımları azaltılır, her partide tekrarlanabilir sonuçlar elde edilir.



EN 196-1; EN 196-3; EN 480-1; ASTM C305; ISO 679

VTR-1017

OTOMATİK ÇİMENTO MİKSERİ

EN 196-1/3 ve EN 480-1 standartlarına tam uyum sağlayacak şekilde tasarlanan VTR 1017 Çimento Harç Mikseri, zamanlama ve hız gerekliliklerine uygun programlanabilir karıştırma döngüleri sunar. Planet hareketli karıştırıcı kolu, ISO 679 ve ASTM C305 tarafından tanımlanan kesme hızlarını sabit tutar. Otomatik su ve kum dozajlama sistemleri ise her partinin malzeme oranlarına kesin uyum göstermesini sağlar.

Gelişmiş mikroişlemci, her karıştırma çevrimini uçtan uca kontrol eder—düşük (140 ± 5 dev/dak) ve yüksek (285 ± 10 dev/dak) hızlarda karıştırma işlemi yönetirken, kum dağıtımını da hassasiyetle ayarlayarak kirlenmeye karşı tam koruma sağlar. Paslanmaz çelik gövde yapısı korozyona karşı dayanıklıdır; sıçrama korumaları, emniyet kilitleme ve otomatik güvenlik durdurma sistemleri ise kullanıcı güvenliğini garanti altına alır. Tak-çalıştır kurulumu ve sezgisel dokunmatik ekran arayüzü, eğitim süresini azaltırken laboratuvar verimliliğini en üst düzeye çıkarır.

- Otomatik ve manuel modlarda programlanabilir karıştırma profilleri
- Karıştırma süresi, hız ve çevrim durumu için gerçek zamanlı ekran takibi
- Otomatik kum ve su dozaj kontrolü
- Çevrim tamamlandığında uyarı ve hata teşhis sistemi

Kritik Üstünlükler

- **Otomatik Hassasiyet:** Uluslararası standartlara uygun olarak zaman ve hız kontrolünü tam doğrulukla sağlar.
- **Entegre Kum Dağıtım:** Manuel eklemeyi ortadan kaldırır, kontaminasyon riskini önler.
- **Dayanıklı Yapı:** Karıştırma kazanı ve palet, yoğun günlük kullanıma karşı uzun ömürlüdür.
- **Kullanıcı Dostu Arayüz:** Dokunmatik ekranlı kontrol paneli ve tak-çalıştır özelliğiyle kolay kullanım sunar.
- **Gelişmiş Güvenlik:** Sıçrama korumaları, erişim kilitleme ve otomatik durdurma sistemleri operatör güvenliğini sağlar.
- **Esnek Kullanım:** Farklı çimentolu malzemeler ve karışım hacimleriyle uyumlu çalışır.

Teknik Özellikler

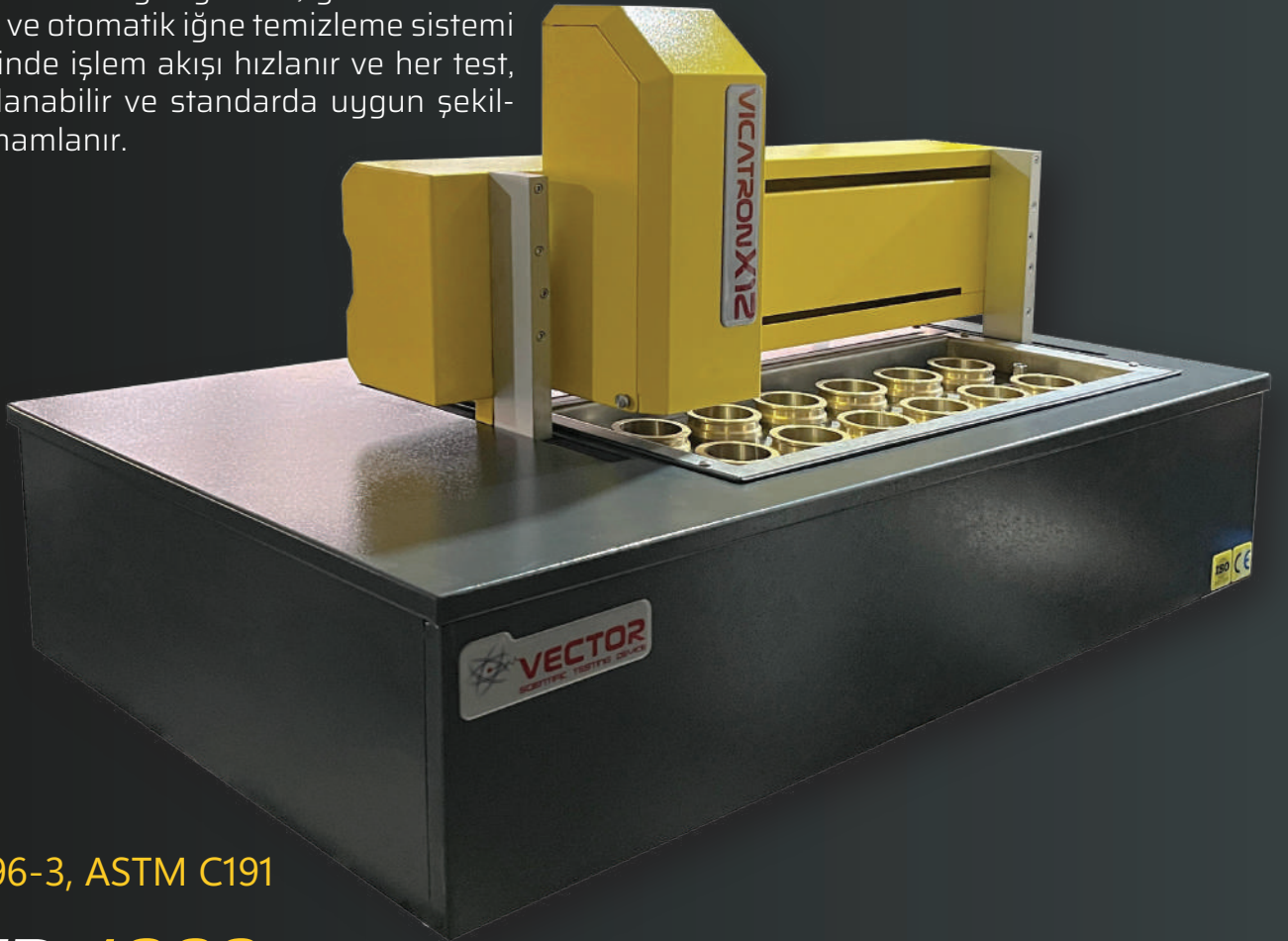
Özellik	Değer
Uyumlu Standartlar	EN 196-1; EN 196-3; EN 480-1; ASTM C305; ISO 679
Karıştırma Kazanı Hacmi	5 L (Özel model seçenekleri mevcuttur)
Palet Hızları	Düşük: 140 ± 5 dev/dak - Yüksek: 285 ± 10 dev/dak
Kontrol Sistemi	Mikroişlemci kontrollü; dokunmatik ekranlı HMI
Karıştırma Modları	Otomatik programlanabilir; manuel geçiş seçeneği
Güç Beslemesi	220-240 V AC, 50-60 Hz, tek faz
Güvenlik Özellikleri	Sıçrama korumaları; erişim kilitleme; aşırı hızda otomatik durdurma sistemi
Standart Aksesuarlar	Paslanmaz çelik kazan; karıştırıcı palet; kum dozaj cihazı
Opsiyonel Aksesuarlar	Darbelere dayanıklı pleksi koruma paneli
Dış Boyutlar (U x G x Y)	500 x 300 x 500 mm
Net Ağırlık	40 kg

OTOMATİK VICAT 6'lı, 8'li ve 12'li



İstasyon Sayısı Size Uysun, Süreç Tek Tuşla İlerlesin

Vector Otomatik Vicat Test Cihazı, çimentonun kıvam ve priz süresi analizini tam otomatik olarak gerçekleştirir ve laboratuvar kapasitesine göre 6, 8 veya 12 istasyonlu modellerle sunulur. 0,01 mm hassasiyetle iğne batma derinliğini izleyerek priz sürecinin tüm kronolojik davranışını eksiksiz kaydeder; testler su altında sabit sıcaklık korunarak yapılır ve sıcaklık verilerini gerçek zamanlı olarak yazılıma kaydeder. Entegre yazılım, güvenlik sensörleri ve otomatik iğne temizleme sistemi sayesinde işlem akışı hızlanır ve her test, tekrarlanabilir ve standarda uygun şekilde tamamlanır.



EN 196-3, ASTM C191

VTR-1023

OTOMATİK VİCAT PRİZ SÜRESİ TEST CİHAZI

EN 196-3 ve ASTM C191 standartlarına tam uyumlu olarak üretilen cihazda, standartların öngördüğü serbest düşüşlü iğne ağırlıkları ve boyutları kullanılmıştır. Bilgisayar yazılımı, test sürecini otomatik olarak kaydeder; sıcaklık değerleri izin verilen aralıkların dışına çıktığında, kullanıcıyı anlık dijital uyarılarla bilgilendirir.

Tüm test süreci, kullanıcı müdahalesi olmadan otomatik şekilde ilerler; iğne düşüşleri temasız sensörlerle izlenir, her ölçüm sonrası iğne otomatik olarak temizlenir. Düşme yüksekliği ve aralıkları, testin seyrine göre yazılım tarafından dinamik olarak ayarlanır. Entegre su banyosu, numunelerin sabit sıcaklıkta kalmasını sağlarken sirkülasyon ve tahliye sistemi ile bakım işlemlerini kolaylaştırır. Sonuçlar gerçek zamanlı izlenebilir; özelleştirilebilir başlık ve logolarla PDF formatında raporlanarak arşivlemeye hazır hale getirilir.

- Tüm istasyonlar için anlık iğne batma derinliği ve sıcaklık takibi
- Gerçek zamanlı priz tespiti ile dinamik adım süresi ayarlaması
- Sınırsız test sonucu kaydı ve çok profilli kalibrasyon desteği
- Operatör, firma adı ve logo alanlarıyla otomatik PDF raporlama
- USB üzerinden güvenli veri aktarımı ve şifre korumalı kullanıcı erişimi

6 İstasyonlu Konfigürasyon: Altı bağımsız kalıpta eşzamanlı test imkânı sunar. Her istasyon için ayrı test planlaması ve dinamik darbe kontrolü mevcuttur. Orta ölçekli laboratuvarlar için verimli paralel test çözümüdür.

8 İstasyonlu Konfigürasyon: Sekiz bağımsız kalıp, alan tasarrufu ile yüksek test kapasitesi arasında ideal dengeyi sağlar. Diğer modellerle aynı dinamik darbe kontrolü ve gerçek zamanlı izleme özelliklerine sahiptir.

12 İstasyonlu Konfigürasyon: On iki bağımsız kalıp ile yüksek kapasiteli laboratuvarlar için maksimum verim sunar. Farklı numuneler farklı zaman aralıklarında test edilebilir; bu esneklik, iğne batma hassasiyeti ve veri güvenilirliğinden ödün vermeden sağlanır.

Kritik Üstünlükler

- **Ölçeklenebilir Test Kapasitesi:** 6, 8 veya 12 istasyonlu model seçenekleriyle laboratuvar iş yüküne uygun yapılandırma imkânı.
- **Kapsamlı Veri Toplama:** Sadece ilk ve son priz zamanı değil, tüm priz eğrisi eksiksiz olarak kaydedilir.
- **Otomatik İş Akışı:** Otomatik iğne temizleme ve dinamik adım süresi ayarı sayesinde operatör müdahalesi en aza iner.
- **Profesyonel Raporlama:** Kurumsal logolu, özelleştirilebilir PDF raporlar ve güvenli veri aktarımı desteği.

Teknik Özellikler

Özellik	6-İstasyon	8-İstasyon	12-İstasyon
Vicat Kalıbı Sayısı	6	8	12
Batma Hassasiyeti		0,01 mm	
İğne Ağırlığı		300 g	
Batma Adım Süresi Aralığı		Yazılım kontrollü, dinamik 1-15 dk	
Veri Bağlantısı		USB arayüzü	
Güç Beslemesi		220 V / 50 Hz	



OTOMATİK TEKLİ VICAT

Tam Otomatik ve Hassas Priz Süresi Analizi

Vector Otomatik Tekli Vicat Cihazı, çimento, harç veya alçı numuneleri üzerinde yapılan priz süresi testini tek bir kalıpta tamamen otomatik olarak gerçekleştirir. Operatör, Vicat kalıbını hazneye yerleştirdikten sonra, motor kontrollü iğne düşürme ve geri çekme mekanizması testi başlatır; tüm süreç, 7" entegre dokunmatik ekran üzerinden izlenir. İğne batma derinliğine göre adım aralıkları yazılım tarafından gerçek zamanlı olarak ayarlanır; bu sayede "ilk priz" ve "son priz" noktaları net biçimde belirlenir ve yalancı priz algısı ortadan kaldırılır. Tüm test verileri—iğne batma derinlikleri, zaman damgaları, ilk ve son priz değerleri—cihazın dahili hafızasında sınırsız şekilde kaydedilir ve sonuçlar PDF formatında USB üzerinden dışa aktarılabilir.

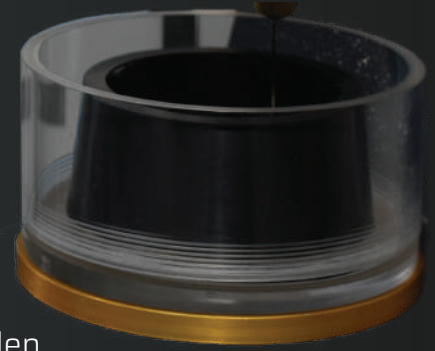


EN 196-3; EN 480-2; ASTM C187; ASTM C191; AASHTO T129; AASHTO T131;
BS EN 196-3

VTR-1021

OTOMATİK TEKLİ VİCAT (PRİZ SÜRESİ) TEST CİHAZI

EN 196-3 standardına tam uyumlu olarak çalışan sistem, aynı zamanda ASTM C187/C191, AASHTO T129/T131 ve BS EN 196-3 gerekliliklerini de eksiksiz karşılar. Düşme aralıkları, batma derinliği eşikleri ve çevresel koşullar gibi tüm kritik parametreler, Dokunmatik ekranı üzerinden seçilen standart versiyonuna göre otomatik olarak yapılandırılır. Numune sertleştikçe iğne düşme aralıklarını otomatik olarak daraltan dinamik vuruş kontrolü sayesinde, ilk ve son priz noktaları operatör müdahalesine gerek kalmadan yüksek hassasiyetle tespit edilir. Testin sonunda gerçekleştirilen hızlı “son priz doğrulama” mekanizması, yalancı priz okumalarını önlemek için onaylayıcı ek darbeler uygular. 0,01 mm çözünürlüklü yüksek hassasiyetli sensör, her testte üstün tekrarlanabilirlik sunar. Paslanmaz çelik piston ve korozyona dayanıklı test hücresi, cihazı sürekli kullanıma uygun hale getirir. Kullanıcı dostu tasarımıyla cihaz, tek tuşla başlatma ve hızlı kalıp sabitleme sistemi sayesinde kurulum süresini kısaltır ve test sürecini hızlandırır.



- Batma derinliği ile zaman ilişkisi, grafik olarak anlık izlenebilir.
- Tüm iğne düşüşleri, derinlik ve zaman verileri sistem tarafından otomatik olarak kaydedilir.
- Test sonuçları, USB üzerinden hızlıca PDF formatında dışa aktarılır.
- Farklı kullanıcı profilleri ve test parametreleri için ön ayarlar tanımlanabilir.

Kritik Üstünlükler

- Kalıbı yerleştirip “Başlat” tuşuna basmanız yeterlidir; test süreci tamamen otomatik olarak tamamlanır.
- Binlerce test kaydını sınırsız şekilde saklayarak izlenebilirlik ve eğilim analizleri sağlar.
- 0,01 mm hassasiyetindeki sensör ve dinamik zamanlama kontrolü sayesinde, her test standartlara tam uyumlu sonuçlar üretir.
- Kalıp yerleştirme ve entegre iğne temizleme sistemi sayesinde kurulum ve temizlik süresi minimuma iner.
- Opsiyonel “su altı” kiti ile, ilave ekipmana gerek kalmadan su altında priz süresi testleri yapılabilir.

Teknik Özellikler

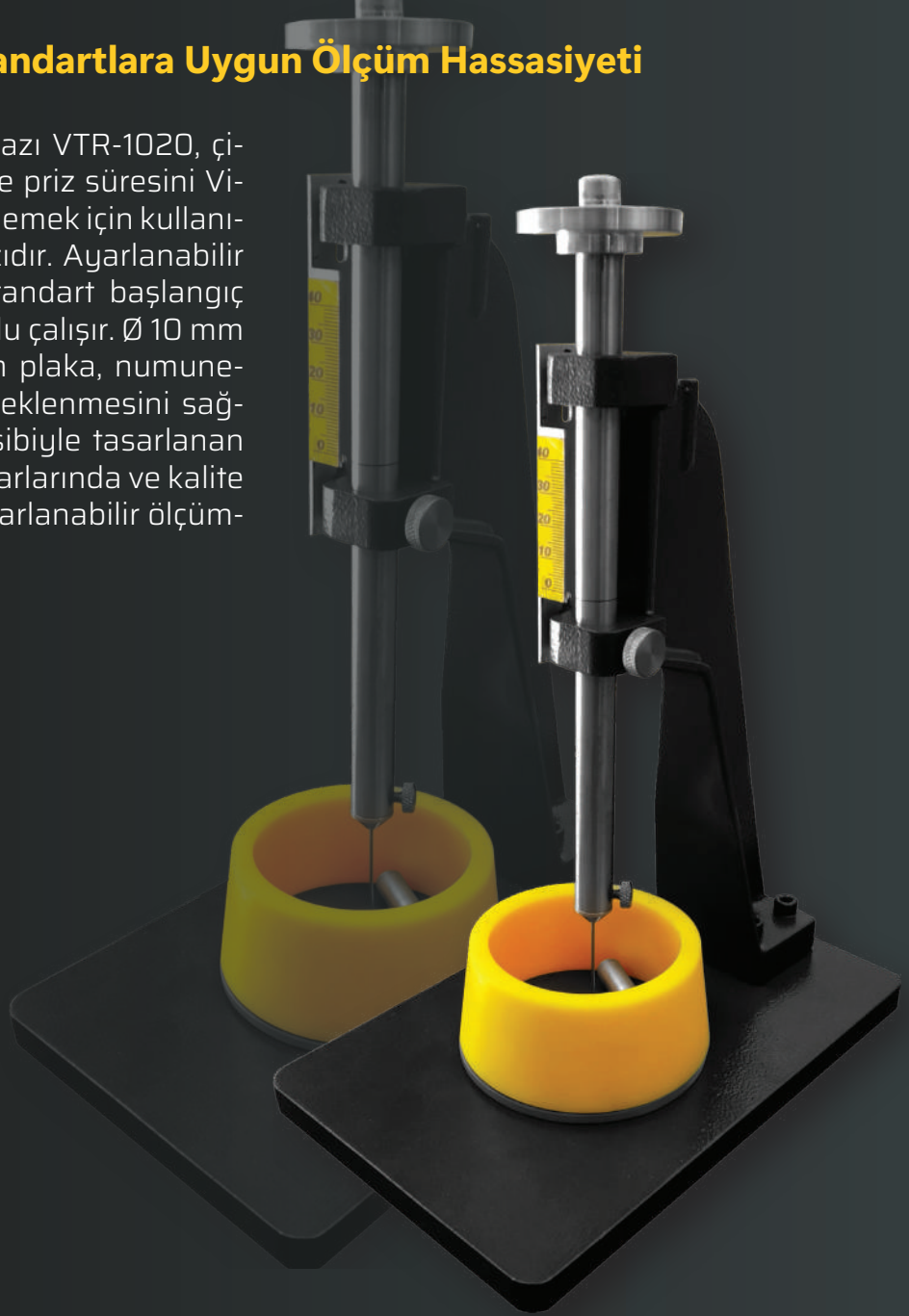
Özellik	Değer
Test İstasyonu	Tek kalıp
İğne Derinlik Sensörü Hassasiyeti	0,01 mm
HMI Ekran	7" renkli dokunmatik ekran
İğne Temizleme	Her test sonrası otomatik temizleme
Veri Saklama	Dahili hafızada sınırsız kayıt kapasitesi
Rapor Aktarımı	USB üzerinden PDF dışa aktarma
Çalışma Modları	Kuru ve opsiyonel ıslak test modu
Güç Beslemesi	230 V / 50 Hz
Boyutlar (U x G x Y)	220 x 390 x 400 mm
Ağırlık	18 kg



MANUEL VICAT

Pratik Kullanım, Standartlara Uygun Ölçüm Hassasiyeti

Vector Manuel Vicat Cihazı VTR-1020, çimento harcının kıvamı ve priz süresini Vicat yöntemine göre belirlemek için kullanılan hassas bir test cihazıdır. Ayarlanabilir kol ve cetvel sistemi, standart başlangıç ve bitiş iğneleri ile uyumlu çalışır. Ø 10 mm çapındaki piston ve cam plaka, numunenin dengeli şekilde desteklenmesini sağlar. Basit kullanım prensibiyle tasarlanan cihaz, çimento laboratuvarlarında ve kalite kontrol süreçlerinde tekrarlanabilir ölçümler sunar.



EN 196-3; ASTM C187, C191; AASHTO T129, T131

VTR-1020

MANUEL VICAT CİHAZI

VTR-1020, priz süresi ölçümünde kullanılan tüm uluslararası standartlara EN 196-3, ASTM C187/C191 ve AASHTO T129/T131 tam uyum sağlar. Kalibre edilmiş iğneler ve 0-50 mm aralıklı cetvel ile ölçüm doğruluğu güvence altına alınırken, standart boyutlardaki kalıp sayesinde test süreci prosedüre uygun şekilde yürütülür.

Korozyona dayanıklı malzemeler ve hassas işlenmiş bileşenlerle üretilen VTR-1020, yoğun laboratuvar kullanımı altında bile uzun ömürlü performans sunar. Hareketli kol yapısı, kolay değiştirilebilir bağlantı mekanizması sayesinde farklı iğne ve çubuk aparatlarını hızlıca kabul eder. Entegre cetvel kilidi, her test arasında sıfır noktasının sabit kalmasını sağlar. Numune şekillendirme işlemleri için kullanılan şeffaf cam plaka ise düz, tepkisiz ve dengeli bir yüzey sunar.

Kritik Üstünlükler

- **Standartlarla Uyumlu Tasarım:** EN ve ASTM ölçülerine uygun Vicat kalıbı, tam iğne seti ve cam plaka cihazla birlikte sunulur.
- **Hassas Ölçüm:** 0-50 mm ölçekli cetvel ve ayarlanabilir kılavuz sayesinde sıfırlama ve batma derinliği kolaylıkla takip edilir.
- **Dayanıklı Yapı:** Sağlam metal gövde ve cam bileşenler uzun ömürlü kullanım ve kimyasallara karşı direnç sağlar.
- **Kolay Kullanım:** Ağırlık ve kol prensibine dayalı mekanizma sayesinde cihazın kullanımı basittir, eğitim ihtiyacı minimumdur ve elektrik gerektirmez.
- **Eksiksiz Kit İçeriği:** Teste hemen başlanabilmesi için tüm gerekli aksesuarlar cihazla birlikte sağlanır.

Teknik Özellikler

Özellik	Değer
Skala Aralığı	0-50 mm
Piston Çapı	Ø 10 mm
İğne Ağırlığı	300 g
Gövde Yapısı	Hassas işlenmiş metal konstrüksiyon
Numune Halkası	Üst çap 70mm x Alt çap 60mm x Yükseklik 40 mm
Teslimat İçeriği	Başlangıç, bitiş ve test iğneleri; cam plaka; termometre; Vicat kalıbı
Boyutlar (G x D x Y)	210 x 180 x 500 mm



ÇİMENTO YAYILMA TABLASI

Malzeme Kıvamını Ölçmek İçin Standartlaştırılmış Test Çözümü

Vector VTR 1036 Çimento Yayılma Tablası, taze beton, harç ve benzeri karışımların yayılma oranını, kıvamını ve işlenebilir ömrünü ölçmek için kullanılır. Manuel ve motorlu olmak üzere iki farklı versiyonda sunulan cihaz, kontrollü düşme hareketiyle numunenin ne kadar yayıldığını belirleyerek işlenebilirlik, kohezyon ve su buharı geçirgenliği gibi kalite kontrol açısından kritik parametreler hakkında bilgi verir. Hem saha testlerinde hem de laboratuvar ortamında güvenle kullanılabilir.



EN 459-2, ASTM C230; ASTM C109; ASTM C452; ASTM C87; EN 1015-3, EN 13279-2

VTR-1036

ÇİMENTO YAYILMA TABLASI

ASTM C230, C109, C452, C87 ile EN 459-2, EN 1015-3 ve EN 13279-2 standartlarına uygun şekilde tasarlanan VTR1036, motorlu modellerde önceden ayarlanabilen darbe sayacı, manuel modellerde ise hassas ayar sunan el çarkı ile tekrarlanabilir ve güvenilir ölçüm sonuçları sağlar.

EN versiyonunda korozyona dayanıklı paslanmaz çelikten, ASTM versiyonunda ise yüksek kaliteli pirinçten üretilen Flow Table, sağlam üç ayaklı yapıya monte edilmiş dairesel platformu ile darbe sırasında maksimum denge sağlar. Motorlu model, dakikada tam bir devir sağlayan redüktör sistemle çalışır ve önceden ayarlanabilen otomatik dijital sayaç sayesinde test, standartlara uygun darbe sayısında otomatik olarak durur. Bu sistem, operatör kaynaklı değişkenleri ortadan kaldırarak test koşullarında tam tekrarlanabilirlik sağlar.

Kritik Üstünlükler

- **Dijital Darbe Sayacı (Motorlu Model):** Otomatik durdurma özelliği sayesinde tekrarlanabilirliği ve test verimliliğini artırır.
- **Kapsamlı Aksesuar Seti:** Kalıplar, sıkıştırma tokmağı ve (EN modellerinde) doldurma hunisi ile kullanıma hazır olarak teslim edilir.
- **Dayanıklı Malzeme Yapısı:** Uzun süreli doğruluk ve kolay temizlik için paslanmaz çelik (EN) veya pirinç (ASTM) konstrüksiyon.
- **Standart Odaklı Tasarım:** Hem ASTM hem de EN normlarına tam uyum sağlayarak farklı uygulamalarda kullanılabilirlik sunar.

Teknik Özellikler

Özellik	EN Versiyonu	ASTM Versiyonu
Çalışma Şekli		Manuel veya Motorlu
Tabla Çapı	300 mm	254 mm (10 inc)
Tabla Malzemesi	Paslanmaz çelik	Pirinç
Konik Kalıp	Paslanmaz çelik (Ø 100 x 70 x 60 mm)	Pirinç (Ø 100 x 70 x 50 mm)
Doldurma Hunisi	Paslanmaz çelik (dahildir)	Yok
Yayılma Kalıbı ve Tokmak	Var	Bronz yayılma kalıbı; Ø 40 x 200 mm, 250 g tokmak
Motorlu Çalışma		Dakikada 1 devir (1 dev/sn)
Güç Beslemesi (Motorlu)		230 V AC, tek faz, 50 Hz, 150 W

SARSMA-ŞOKLAMA CİHAZI



Standartlara Uygun, Tekrarlanabilir Numune Hazırlığı

Vector VTR-1024 Sarsma Cihazı, taze harç çimento kalıplarına (40 x 40 x 160 mm) standartlara uygun şekilde yerleştirilmesini tam otomatik hale getirerek, eğilme ve basınç testleri için tekrarlanabilir ve homojen numuneler üretir. Döner kam sistemi, sağlam kalıp tablasına dakikada 60 darbe uygular; 15 mm'lik düşme yüksekliği sayesinde harç içinde boşluk kalmaz, sıkışma tam olarak sağlanır. İzolasyon kabini ve tek tuşla çalışan dijital kontrol paneli sayesinde hem kullanım kolaylığı hem de laboratuvar güvenliği garanti altına alınır.



EN 196-1; ISO 679; EN 413-2; EN 459-2; EN 13454-2

VTR-1024

SARISMA ŐOKLAMA CİHAZI

Bilyalı yataklarla dengelenmiş sağlam çelik gövde, tüm sarsma işlemi boyunca yapısal de-
formasyonu önler ve cihazın kararlılığını korur. Kompaktlama yüzeyinde yer alan deęiş-
tirilebilir aşınma plakası, kullanım ömrünü uzatırken bakım kolaylığı sağlar. Mafsallı hızlı
kilitleme mekanizması, 40 x 40 x 160 mm kalıpların saniyeler içinde güvenli şekilde sa-
bitlenmesini mümkün kılar. Ses yalıtımlı kabin üzerine monte edilmiş deęiştirilebilir dijital
kontrol ünitesi ise test çevrimlerinin hızlı programlanmasına ve gerektiğinde modülün ko-
layca deęiştirilmesine olanak tanır. EN 196-1 ve ISO 679 standartlarının ötesinde perfor-
mans sunacak şekilde tasarlanan VTR-1024, kalibre edilmiş 60 darbeli/dakika sarsma hızı
ve 15 ± 0,3 mm kalibre edilebilir düşme yüksekliği ile EN 413-2, EN 459-2 ve EN 13454-2
protokollerine tam uyum sağlar. Dijital kontrol ünitesi, testin bitiş noktalarını otomatik ola-
rak kaydeder ve CE direktifleri doğrultusunda tam izlenebilirlik sunar.

Kritik Üstünlükler

- Homojen Sıkıştırma:** Dakikada 60 darbe ve 15 mm düşme yüksekliği ile her numunede tutarlı yoğunluk sağlar.
- Hızlı Kurulum:** Kolay sabitleme mekanizması ve evrensel kalıp uyumluluęu sayesinde işlem süresi kısaldır.
- Dayanıklı Tasarım:** Deęiştirilebilir aşınma plakası, yoğun kullanıma karşı direnç sağlar.
- Gelişmiş Güvenlik:** < 70 dB ses seviyesinde çalışan ses yalıtımlı kabin, operatör güven-
liğini destekler.

Teknik Özellikler

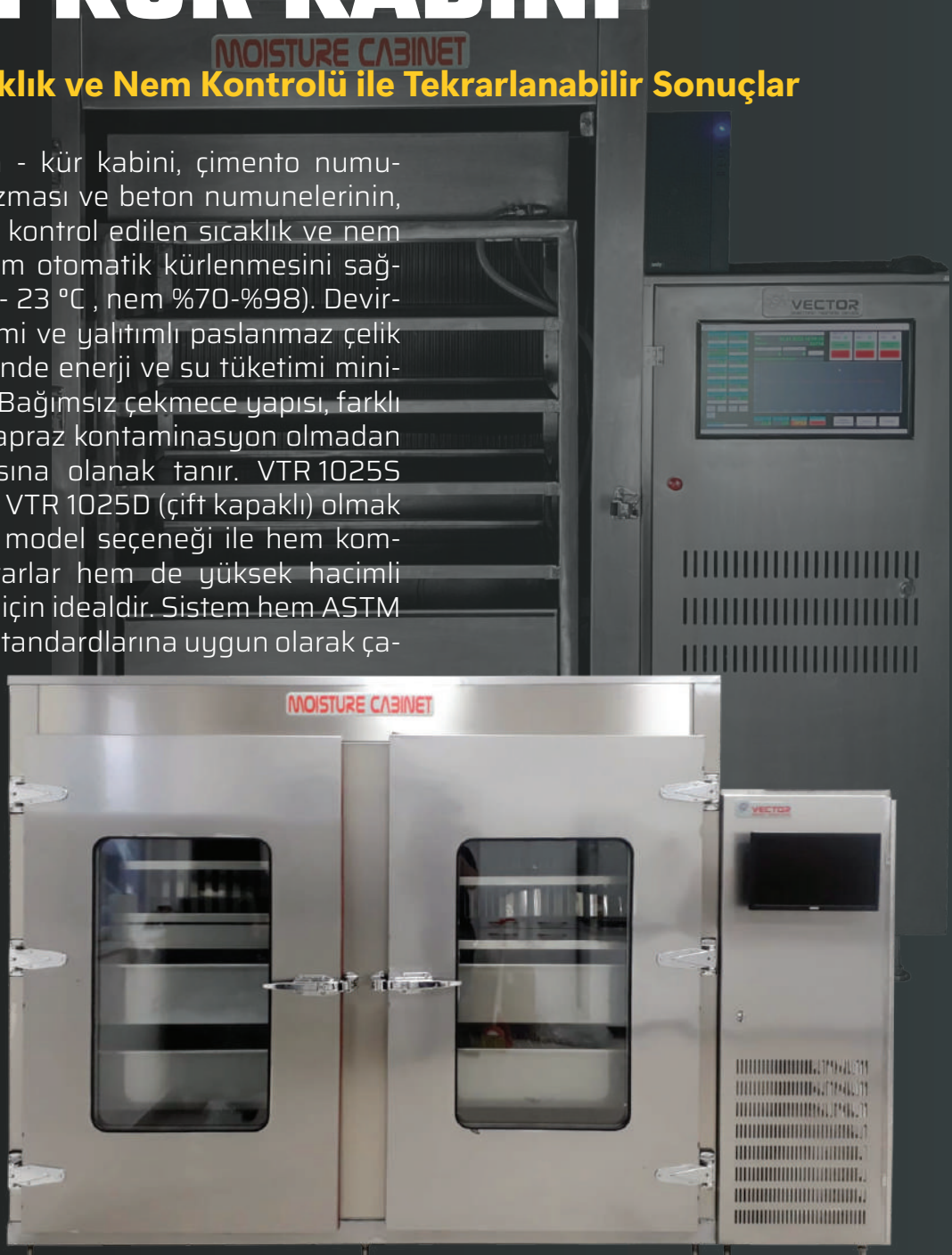
Özellik	Deęer
Uyumlu Standartlar	EN 196-1; ISO 679; EN 413-2; EN 459-2; EN 13454-2
Çalışma Hızı	Dakikada 60 darbe (60 rpm)
Düşme Yüksekliği	15,0 mm (± 0,3 mm), ayarlanabilir
İzolasyon Kabini	Ses yalıtımlı çelik muhafaza, CE uyumlu
Gürültü Seviyesi	< 70 dB
Motor	60 rpm'de kam mekanizmasını tahrik eden elektrik motoru
Güç Beslemesi	220 V AC, 50 Hz
Kontrol Seçenekleri	Hedef darbe sayısı ayarlanabilir
Kalıp Sabitleme Sistemi	Kalıp ve hazne için hızlı kavramalı mafsallı kilitleme mekanizması
Tabla Yüzeyi	Hassas işlenmiş, çıkarılabilir çelik aşınma plakası
Dış Boyutlar	1200 x 600 x 1150 mm
Net Ağırlık	300 kg



ÇİMENTO NEM KÜR KABİNİ

Hassas Sıcaklık ve Nem Kontrolü ile Tekrarlanabilir Sonuçlar

VTR 1025 nem - kür kabini, çimento numuneleri, harç prizması ve beton numunelerinin, hassas şekilde kontrol edilen sıcaklık ve nem koşullarında tam otomatik kürlenmesini sağlar (sıcaklık 20 - 23 °C , nem %70-%98). Devirdaimli su sistemi ve yalıtımlı paslanmaz çelik gövdesi sayesinde enerji ve su tüketimi minimuma indirilir. Bağımsız çekmece yapısı, farklı numunelerin çapraz kontaminasyon olmadan gruplandırılmasına olanak tanır. VTR 1025S (tek kapaklı) ve VTR 1025D (çift kapaklı) olmak üzere iki farklı model seçeneği ile hem kompakt laboratuvarlar hem de yüksek hacimli test merkezleri için idealdir. Sistem hem ASTM ve hem de EN standartlarına uygun olarak çalışabilmektedir.



EN 196-1 • EN 459-2 • EN 1015-11 • EN 13454-2 • EN 12390-1 • ASTM C157 • ASTM C51

VTR-1025

OTOMATİK BİLGİSAYAR KONTROLLÜ ÇİMENTO NEM KÜR KABİNİ

EN 196-1, EN 1015-11 ve EN 12390-1 kür protokollerine uygun olarak kalibre edilen VTR 1025 kür kabini, püskürtme kontrollü nemlendirme sistemi (\geq %95'e kadar doygunluk) ile birlikte entegre ısıtma/soğutma birimi sayesinde numunelerin uluslararası standartlara uygun şekilde koşullandırılmasını sağlar. CE uyumlu güvenlik kilitleri ve şeffaf gözlem pencereleri, tüm laboratuvar gerekliliklerle tam uyum sunar.

Kabin, püskürtme sonrası suyu ana tanka geri döndüren enerji verimli bir dolaşım su sistemiyle donatılmıştır; bu sistem hem su tüketimini hem de işletme maliyetlerini önemli ölçüde azaltır. Cihaz içerisinde, her biri bağımsız çalışan 3-6-8 adet çekmece bulunur. EN 196-1 tek kapılı sistemde 3 çekmece iki kapılı sistemde 6 çekmece bulunmaktadır. ASTM sistemde ise cihaz çift kapılı 8 çekmecelidir. 4 mm aralıklı numune yuvaları, numuneler arasında fiziksel teması önlerken hava sirkülasyonunun eşit dağılmasını sağlar. Otomatik fan sistemi ise tüm bölmelerde koşullandırılmış havayı homojen bir şekilde dağıtarak kabin genelinde sabit çevresel koşullar sunar.

Kritik Üstünlükler

- Tutarlı Sonuçlar:** Sabit sıcaklık ve nem koşulları, yüksek tekrarlanabilirliğe sahip numune performansı sağlar.
- Esnek Kapasite:** Tek kapaklı model küçük laboratuvarlara, çift kapaklı model ise 1040 prizma kalıbına kadar kapasiteyle yüksek hacimli test ortamlarına uygundur.
- Artan Verimlilik:** Bağımsız çekmeceler, farklı karışımların eş zamanlı olarak kürlenmesine imkân tanır.
- Gelişmiş Veri Yönetimi:** Yazılım altyapısı, standartlara uygun test raporlamasını kolaylaştırır ve hızlandırır.
- Güvenlik ve Uyum:** CE sertifikalı yapı, elektriksel emniyet kilitleri ve gözlem pencereleri ile güvenli kullanım sağlar.

Teknik Özellikler

Özellik	EN VTR 1025S (Tek-Kapaklı)	EN VTR 1025D (Çift-Kapaklı)	ASTM VTR 1025U (Çift-Kapaklı)
Çekmece Sayısı	En fazla 3 bağımsız çekmece	En fazla 6 bağımsız çekmece	En fazla 8 bağımsız çekmece
Kapasite	495 prizma kalıbı + 12 çelik kalıp	990 prizma kalıbı + 24 çelik kalıp	1040 prizma kalıbı + 24 çelik kalıp
Sıcaklık Kontrol Aralığı	20 \pm 0,5 °C		23 \pm 0,5 °C
Sıcaklık Homojenliği	\pm 1 °C		\pm 1 °C
Nem Kontrol Aralığı	%93 \pm 3 Bağıl Nem		%95 \pm 3 Bağıl Nem
Nem Stabilizasyonu	%95 - Neme kadar		%98 - Neme kadar
Sensörler	6 adet sıcaklık ve nem sensörü		8 adet sıcaklık ve nem sensörü
Kontrol Sistemi	Bilgisayar kontrollü yazılım		Bilgisayar kontrollü yazılım
Veri İzleme	Gerçek zamanlı görüntüleme ve kayıt		Gerçek zamanlı görüntüleme ve kayıt
Gövde Malzemesi	AISI 304 paslanmaz çelik		AISI 304 paslanmaz çelik
Gözlem Penceresi	Temperli cam		Temperli cam
Güç Beslemesi	220 V AC, 50 Hz		220 V AC, 50 Hz



XRF TABLET PRES

Analize Hazır Numuneler İçin Tam Otomatik Güç

Vector VTR-1027 Tablet Press, XRF, FTIR ve diğer spektroskopik analizler için yüksek hassasiyetli pellet üretimi amacıyla tasarlanmış tam otomatik bir hidrolik pres sistemidir. 10-15-20-25-40 Ton maksimum baskı kapasitesine sahip modellerle sunulan cihaz, programlanabilir yükleme çevrimleri ve numune oturmasına karşı baskıyı sabit tutan "yük koruma" fonksiyonuna sahip bir dokunmatik ekran arayüzü ile donatılmıştır. Sertleştirilmiş paslanmaz çelik bileşenler ve ayna parlaklığında pres plakaları, yüksek numune hacmine sahip laboratuvarlarda uzun ömürlü, kontaminasyonsuz presleme performansı sağlar.



VTR-1027

XRF PELLET PRESİ

VTR-1027 Tablet Press'in yük koruma (maintain-load) fonksiyonu, kullanıcı tarafından belirlenen seviyeye ulaşan hidrolik basıncı çevrim boyunca sabit tutarak, her pelletin aynı yoğunlukta oluşmasını sağlar. Yüksek kontrastlı dokunmatik ekran, yükleme eğrisi, bekleme süresi ve boşaltma profillerinin gerçek zamanlı düzenlenmesine imkân tanır. Kalıplar, ısıtılmalı plakalar ve film üretim aparatlarıyla tam uyumlu çalışan sistem, çok çeşitli analiz iş akışlarına kolayca entegre edilebilir. Sertleştirilmiş paslanmaz çelik gövdesi ise aşınmaya karşı dayanıklıdır ve temizliği son derece pratiktir.

- 6 adede kadar özel yükleme programı kaydedilebilir
- Yük, süre ve çevrim durumu gerçek zamanlı olarak izlenebilir
- Yük koruma sistemiyle sabit yoğunlukta pelletleme sağlanır

Kritik Üstünlükler

- **Özelleştirilebilir Yükleme Çevrimleri:** Altı farklı kullanıcı tanımlı program ile tekrarlanabilir presleme süreçleri oluşturulabilir.
- **Hassas Basınç Kontrolü:** 400 kN'a kadar yükleme kapasitesi; dokunmatik ekran üzerinden anlık ayarlamalarla yönetilir.
- **Yük Koruma Fonksiyonu:** Numunenin zamanla oturmasına karşı otomatik basınç takviyesi sağlar.
- **Geniş Kalıp Uyumluluğu:** 5 mm-40 mm arası kalıplar, ısıtılmalı plakalar ve film üretim aparatlarıyla tam uyumlu çalışır.
- **Dayanıklı Yapı:** Sertleştirilmiş paslanmaz çelik piston ve pres plakaları uzun ömürlü kullanım sunar.
- **Hızlı Çevrim Süreleri:** Tam pelet presleme işlemi iki dakikanın altında tamamlanabilir.

Teknik Özellikler

Özellik	Değer
Model	VTR-1027
Maksimum Basınç Seçenekleri	10-15-20-25-40 Ton
Basınç Aralığı	400 kN'a kadar
Yük Koruma Süresi	5 saniyeden 5 dakikaya kadar
Presleme Çevrim Süresi	< 2 dakika
Yük Göstergesi Birimleri	Ton; kgf; kN
Ekran Tipi	Yüksek kontrastlı LED dokunmatik ekran
Güvenlik Özellikleri	Emniyet kilidi; otomatik pompa durdurma valfi
Presleme Yüzeyi	Ayna parlaklığında paslanmaz çelik
Malzeme Yapısı	Sertleştirilmiş paslanmaz çelik
Çalışma Gerilimi	220 V AC, 50 Hz
Dış Boyutlar (G x D x Y)	770 x 550 x 1300 mm
Net Ağırlık	300 kg

ÇİMENTO PRESİ



Basma ve Eğilme Testlerinde Yeni Nesil Doğruluk

VTR 1026 Themis serisi basınç dayanım cihazları, tek ve çift load cell konfigürasyon seçenekleriyle çimento, harç ve beton prizma, küp, silindir ve kiriş numunelerinde tam otomatik basma ve eğilme dayanımı testi sunar. Dört kolonlu hassas yük çerçevesi ve kapalı çevrim hidrolik sistem ile geniş kuvvet aralığında Sınıf 1 doğruluk elde edilir. Test adımları, veri kaydı ve yük/zaman ya da gerilim/zaman grafiklerinin gerçek zamanlı izlenmesi; dokunmatik ekranlı HMI veya bilgisayar tabanlı Vector Tesla yazılımı üzerinden kolayca yönetilir. CE direktiflerine uygun güvenlik yapısıyla laboratuvar verimliliğini artıran sistem, tüm uluslararası test standartları ile tam uyumlu çalışır.



EN 196-1 • EN 459-2 • EN 1015-11 • EN 13454-2 • EN 13892-2 • ASTM C109 • C348 • C349 • BS 4550-3.4 • DIN EN 7500-1 • ASTM E74

VTR-1026 S/D

ÇİMENTO PRESİ

EN 196-1, ASTM C109 ile ilgili çimento ve harç test standartlarını karşılamak üzere geliştirilen sistem, serbest düşüş prensibine dayalı yük uygulama ağırlıkları, baskı plakası ölçüleri ve yükleme hız kontrolleriyle EN, ASTM ve BS protokollerine tam uyum sağlar. Yük ölçüm hassasiyeti, DIN EN 7500-1'e göre Sınıf 1 ve ASTM E74'e göre Sınıf A doğruluğundadır. Aşırı yükleme veya açık kapak durumlarında sistem, yazılım tabanlı uyarılarla operatörü anında bilgilendirir.

Dört kolonlu rijit gövde yapısı, yük altında deformasyonu en aza indirmek için boşluksuz olarak gerdirilmiştir. İki kademeli hidrolik pompa, pistonu hızla numuneye yaklaştırır ve test sonunda otomatik olarak geri çeker; bu sayede eğilme testlerinde 50 N/sn'den başlayarak basma testlerinde 2,4 kN/sn'ye kadar kuvvet kontrollü işlemler desteklenir. Katı malzemeden üretilmiş hidrolik silindirler ile endüktif kilit sistemine sahip şeffaf polikarbon güvenlik kapağı, hem uzun ömürlü kullanım hem de operatör güvenliği sağlar. Ayarlanabilir hassasiyete sahip gelişmiş kırılma algılama sistemi ve opsiyonel konum ölçüm ünitesi ile erken kırılma tespiti hassas ve güvenilir test sonuçları sunar.

Vector Tesla Yazılımı ve entegre HMI ekranı ile sunulan özellikler:

- Kapalı çevrim kontrolü ile tam otomatik test yürütme
- Gerçek zamanlı "Yük - Zaman" grafiklerinin izlenmesi
- Sınırsız sonuç veritabanı ve kalibrasyon geçmişine erişim
- Operatör, firma ve logo bilgileriyle özelleştirilebilen PDF rapor üretimi
- PDF/CSV formatlarında USB ile dışa aktarma ve çok dilli arayüz desteği

Kritik Üstünlükler

- **Esnek Test Kapasitesi:** Laboratuvar ihtiyacına göre tek veya çift hazne seçenekleriyle yapılandırılabilir.
- **Hassas Kontrol:** Sınıf 1 yük doğruluğu, ayarlanabilir yükleme hızı ve konum ölçüm desteği sunar.
- **Güvenlik Odaklı Tasarım:** CE uyumlu güvenlik kilitleri, acil durdurma butonu ve kapak sensörleri ile donatılmıştır.
- **Kolay Kullanım:** Dokunmatik ekran, otomatik test dizileri ve önceden tanımlı standart kitaplığı ile sezgisel arayüz sağlar.
- **Geniş Destek Ağı:** Fabrika kalibrasyonu, yedek parça garantisi ve uluslararası servis desteği mevcuttur.

Teknik Özellikler

Özellik	VTR 1026S (Tek Hazne)	VTR 1026D (Çift Hazne)
Hazne Sayısı	1	2
Gövde Tipi	Dört kolonlu, gerdirilmiş yapı	Dört kolonlu, gerdirilmiş yapı
Yükleme Hızı Aralığı	2.4 kN/sn (basma)	50 N/sn (eğilme) - 2.4 kN/sn (basma)
Ölçüm Doğruluğu	Sınıf 1 (DIN EN 7500-1); Sınıf A (ASTM E74)	Sınıf 1 (DIN EN 7500-1); Sınıf A (ASTM E74)
Hidrolik Basınç Aralığı	250 bar'a kadar	250 bar'a kadar
Piston Çapı (Basma/Eğilme)	160 mm	160 mm / 60 mm
Maks. Piston Hareketi	60 mm	60 mm / 120 mm
Uygun Numune Tipleri	Prizma, küp, silindir, kırış	
Güvenlik Özellikleri	Polikarbon kapı, kilit sistemleri, emniyet valfi, acil durdurma	
Kontrol Arayüzü	7" dokunmatik HMI ekran, PC yazılımı	
Güç Beslemesi	220 V AC, 50 Hz	

ELEME SİSTEMLERİ



Parçacık Boyutu Analizi ve Sınıflandırma

Kalite kontrol süreçlerinin temelinde doğru parçacık boyutu analizi yer alır. Çimentoda incelik tayini, ilaçlarda çözünme hızı, toz kaplamalarda yüzey performansı veya agregalarda gradasyon gibi birçok kritik uygulama, güvenilir ve tekrarlanabilir ölçüm sonuçlarına dayanır. Vector Eleme Sistemleri, bu ihtiyaca yönelik dört tamamlayıcı teknolojiyi bir araya getirir: elektromanyetik elek sallama cihazları, hava jetli elek sistemleri, elek temizliği için ultrasonik su banyoları ve geniş kapsamlı paslanmaz çelik test elekleri. Tüm bu sistemler birlikte çalışarak, laboratuvarlardan pilot tesislere kadar her ölçekte tutarlı ve izlenebilir parçacık boyutu sınıflandırması sağlar.

Neden Vector Eleme Sistemleri?

Çünkü her gram, her mikron önemlidir. Vector, hareket mekaniği, hava akış dinamiği ve ultrasonik temizleme teknolojilerini tek bir uyumlu sistem ailesinde birleştirerek, parçacık boyutu ölçümlerinizin hızlı, tekrarlanabilir ve denetime hazır olmasını garanti altına alır. Vector ile çalışarak numune akışınızı optimize edebilir, elek ömrünü uzatabilir ve malzeme performansına dair daha net, güvenilir veriler elde edebilirsiniz.

5 Mikrona Kadar Referans Sınıflamaya Tek Sistemle Çözüm

İster harç karışımı doğruluyor olun, ister 10 mikron altı proses tozlarını izliyor olun. Vector, her uygulama için doğru hareket teknolojisi ve doğru ekipmanı sunar:

- Elektronik Elek Sallama Cihazları, kuru veya ıslak koşullarda net ayırma sınırları sağlayan, kalibre edilmiş üç boyutlu bir savurma hareketi üretir. Genlik, ivme ve zamanlama parametrelerinin dijital olarak kontrol edilmesi sayesinde, yoğun ve zorlu numunelerde dahi tekrarlanabilirlik garanti altına alınır.
- Hava Jetli Elekler, programlanabilir vakum gücü ve yarıklı memeye yönlendirilen hava akımı sayesinde elektrostatik, kırılabilir veya ince tozları 5 mikrona kadar verimli şekilde ayırır—üstelik mekanik temas olmadan ve elek tıkanıklığına neden olmadan.
- Ultrasonik Su Banyoları, tıkanmış elek gözlerini birkaç dakika içinde kavitasyon etkisiyle temizleyerek elek ömrünü uzatır ve partiler arası kontaminasyonu önler.
- Vector Test Elekleri, 200 mm, 300 mm, 400 mm ve 450 mm çap seçenekleriyle sunulur; ISO 3310 ve ASTM E11 standartlarına uygun, hassas kesilmiş paslanmaz elek teliyle üretilir. Gözenek açıklıkları 5 mikrondan 100 mm'ye kadar uzanır.

Ana Sektörler ve Tipik Uygulamalar

Sektör	Kritik Eleme Uygulamaları
Çimento ve Yapı	Blaine incelik kontrolü, kum sınıflandırması, klinker tozu denetimi
Madencilik ve Jeoloji	Sondaj karotlarının öğütülmesi, analiz numunesi hazırlığı, atık karakterizasyonu
İlaç Endüstrisi	Granül homojenliği, etken madde parçacık boyutu doğrulaması, inhaler toz testleri
Gıda ve Tarım	Un sınıflandırması, tahıl safsızlık ayrımı, baharat standardizasyonu
Kimya ve Polimerler	Katalizör boyutlandırma, polimer tozlarında kalite kontrol, pigment dağılım analizi

Kalite, Güvenlik ve Sürdürülebilirlik

Tüm Vector eleme cihazları, CE direktifleri, ISO 8655 ergonomi yönergeleri ve yerel elektrik güvenlik standartlarıyla tam uyumludur. Elektrostatik boyalı veya paslanmaz çelik gövdeler, korozif ortamlara karşı dayanıklılık sunarken; 60 dB'nin altındaki ses seviyesi, kullanıcı konforunu korur. Enerji optimizasyonlu elektromıknatıslar, verimli yan kanal üfleyiciler ve geri dönüşümlü ultrasonik banyolar, hem işletme maliyetlerini düşürür hem de çevresel etkileri en aza indirir.

Servis ve Kullanım Ömrü Desteği

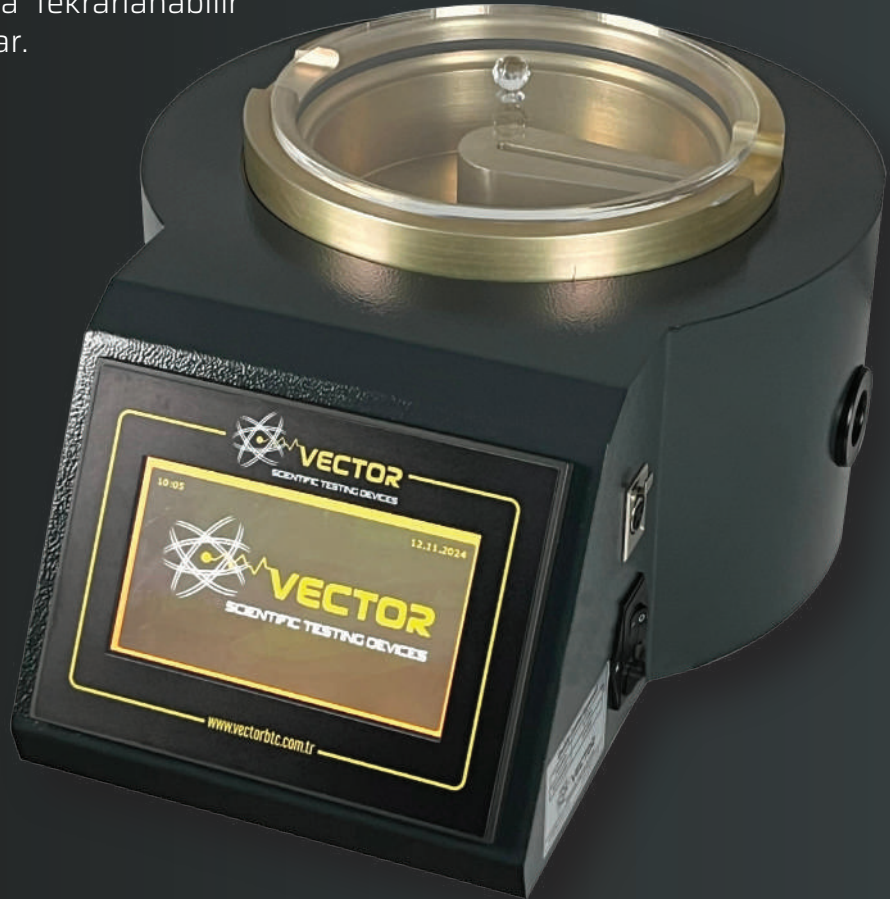
Vector'un uzaktan teşhis altyapısıyla desteklenen küresel distribütör ağı, hızlı yedek parça tedariki ve uzman desteği sağlar. Yıllık yeniden sertifikasyon hizmeti, kalibrasyon kitleri ve planlı bakım sözleşmeleriyle sistemleriniz yıl boyunca güvenilir veri üretmeye devam eder.

HAVA JETLİ ELEK SİSTEMİ



Mikronlardan Milimetrelere Hassas Parçacık Ayırımı

Vector VTR-1014 Alpine-R Hava Jetli Elek Sistemi, çimentodan plastiğe, ilaçtan gıda ve kimyaya kadar çok çeşitli endüstrilerde kullanılan, kuru parçacık boyutu analizine yönelik hassas bir eleme sistemidir. 200 mm çapındaki elek üzerinden, yarıklı hava nozulu ve 1.000-6.000 Pa arası endüstriyel vakum gücüyle numuneyi eşit şekilde dağıtarak 5 mikrondan 4 mm'ye kadar parçacıkları etkili biçimde ayırır. 0,3 gramdan 100 grama kadar parti kapasitesine sahip olan sistem, sessiz ve sızdırmaz vakumlu çalışma yapısıyla Ar-Ge ve kalite kontrol laboratuvarlarında tekrarlanabilir ve güvenilir sonuçlar sunar.



VTR-1014

HAVA JETLİ ELEK SİSTEMİ

Yarık formda tasarlanmış özel hava nozulu, elek yüzeyine yakın kalan kalıntıların azaltılmasını sağlar ve numunenin düzgün şekilde dağılmasını destekler. Otomatik vakum kontrol sistemi, her test boyunca sabit hava akışı sağlayarak tutarlı ve tekrarlanabilir sonuçların elde edilmesine yardımcı olur. Ses yalıtımlı kabin, çalışma ortamında oluşan gürültüyü en aza indirirken; elektrostatik toz boyalı yüzeyler, dış etkilere ve kimyasal aşınmalara karşı cihaz gövdesini korur. Yüksek kaliteli malzemelerle üretilen yapı, yoğun ve uzun süreli kullanımlarda dahi sistemin performansını korumasını sağlar.

CE sertifikalı ve ISO 9001 kalite yönetim sistemi altında üretilen VTR-1014 Alpine-R Hava Jetli Elek Sistemi, kalibre edilmiş vakum kontrolü, sertifikalı elektrik güvenlik bileşenleri ve izlenebilir kalibrasyon prosedürleri ile laboratuvar testlerine yönelik sıkı düzenlemelere tam uyum sağlar.

7 inç dokunmatik ekran arayüzü üzerinden hava akış hızı, test süresi ve vakum seviyesi dijital olarak ayarlanabilir. Kullanıcılar, özel test profilleri kaydedebilir, işlem parametrelerini gerçek zamanlı izleyebilir ve test sonuçlarını USB aracılığıyla standart veri formatlarında dışa aktarılabilir.

Kritik Üstünlükler

- Geniş Ölçüm Aralığı:** 5 mikrondan 4 mm'ye kadar parçacık boyutlarında hassas analiz imkânı sunar; farklı malzeme türlerine uyum sağlar.
- Entegre Dijital Kontrol:** Dokunmatik ekran kurulumu, profil kaydı ve USB ile veri aktarımı sayesinde iş akışı sadeleştirilir. www.vectorbtc.com.tr
- Sessiz ve Kontaminasyonsuz Çalışma:** Vakum sızdırmaz ve ses yalıtımlı tasarım; temiz, düşük gürültülü bir test ortamı sağlar.

Teknik Özellikler

Özellik	Değer
Ölçüm Aralığı	5 µm - 4 mm
Eleme Yöntemi	Yarık nozul üzerinden hava jeti ile dağıtma
Parti Kapasitesi	0.3 g - 100 g
Çalışma Süresi	Dokunmatik ekran üzerinden dijital olarak ayarlanabilir
Vakum Seviyesi	1 000 - 6 000 Pa
Elek Çapı	200 mm (adaptörlerle farklı boyutlar desteklenebilir)
Kontrol Paneli	7 inç renkli dokunmatik ekran
Veri Arayüzü	USB portu ile veri aktarımı
Güç Beslemesi	220 V / 50-60 Hz
Dış Boyutlar (G x Y x D)	500 x 450 x 250 mm
Net Ağırlık	35 kg

ELEK SALLAMA CİHAZI



Tutarlı Eleme Performansı İçin Optimize Titreşim Teknolojisi

Vector Analitik Elek Sallama Cihazı, Ar-Ge, kalite kontrol ve üretim izleme laboratuvarlarında hem kuru hem ıslak numunelerde hızlı ve hassas parçacık boyutu ayrımı sağlar. Yüksek verimli elektromanyetik tahrik sistemi, örneklerin elek yüzeyi ile maksimum temas etmesini sağlayan üç boyutlu bir savurma hareketi üretir. Bu hareket elek açıklıklarının tıkanmasını önlerken, tek çalışmada 8 farklı tane fraksiyonunun ayrılmasına olanak tanır. Çimento ve agrega gibi yoğun malzemelerden ilaç tozları ve jeolojik numunelere kadar zorlu örneklerle başa çıkacak şekilde tasarlanan VTR-1041, sağlam yapısını kullanıcı dostu bir arayüzle birleştirerek her seferinde tekrarlanabilir ve doğru eleme sonuçları sunar.



VTR-1041

ELEK SALLAMA CİHAZI

Bakım gerektirmeyen tasarımı sayesinde, paslanmaz ve metal içermeyen özel yaylar periyodik parça değişimini ortadan kaldırır ve cihazın sürekli kullanılabilirliğini artırır. Dikey hareket sistemi, elek istifini dengede tutarak hem aşınmayı azaltır hem de titreşim enerjisinin tüm yüzeye eşit dağılmasını sağlar. Kolay sabitleme mekanizmaları, elekleri güvenli biçimde yerinde tutarken kullanıcı müdahalesini minimuma indirir. Yüksek dayanımlı çelik gövde ise ağır yükler altında dahi şekil bozulması olmadan uzun süreli kararlı performans sunar. Bu mühendislik çözümleri, cihazın ömrünü uzatırken, yoğun kullanımlarda bile yüksek performansın korunmasını sağlar. Vector Analitik Elek Sallama Cihazı, yüksek hassasiyetle üretilmiş bileşenler ve titiz montaj kontrolleriyle donatılmıştır. Elektromanyetik tahrik sistemi ve dijital kontrol elektroniği, uluslararası güvenlik ve performans standartlarını karşılayacak şekilde tasarlanmıştır. Dar toleranslarla yapılan üretim sayesinde, cihaz tüm laboratuvar test standartlarına uygunluk gösterir ve eleme hassasiyetinde yüksek doğruluk sağlar.

Kritik Üstünlükler

- Yüksek Çalışma Kapasitesi:** Tek çalışmada 8 farklı tane fraksiyonunu ayırarak maksimum verimlilik sağlar.
- Geniş Uygulama Alanı:** Çimento, inşaat, ilaç, gıda, madencilik ve kimya gibi sektörlerde hem kuru hem ıslak eleme işlemlerine uygundur.
- Hassas Hareket Mekanizması:** Üç boyutlu savurma hareketi, numunenin tüm eleklerle eşit dağılmasını ve elek açıklıklarının açık kalmasını garanti eder.
- Kullanıcı Dostu Tasarım:** Kolay sabitleme sistemi ve önceden tanımlı ayarlar sayesinde çalışma süreci hızlanır.
- Sessiz ve Güvenli Kullanım:** Ses yalıtımlı kabin ve emniyet kilitleri, laboratuvar ortamında konforlu ve güvenli bir kullanım sunar.

Teknik Özellikler

Özellik	Değer
Hareket Mekanizması	Üç boyutlu savurma hareketi
Elek Uyumluluğu	200 mm ve 300 mm çapındaki eleklerle uyumlu
Maksimum Fraksiyon Sayısı	Tek çalışmada 8 fraksiyona kadar ayırım
İşlem Parametreleri	Süre, genlik, ivme ve aralık dijital olarak ayarlanabilir
Zamanlayıcı	60 dakikaya kadar programlanabilir
Numune Türleri	Yoğun ve nemli numunelerle çalışmaya uygundur
Sabitleme Mekanizması	Aletsiz, aşırı sıkma önleyici hızlı sabitleme sistemi
Bakım Gereksinimi	Metal içermeyen yay sistemi sayesinde bakım gerektirmez
Gövde Yapısı	Takviyeli çelik şasi, korozyona dayanıklı yüzey kaplaması
Güç Beslemesi	220 V / 50 Hz

ELEME ELEK SETLERİ



VECTOR Elekleri; inşaat, madencilik, tarım, ilaç ve malzeme araştırmaları gibi birçok sektörde partikül boyutu analizinde en yüksek standartları karşılamak üzere tasarlanmıştır. Üstün kaliteli malzemelerle ve sıkı kalite kontrol süreçleriyle üretilen eleklerimiz, mükemmel dayanıklılık, ölçüm doğruluğu ve tekrarlanabilirlik sunar. Yüksek kaliteli paslanmaz çelikten üretilen elekler uzun ömürlüdür, temizlemesi kolaydır ve zaman içinde pratik ve verimli kullanım sağlar.



VTR-3012

ELEME ELEK SETLERİ



Toplayıcı Hazne: Eleme işlemi sırasında en ince fraksiyonları toplamak için tasarlanmıştır. Sağlam yapısı, tekrar eden kullanımlarda uzun süreli performans sağlar.

Koruyucu Metal Kapak: Test sırasında toz dağılmasını önler, elekleri depolama ve taşıma sırasında korur. Aynı zamanda güvenli şekilde istiflemeyi kolaylaştırır.

Kritik Üstünlükler

- Dayanıklı, korozyona karşı dirençli paslanmaz çelik yapı
- Hassas sınıflama için geniş elek boyutu aralığı
- Pratik ve tekrar eden kullanım için kolay temizlenebilir yüzeyler
- Güvenli taşıma, saklama ve kullanım için optimize edilmiş tasarım

Uygulama Alanları

- Agregat ve Zemin Testleri
- Çimento ve Toz Malzemeler
- Gıda ve Tarım
- İlaç ve Kimyasallar

Özellik	Değer
Çap Seçenekleri	200 mm, 300 mm, 450 mm, 8", 12"
Çerçeve Malzemesi	Paslanmaz Çelik / Pirinç
Elek Teli Malzemesi	Paslanmaz Çelik Tel / Fosfor Bronz
Gözenek Aralığı	20 µm - 125 mm
Çerçeve Derinliği	Tam Yükseklik / Yarım Yükseklik
İşaretlemeler	Elek Göz Aralığı, Standart, Malzeme, Parti Numarası

GENEL LABORATUVAR CIHAZLARI



Modern Laboratuvarlar için Çevresel Koşullandırma, Termal İşlem ve Güvenlik Ekipmanları

Vector Genel Laboratuvar Ekipmanları serisi, günlük araştırma, kalite kontrol ve pilot üretim süreçlerinin kesintisiz ve verimli şekilde devam etmesini sağlayan temel cihazları sunar. Kontrollü iklim testlerinden yüksek sıcaklıklı kalkanasyon işlemlerine, reaktif damıtımından temiz hava çalışma alanlarına kadar her bir ekipman, güvenilirlik, enerji verimliliği ve mevcut iş akışlarıyla kusursuz entegrasyon gözetilerek tasarlanmıştır. Bir araya geldiklerinde, araştırmacıların ve teknisyenlerin altyapı değil, sonuçlara odaklanmasını sağlayan bütünlük bir omurga oluştururlar.

Koşullandırma ve Stabilité

İklimlendirme Kabini: Stabilité çalıřmaları, hızlandırılmıř yařlandırma testleri ve malzeme-tepki arařtırmaları için sıcaklık-nem döngüsünün hassas řekilde kontrol edilmesi kritik öneme sahiptir. Vector iklim kabinleri, -20 °C ile +60 °C ve %10 ile %98 baęlı nem aralıęında programlanabilir kontrol sunar. Fotostabilité protokolleri için günıřığına eřdeęer aydınlatma ve 999 kullanıcı profiline kadar veri depolayan dokunmatik ekran arayüzüyle birlikte gelir.

Etüv Fırın: Cam malzemeler, metal aletler veya neme duyarlı toz örnekleri için tasarlanan bu PID kontrollü kuru fırın, ortam sıcaklığı ile 300 °C'ye kadar homojen ısı saęlar. Fan destekli hava dolařımı, elektrik kesintisi sonrası bellek koruma ve baęımsız emniyet termostatı hem yük hem kullanıcı güvenlięi sunar.

Termal İşlem ve Külleme

Kül Fırını: Kayıp-aęırlık testi, külleme ve ısıl işlem gibi rutin görevler için lif yalıtımlı kül fırını 1.300 °C'ye kadar sürekli çalıřma sıcaklıkları (1.700 °C opsiyonlu) saęlar. 10 aşamaya kadar programlanabilir PID kontrol, hızlı ısıtma süreciyle çevrim sürelerini kısaltır. Seramik hazne ve baca egzozu, laboratuvar ortamının temizlięini korur.

Isıtıcı Plaka: Buharlařtırma, sindirme veya reaktif hazırlama gibi yüzey sıcaklığı kontrollü gereken uygulamalarda, Teflon kaplı dökme demir plaka ortam sıcaklığı ile 300 °C aralıęında homojen ısı daęılımı sunar. Analog veya dijital termostat seçenekleri mevcuttur. Her iki modelde de elektrostatik boyalı çelik gövde ve yansıtıcı izolasyonla tezgâhın serin kalması saęlanır.

Laboratuvar Yardımcı Ekipmanları

Çeker Ocak: Vector çeker ocakları, motorlu cam sürgü, düşük sesli polipropilen fan ve kimyasallara dayanıklı çalıřma yüzeyleri (kompakt laminat, paslanmaz çelik veya seramik) ile arařtırmacılara uçucu ve aşındırıcı işlemler için sessiz ve güvenli bir çalıřma alanı sunar. Opsiyonel gaz, vakum ve su hatları panel üzerinden tek elle kullanılabilir; hava akıřı alarmları sürekli koruma saęlar.

Su Damıtıcısı: Paslanmaz çelikten üretilmiř damıtma üniteleri, 4 L/saat ile 24 L/saat kapasite aralıęında 2.3 µS/cm ile yüksek saflıkta su üretir. Düşük giriş basıncı ile çalıřmak üzere tasarlanmıř bu sistemler, aşırı ısı ve düşük su seviyesi için otomatik kapanma özelliklerine sahiptir. Tezgâh üzerine veya duvara monte edilebilir.

Hassas Teraziler: Hazırlık ve analiz aşamalarında doęru kütle ölçümü esastır. Vector, 0,1 mg hassasiyete kadar okuyabilen analitik ve üstten yüklemeli teraziler sunar. Otomatik iç kalibrasyon özellięi ile her ölçüm izlenebilir ve güvenilir hâle gelir.

Veri Ölçümlerinin Karara Dönüşmesi

Birleşik Kontrol Felsefesi Dokunmatik ekran menüleri, veri aktarım formatları ve alarm mantığı tüm ürün yelpazesinde aynı tasarım dilini takip eder. Böylece personel, oda, fırın ve aspiratör arasında kolaylıkla geçiş yapabilir. **Belgelendirilmiş Performans** Her bir ünite, fabrika tarafından hazırlanmıř bir dosya ile teslim edilir: sıcaklık homojenlięi haritaları, kararlılık grafikleri, hava akımı sertifikaları veya terazi kalibrasyon eęrileri denetimler için hazır olarak. **Yerleşik Verimlilik** Yüksek yoęunluklu yalıtım, deęişken hızlı fanlar ve enerji optimize edilmiř ısıtıcılar, işletme maliyetlerini düşük tutar ve laboratuvar ortamının stabil kalmasını saęlar. **Kesintisiz ve Güvenilir Servis** Yerel yedek parçalar, uzaktan teşhis ve önleyici bakım paketleri, donanımı tasarlayan mühendisler tarafından sunulur; böylece minimum kesinti ve öngörülebilir yařam döngüsü maliyetleri garant edilir.

59 VECTOR

GENEL LABORATUVAR CİHAZLARI

SCIENTIFIC TESTING DEVICES

İKLİMLENDİRME KABİNİ



Güvenilir Testler İçin Sıcaklık, Nem ve Işığın Hassas Kontrolü

Vector İklimlendirme Test Kabini VTR1034, gerçek dünya iklim koşullarını hassas bir şekilde simüle eder. Sıcaklık (-20 °C ila +70 °C), nem (%10-98 RH) ve aydınlatma döngülerini kontrol eder. 120 L, 250 L, 400 L ve 600 L kapasitelerde sunulan modelin paslanmaz çelik iç yüzeyi ve epoksi boyalı galvaniz çelik dış gövdesi yüksek nem koşullarına karşı dayanıklıdır. Enjekte poliüretan yalıtım ve sızdırmaz contalar termal kararlılığı korurken, nem geçirmez cam arkasındaki iç aydınlatmalar, tekrarlanabilir gün ışığı simülasyonu sağlar.



VTR-1034

www.vectorbtc.com.tr

VECTOR İKLİMLENDİRME KABİNİ

Genel çevresel test ihtiyaçları için tasarlanan VTR 1034, sızdırmaz gövdesi, kapı kilit sistemi ve dolap havalandırma panelleriyle, Ar-Ge ve kalite kontrol protokollerinin zorlu gereksinimleri altında kararlı çalışmayı destekler.

Yüksek yoğunluklu enjekte poliüretan yalıtım, ısı kaybını en aza indirerek enerji tasarrufu sağlar ve kabin içinde eşit koşullar sunar. Programlanabilir kontrol ünitesi, 0.1 °C sıcaklık ve %1 RH nem çözünürlüğüyle kademeli ısıtma/soğutma ve bekletme işlemi profillerini kaydedebilir. Sızdırmaz raylı kapı sistemi ve opsiyonel akrilik cam kapı, akıcı ve sızıntısız bir kullanım sunar.

Kritik Üstünlükler

- Kullanıcı Dostu Kontrol Paneli:** Sıcaklık, nem ve ışık seviyeleri bağımsız olarak ayarlanabilir.
- Dayanıklı Yalıtım:** Poliüretan enjeksiyonu ve sızdırmaz contalar sayesinde stabil test koşulları sağlanır.
- Yüksek Görünürlük:** Isı ve neme dayanıklı cam arkasındaki iç aydınlatmalar, testi bozmadan izleme imkânı sunar.
- Esnek Kapasite Seçenekleri:** 120 ila 600 L arasında dört farklı kabin hacmiyle farklı üretim ihtiyaçlarına uyum sağlar.
- Özelleştirilebilir Yapılandırmalar:** Vector ile yapılacak danışmanlık doğrultusunda özel sıcaklık, nem ve hacim seçenekleri sunulabilir.

Teknik Özellikler

Özellik	VTR 1034-120	VTR 1034-250	VTR 1034-400	VTR 1034-600
Kullanılabilir Hacim	120 L	250 L	400 L	600 L
Nemsiz Sıcaklık Aralığı	-20 °C - +70 °C			
Nemli Sıcaklık Aralığı	+10 °C - +60 °C			
Sıcaklık Ayar/Okuma Hassasiyeti	0.1 °C			
Nem Ayar/Okuma Hassasiyeti	%98 - 1% RH			
Maksimum Işık Şiddeti	10 000 lux			
Programlanabilir Adet (Dijit)	10			
Raf (standart / maksimum)	3 / 7	4 / 10	4 / 12	4 / 12
İç Yapı	Paslanmaz Çelik			
İç Boyutlar (G x D x Y, mm)	410 x 430 x 760	450 x 550 x 900	650 x 640 x 1010	740 x 700 x 1150
Dış Boyutlar (G x D x Y, mm)	730 x 790 x 1560	780 x 850 x 1810	870 x 970 x 1830	960 x 1030 x 1970
Güç Beslemesi	220 V / 50 Hz			

KÜL FIRINI



Çok Yönlü, Hassas ve Programlanabilir Yüksek Sıcaklık İşlemleri

Vector Kül Fırını serisi ile laboratuvar ve endüstriyel süreçlerinizi bir üst seviyeye taşıyın. Bir çok sektörde hassasiyet ve güvenilirlik sunan, yüksek kaliteli, genel amaçlı fırınlardır. Metal işleme, seramik, gıda işleme, kuyumculuk, dişçilik, çimento, kireç, alçı ve madencilik endüstrileri için ideal olan bu fırınlar, modern laboratuvarların ve üretim tesislerinin zorlu gereksinimlerini karşılamak üzere tasarlanmıştır.



VTR-13-011

KÜL FIRINI

Maksimum çalışma sıcaklıkları 900 °C ile 1700 °C arasında değişen Vector Kül Fırınları, çeşitli yüksek sıcaklık işlemleri için gerekli koşulları sağlar. Külleme, kalite kontrol testi, eritme, ön ısıtma veya ısıl işlem yapıyor olun, bu fırınlar en zorlu uygulamalar için gereken çok yönlülüğü ve performansı sunar. Fırın haznesi, yüksek sıcaklığa dayanıklı seramik izolasyondan üretilmiştir ve bu sayede optimum ısıl verimlilik ve dayanıklılık sağlar. Hazne, vakumla şekillendirilmiş fiber plakalar ve ateş tuğlalarından oluşarak mükemmel yalıtım ve enerji tasarrufu sunar. Standart bir baca, çalışma sırasında oluşan duman ve gazların güvenli bir şekilde tahliye edilmesini sağlar ve temiz ve güvenli bir laboratuvar ortamı sağlar. Geniş Sıcaklık Aralığı: 900 °C, 1100 °C, 1300 °C ve 1700 °C sürekli çalışma sıcaklıkları, çeşitli malzeme işleme ihtiyaçlarını karşılar.

Kalite ve İnovasyon

Programlanabilir PID mikro işlemci kontrol ünitesi ile donatılmış Vector Kül Fırınları, hassas sıcaklık kontrolü ve stabilite sağlar. Aydınlatmalı dokunmatik LCD ekran, gerçek zamanlı sıcaklık değerlerini göstererek kolay izleme ve ayar imkânı sunar. Kullanıcılar, belirli uygulamalara özel karmaşık termal işlemler için 5 program ve 5 adım ya da 10 program ve 10 adım seçenekleriyle birden fazla ısıtma profili programlayabilir.

Kritik Üstünlükler

- **Programlanabilir Kontrol:** Gelişmiş PID mikro işlemci, programlanabilir ayarlarıyla özelleştirilmiş ısıtma programları ve hassas sıcaklık profili kontrolü sağlar.
- **Yüksek Kaliteli İzolasyon:** İç hazne, enerji verimliliği ve dayanıklılığı artıran yüksek sıcaklığa dayanıklı seramik izolasyondan üretilmiştir.
- **Kullanıcı Dostu Arayüz:** Aydınlatmalı dokunmatik LCD ekran, net bir görünürlük ve kolay kullanım sunar; tarih/saat kaydı ve başlangıç çalışma kaydı özelliklerini içerir.
- **Güvenlik Özellikleri:** Güç kesintilerine karşı koruma programı ve hata/uyarı komutları güvenli çalışmayı garanti eder.
- **Geliştirilmiş Performans:** Dakika başına artırılmış ısıtma hızı ve gece ayar programı, fırın performansını ve enerji tüketimini optimize eder.
- **Dayanıklı Yapı:** Zorlu endüstriyel ortamlara dayanacak sağlam malzemelerden üretilerek uzun ömür ve güvenilirlik sağlar.

Teknik Özellikler

Model	İç Hacim	Sürekli Çalışma Sıcaklığı	Güç (Watt)	İç Hunu Ölçüleri (mm)	Dış Ölçüler (mm)
VTR 13-011-5	5 L	Up to 1100 °C / 1200 °C / 1600 °C	2 000 W	150 x 230 x 150	440 x 490 x 550
VTR 13-011-7	7 L	Up to 1100 °C / 1200 °C / 1600 °C	3 000 W	170 x 230 x 175	465 x 490 x 575
VTR 13-011-10	10 L	Up to 1100 °C / 1200 °C / 1600 °C	3 000 W	200 x 270 x 185	490 x 510 x 600
VTR 13-011-20	20 L	Up to 1100 °C / 1200 °C / 1600 °C	3 500 W	280 x 320 x 230	540 x 540 x 680

ETÜV FIRIN



Kontrollü Sıcaklıklarda Güvenilir Kurutma ve Sterilizasyon

Vector Etüv Fırın VTR 13-012 laboratuvarınızın sterilizasyon ve kurutma süreçlerini Vector Etüv Fırın serisi ile geliştirin. Araştırma ve endüstriyel laboratuvarlar için tasarlanan bu sterilizatörler, sterilizasyon, kurutma, ısıtma, ısıl işlem ve uzun vadeli stabilite testleri gibi uygulamalar için idealdir. Vector Etüv Fırın, üstün sıcaklık kontrolü sağlayarak homojen ısı dağılımı ve sabit sıcaklıklar ile güvenilir ve tutarlı sonuçlar sunar.



VTR-13-012

ETÜV FIRIN

Etüv Fırın, güvenilir ve hassas bir programlanabilir PID mikroişlemci tarafından yönetilen fan sirkülasyon mekanizması sayesinde hassas ve sabit bir sıcaklık kontrol sistemi sunar. Bu sistem, ortam sıcaklığı artı 5°C'den 250 °C'ye kadar geniş bir sıcaklık aralığında çalışma imkânı sağlar. Kullanımı kolay dijital kontrol paneli, kullanıcıların istenen sıcaklıkları 0,1 °C çözünürlükle ayarlayıp korumasına olanak tanır ve en zorlu sterilizasyon görevlerine bile uygun çözümler sunar. Paslanmaz çelik raflar ayarlanabilir yapıda olup, sterilizasyon gerektiren farklı boyut ve miktarlardaki ürünlere uyum sağlayacak esneklik sunar. 30 litreden 120 litreye kadar çeşitli boyutlarda sunulan ve özel üretim seçenekleriyle 1.000 litreye kadar ulaşabilen Vector Etüv Fırın, özel laboratuvar ihtiyaçlarına göre ayarlanabilir. Bu çok yönlülük sayesinde, ister küçük bir laboratuvarınız olsun ister büyük bir endüstriyel tesisi- nizi, ihtiyaçlarınıza uygun bir model mutlaka bulunmaktadır.

Kritik Üstünlükler

- **Hassas Sıcaklık Kontrolü:** Ortam sıcaklığı artı 5 °C'den 250 °C'ye kadar; 100 °C ile 160 °C arasında ± 1 °C hassasiyet ve ± 2 °C homojenlik.
- **Programlanabilir PID Mikroişlemci:** Sıcaklığın doğru bir şekilde ayarlanmasını ve korunmasını sağlar, tutarlı sterilizasyon koşulları sunar.
- **Enerji Verimliliği:** Modele bağlı olarak 1.500 W ile 1.750 W arasında değişen güç tüketimiyle optimum performans sağlar
- **Ayarlanabilir Raflar:** Standart olarak iki raf bulunur, altıya kadar genişletilebilir, farklı ürünlere uyum sağlar.
- **Zamanlayıcı Fonksiyonu:** 1 dakikadan 99.9 saate kadar programlanabilir, sınırsız çalışma seçeneğiyle esnek planlama imkanı.

Teknik Özellikler

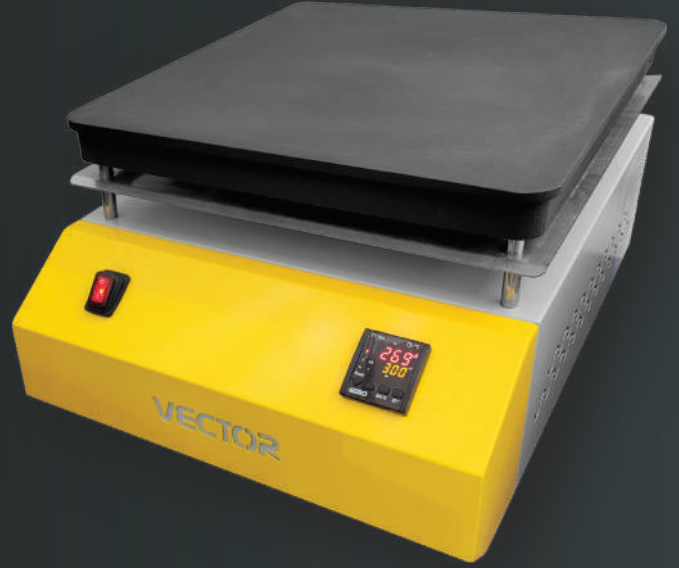
Özellik	VTR 13-012-30	VTR 13-012-55	VTR 13-012-120
Kullanılabilir Hacim (Litre)	30 L	55 L	120 L
Çalışma Sıcaklık Aralığı	Ambient + 5 °C - 250 °C		
Sıcaklık Hassasiyeti	± 1 °C		
Sıcaklık Homojenliği	± 2 °C (100 - 160 °C)		
Zamanlayıcı	1 min - 99.9 h; indefinite		
Raf Sayısı(Standart/Maksimum)	2 / 4	2 / 6	2 / 6
Kurulu Güç (Watt)	1 500 W		1 750 W
Güç Değerleri	230 V / 50 Hz		
Dış Ölçüler (E x B x Y mm)	470 x 470 x 600 mm	550 x 610 x 710 mm	650 x 700 x 820 mm
İç Ölçüler (E x B x Y mm)	320 x 320 x 320 mm	380 x 380 x 380 mm	500 x 480 x 500 mm
Güvenlik Termostatı	Gaz Genlik Termostatı (50 °C / 300 °C)		

HOT PLATE



Zorlu Laboratuvar Süreçleri İçin Güvenilir ve Üniform Isıtma

Laboratuvar kapasitenizi yüksek kaliteli Hot Plate'imizle geliştirin. Sıvıların hassas bir şekilde ısıtılması ve kaynatılması için tasarlanmış bu temel cihaz, tekstil, tıp, gıda, ilaç ve kimya gibi birçok sektörde kullanılmaktadır. İki farklı boyutta sunulan bu hot plate, güvenilir ve tutarlı sıcaklık kontrolü sağlayan laboratuvarlar için vazgeçilmez bir araçtır. Hot Plate, +10 °C ile 300 °C arasında doğru ısıtma sunarak, geniş bir laboratuvar uygulaması yelpazesine hitap eder. Sıcaklık kontrolü, analog bir termostatla yapılır ve daha yüksek hassasiyet için dijital termostat seçeneği de mevcuttur. Bu esneklik, belirli süreçleriniz için gereken kesin sıcaklığı korumamızı sağlar.



VTR-10-013

KUM BANYOSU

Laboratuvarlarda kullanılan kum banyosu 50 ila 300 °C arasında farklı sıcaklıklarda çalışabilir. Cihazın sıcaklık kontrolü bir analog termostatla veya isteğe bağlı olarak bir dijital termostatla gerçekleştirilir. Cihazın ısıtma masası, ısıyı daha hızlı ve homojen hale getirmek için ısı işlem gücüne sahip alüminyumdan yapılmıştır. Kısa sürede homojen ısı sağlamak için, rezistanslar ısıtıcı plaka bloğunun içindedir. Isıtma elemanlarının altında bulunan reflektör, ısının alt kısma geçmesini önler.



VTR-13-014

HOT PLATE & KUM BANYOSU

Dört sağlam ayağı, laboratuvar tezgahlarında stabilite sunarak kullanım sırasında pratiklik sağlar. 40 x 40 cm model dahil olmak üzere kompakt boyutu, sınırlı alanı olan laboratuvarlar için ideal olup, performanstan ödün vermez. Hot Plate'imiz, her laboratuvar için güvenilir ve vazgeçilmez bir ekipmandır. Hassas sıcaklık kontrolü, verimli ısı dağılımı ve dayanıklı tasarımı, modern laboratuvarların zorlu ihtiyaçlarını karşılar. Bu yüksek kaliteli cihazın sunduğu pratiklik ve güvenilirlik ile laboratuvar süreçlerinizi kolaylaştırın.

Cihaz, Teflon kaplamalı dökme demir bir ısıtma plakası ile inşa edilmiştir ve hızlı ve homojen ısı dağılımı sağlar. Isıtıcı plaka bloğuna yerleştirilmiş iç dirençler, kısa sürede homojen ısıtma sağlar. Dirençlerin altındaki reflektör, ısının alt kısma geçmesini engelleyerek verimliliği ve güvenliği artırır. Hot Plate, dayanıklı bir dış yüzeye sahip olup, toz boyalı çelikten üretilmiştir ve laboratuvar koşullarına karşı direnç sağlar.

Kritik Üstünlükler

- Genis Sıcaklık Aralığı:** Sıvıları +10 °C ile 300 °C arasında ısıtarak çeşitli laboratuvar uygulamaları için uygundur.
- Esnek Sıcaklık Kontrolü:** Analog termostatla donatılmış olup, hassas ayarlamalar için isteğe bağlı dijital termostat seçeneği mevcuttur.
- Yüksek Kaliteli Isıtma Yüzeyi:** Teflon kaplı dökme demir plaka, hızlı ve düzgün ısı dağılımı sağlar.
- Verimli Isıtma Elemanları:** İç dirençler, hızlı bir şekilde homojen ısıtma sağlayarak süreç verimliliğini artırır.
- Güvenlik Özellikleri:** Dirençlerin altındaki reflektör, ısının alt kısımlara geçişini engelleyerek kullanıcı güvenliğini sağlar.
- Dayanıklı Yapı:** Toz boyalı çelik dış yüzey, zorlu laboratuvar ortamlarına dayanıklıdır.
- Stabil Tasarım:** Dört sağlam ayak, laboratuvar tezgahlarında stabilite sağlar ve kazara dökülme veya kazaları engeller.

Teknik Özellikler

Özellik	VTR 13-013-30	VTR 13-013-40
Plaka Boyutları (mm)	300 x 300 mm	400 x 400 mm
Çalışma Sıcaklık Aralığı	+10 °C to 300 °C	
Sıcaklık Okuma Hassasiyeti	± 1 °C	
Plaka Yapısı	Pik Döküm Üzeri Teflon Kaplama	
Dış Yüzey Yapısı	Elektrostatik Toz Boyalı DKP Çelik	
Kurulu Güç	2000 W	3000W
Temperature Sensitivity	± 10 °C	
Güvenlik Sistemi	Gaz Genişlemeli Analog Termostat	
Güç Değerleri	200 V / 50 Hz	
Dış Boyutlar (E x B x Y)	300 x 300 x 500 mm	400 x 400 x 600 mm

ÇEKER OCAK



Güvenli ve Kesintisiz Laboratuvar Çalışmaları İçin Otomatik Havalandırma

Laboratuvarınızın güvenliğini ve verimliliğini artırın! Yüksek performanslı Çeker Ocağımız, hassas testler yapan ve potansiyel olarak tehlikeli maddelerle çalışan modern laboratuvarlar için vazgeçilmez bir cihazdır. Zararlı aerosollerini, asit buharlarını ve ısı kaynaklı dumanları etkili bir şekilde uzaklaştıracak şekilde tasarlanan Çeker Ocağımız, zararlı gazları güvenli bir şekilde dışarı tahliye ederek güvenli bir çalışma ortamı sağlar. Böylece, kritik çalışmalarınıza güvenle odaklanabilirsiniz. Özel ihtiyaçlarınıza uygun özelleştirme seçenekleri sunuyoruz. Özel ölçülerde üretim yapabilir ve farklı özellikler ekleyebiliriz. Kabin, çalışma alanınızın işlevselliğini ve kullanım kolaylığını artırmak için isteğinize bağlı olarak panel kontrollü gaz, yanıcı gaz ve su bağlantıları ile donatılabilir.



VTR-10-015

ÇEKER OCAK

Çeker Ocaklarımız, kullanıcı güvenliği ve konforu göz önünde bulundurularak tasarlanmıştır. Motorlu kabin camı kontrolü, kolay ayarlama imkânı sunarken, sızdırmaz yapısı tehlikeli dumanların dışarı kaçmasını önler. Ergonomik tasarımı, uzun süreli kullanımlarda konfor sağlar ve çalışma verimliliğinizi artırır. Yüksek kaliteli Çeker Ocağımızı tercih ederek en hassas testleri bile güvenle gerçekleştirebilir, zararlı gaz ve buharların güvenli bir şekilde uzaklaştırıldığından emin olabilirsiniz. Laboratuvarınızın sorunsuz çalışmasını sağlamak için güvenlik, dayanıklılık ve performansa olan bağlılığımıza güvenin.

Özelleştirme Opsiyonları

- **Özel Ölçüler ve Özellikler:** Benzersiz laboratuvar gereksinimlerine uygun özel üretim imkânı.
- **Panel Kontrollü Bağlantılar:** Kullanıcı talebine göre gaz, yanıcı gaz ve su bağlantılarının entegrasyonu.
- **Ekstra Depolama:** Fonksiyonelliği artırmak için opsiyonel malzeme dolabı seçeneği

Kritik Üstünlükler

- **Verimli Uzaklaştırma Sistemi:** Asit ve su buharına dayanıklı polipropilen (PP) malzemeden üretilmiş güçlü bir fan ile donatılmıştır. Modeline bağlı olarak 1.080 m³/h ila 1.450 m³/h hava emiş kapasitesiyle zararlı gazları etkili bir şekilde uzaklaştırır.
- **Düşük Ses Seviyesi:** Çeker ocak, 60 dB'nin altındaki düşük gürültü seviyesiyle sessiz çalışarak gürültü kirliliğini önler ve konforlu bir çalışma ortamı sunar.
- **Otomatik Ön Cam Kontrolü:** TMotorlu ön cam sistemi, otomatik açılıp kapanarak kullanım kolaylığı sağlar ve tehlikeli maddelere maruziyeti en aza indirerek güvenli bir çalışma ortamı oluşturur.
- **Kimyasallara Dayanıklı Çalışma Yüzeyi:** Çalışma yüzeyi, aside dayanıklı kompakt laminat, paslanmaz çelik, PP polipropilen, G LAB, seramik veya taş seramik gibi malzemelerden üretilerek korozyif kimyasallara karşı dayanıklılık ve kolay temizlenebilirlik sağlar.
- **Optimum Aydınlatma:** Kabin entegre edilmiş floresan aydınlatma, kimyasal buharlardan etkilenmeden net görüş sağlar ve güvenliği artırır.
- **Ekstra Depolama Alanı:** Cihaza entegre edilebilen opsiyonel malzeme dolabı, laboratuvar ekipmanları ve sarf malzemeleri için pratik bir depolama alanı sağlar.

Teknik Özellikler

Özellik	VTR 13-015-90	VTR 13-015-120	VTR 13-015-150	VTR 13-015-180
Fan - Hava Emiş Gücü	1 080 m ³ /h	1 080 m ³ /h	1 250 m ³ /h	1 450 m ³ /h
Çalışma Yüzeyi Seçenekleri	Anti-asit kompakt laminat, paslanmaz çelik, PP polipropilen, G LAB, seramik veya taş seramikten			
Fan - Hava Emiş Motoru	Asit ve su buharına dayanıklı PP (Polipropilen) malzemeden üretilmiştir.			
İç Aydınlatma	Floresan lamba ile sağlanır ve kimyasal buharlardan etkilenmez.			
Akustik	Çalışma sırasında gürültü kirliliği oluşturmaz, ses seviyesi 60 dB'nin altındadır.			
Kabin Camı	Motorlu kontrol sistemi ile kolayca ayarlanabilir.			
Güç	220 V / 50 Hz			
Kabin Boyutu (W x D x H)	860 x 650 x 970 mm	1160 x 650 x 970 mm	1460 x 650 x 970 mm	1760 x 650 x 970 mm
Dış Ölçüler (W x D x H)	900 x 750 x 2300 mm	1200 x 750 x 2300 mm	1500 x 750 x 2300 mm	1800 x 750 x 2300 mm



LE CHATELIER SU BANYOSU

Sabit Sıcaklık Deęeri, Net Test Sonuçları

Vector VTR 13-020 Le Chatelier Su Banyosu, Le Chatelier genleşme testi ve sıcaklık hassasiyeti yüksek diğer laboratuvar uygulamaları için hassas ısı kontrolü sunar. Programlanabilir mikroişlemci sistemi, sıvı sıcaklığını $\pm 0,1^\circ\text{C}$ hassasiyetle sabit tutar; $\pm 0,2^\circ\text{C}$ doğrulukla ekran üzerinde anlık deęerleri görüntüler. Tank içindeki ısı homojen şekilde dağıtılır. Üç katmanlı yalıtımlı haznesi, ısı kaybını minimuma indirirken; entegre tahliye hortumu ve çıkarılabilir 12 kalıplık numune rafı sayesinde bakım ve numune yerleştirme işlemleri son derece kolaydır.



EN 196-3, 450-1, 459-2; EN ISO 9597

VTR-13-020

LE CHATELIER KAYNATMA KAZANI

Le Chatelier test yöntemine uygun olarak tasarlanan VTR 13-020, yaklaşık 30 dakika içinde kaynama sıcaklığına ulaşır ve kalıpların her zaman sıvı içinde kalmasını sağlayan buharlaşma telafi sistemine sahiptir. Düşük su seviyesi durumunda devreye giren otomatik kapanma özelliği gibi güvenlik önlemleri, hem testin güvenilirliğini hem de cihazın korunmasını sağlar. Tüm sistem genel laboratuvar güvenlik standartlarıyla uyumlu şekilde çalışır.

Dış yüzeyi elektrostatik toz boyalı çelikten, iç haznesi ise yüksek kaliteli çekme DKP sac veya paslanmaz çelikten üretilen su banyosu, korozyona ve kimyasal etkilere karşı yüksek direnç gösterir. Hassas PT100 sensör ve PID kontrol sistemi sayesinde sıcaklık $\pm 0,1$ °C sapma aralığında sabit tutulur. Dijital kontrol paneli, 1 dakikadan 24 saate kadar zaman programlamasına olanak tanırken, hafıza koruma özelliği sayesinde olası enerji kesintilerinde ayarlar korunur.

Kritik Üstünlükler

- Hassas Sıcaklık Kontrolü:** $\pm 0,1$ °C ayar hassasiyeti ve $\pm 0,2$ °C okuma doğruluğu ile yüksek kararlılık sağlar.
- Yüksek Kapasite:** Çıkarılabilir raf ile birlikte 12 adet Le Chatelier kalıbını aynı anda barındırabilir.
- Kolay Temizlik:** Entegre tahliye hortumu ve pürüzsüz iç yüzey yapısı sayesinde hızlı ve zahmetsiz bakım imkânı sunar.

Teknik Özellikler

Özellik	Değer
Nominal Hacim	6 L • 15 L • 30 L • 48 L
Sıcaklık Aralığı	Ortam sıcaklığı +5 °C - 99 °C
Sıcaklık Ayar Hassasiyeti	0,1 °C
Sıcaklık Okuma Doğruluğu	$\pm 0,2$ °C
Sıcaklık Homojenliği	$\pm 0,1$ °C
Zamanlayıcı Aralığı	1 dakikadan 99,9 saate kadar
İç Yüzey Malzemesi	Paslanmaz çelik
Dış Gövde Malzemesi	Elektrostatik toz boyalı çelik
Isıtıcı Gücü	900 W • 900 W • 1 500 W • 2 000 W
Güç Beslemesi	220 V AC, 50 Hz
Kalıp Kapasitesi	12 adet Le Chatelier kalıbı
Güvenlik Özellikleri	Düşük su seviyesi koruması
İç Boyutlar (G x D x Y)	300 x 150 x 200 mm 300 x 230 x 200 mm 500 x 300 x 200 mm 500 x 600 x 200 mm
Dış Boyutlar (G x D x Y)	360 x 210 x 360 mm 360 x 310 x 360 mm 560 x 360 x 360 mm 580 x 680 x 400 cm

SU DİSTİLE CİHAZI



Dayanıklı Yapısıyla, Gerektiğinde Anında Saf Su

Yüksek kaliteli Su Distilemizin sunduğu konfor ve güvenilirliği deneyimleyin; saf, distile su üretimi için mükemmel bir çözümdür. Laboratuvar, hastane, atölye veya yüksek kaliteli su gerektiren herhangi bir tesiste çalışıyorsanız, bu kompakt ve çok yönlü distileme cihazı ihtiyaçlarınızı karşılamak için tasarlanmıştır. Dayanıklı paslanmaz çelikten üretilen Su Distile Cihazı, yoğun kullanıma dayanacak şekilde tasarlanmış olup temizliği ve bakımı son derece kolaydır. Su ve buhar ile temas eden tüm yüzeyler paslanmaz malzemeden yapılmıştır, bu da uzun ömür ve korozyona karşı direnç sağlar. Bu sağlam yapı, cihazın uzun yıllar sorunsuz çalışmasını garanti eder ve her türlü profesyonel ortam için mükemmel bir tercih haline getirir. Distile suyu verimli bir şekilde üretme yeteneği, kalite ve güvenilirliğe öncelik veren işletmeler ve atölyeler için vazgeçilmez bir araçtır. Dayanıklı Paslanmaz Çelik Yapı: Uzun ömür ve korozyona karşı direnç sağlar. Gelişmiş Güvenlik Mekanizmaları: Boş kazanlarda kaynama ve su kesintilerine karşı koruma sağlar. Düşük Su Basıncında Yüksek Verimlilik: Su basıncı değişikliklerinden bağımsız olarak tutarlı performans sunar.



VTR-13-017

SU DISTİLE CİHAZI

Su Distilemimiz, kullanımı kolay, bakımı basit ve uzun ömürlü olacak şekilde tasarlanmıştır. Distilasyon prensibiyle çalışır; su kaynatılır, buharlaştırılır ve ardından sıvı hale yoğunlaştırılır, böylece kirleticilerden arındırılmış saf su elde edilir. Bu yöntem, uygulamalarınız için en yüksek kaliteli distile suyu almanızı garanti eder.

Düşük su basıncında bile yüksek verimlilikle çalışacak şekilde tasarlanan Su Distilemizi, tutarlı performans sunar. Masa üstü veya duvara kolayca monte edilebilir, böylece çalışma alanınıza uygun esneklik sağlar. 36 x 36 x 57 cm ve 40 x 55 x 58 cm boyutlarındaki kompakt yapısı, kapasiteden ödün vermeden yer tasarrufu sağlar. Su Distilemimiz, 2.3 µS/cm ile su iletkenliği üretebilme kapasitesine sahiptir, bu da onu yüksek saflıkta su gerektiren uygulamalar için ideal kılar. Bu saf su seviyesi, laboratuvar deneyleri, tıbbi işlemler, kimyasal süreçler ve daha fazlası için vazgeçilmezdir. Laboratuvarlar, hastaneler, diyaliz merkezleri, tıbbi tesisler, kimya endüstrileri, kozmetik üretimi ve daha fazlası gibi alanlarda yaygın olarak kullanılan Su Distilemimiz, yüksek saf su ihtiyacı duyan sektörlerin taleplerini karşılar.

Kritik Üstünlükler

- **Esnek Montaj Seçenekleri:** Masa üstü veya duvara montelenebilir, kullanım kolaylığı sağlar.
- **Kompakt Tasarım:** Kapasiteden ödün vermeden yer tasarrufu sağlar
- **Üstün Su Saflığı:** 2.3 µS/cm ile su üretir.
- **Ölçeklenebilir Kapasiteler:** Farklı kullanım ihtiyaçlarına uygun 4 L'den 36 L'ye kadar modeller.
- **Birden Fazla Güç Seçeneği:** 3 kW, 6 kW ve 9 kW modelleri mevcut.

Teknik Özellikler

Model	Kapasite	Güç Opsiyonları	Güç Değerleri	Dış Boyutlar (W x D x H)	Su İletkenliği
VTR 13-017-4	4 L	6 kW	220 V / 50 Hz	360 x 360 x 570 mm	2.3 µS/cm
VTR 13-017-12	12 L	6 kW	220 V / 50 Hz	360 x 360 x 570 mm	2.3 µS/cm
VTR 13-017-24	24 L	9 kW	380 V / 50 Hz	400 x 550 x 580 mm	2.3 µS/cm
VTR 13-017-36	36 L	9 kW	380 V / 50 Hz	400 x 550 x 580 mm	2.3 µS/cm

ULTRASONİK SU BANYOSU



Ultrasonik Teknolojiyle Derinlemesine ve Hassas Temizlik

Vector VTR 13-018 Ultrasonik Su Banyosu, hassas bileşenler için farklı sektörlerde derinlemesine ve yüksek verimli temizlik sağlar. 28 kHz frekansta çalışan piezoelektrik dönüştürücüler sayesinde güçlü ultrasonik kavitasyon oluşturarak ulaşılmaz zor yüzeylerdeki kir, pas, kireç ve kalıntıları etkili şekilde giderir. 4 litreden 40 litreye kadar farklı tank hacmi seçenekleriyle sunulur ve daha büyük hacimler için özel üretim imkânı mevcuttur. Zaman ayarlı ultrasonik çevrimler ve termostat kontrollü ısıtma sistemi sayesinde temizlik performansı optimize edilirken hassas parçalar da korunur. Korozyona dayanıklı AISI 304 paslanmaz çelikten üretilen yapısı, otomotiv, havacılık, kuyumculuk, laboratuvar, sağlık ve gıda işleme gibi birçok uygulama alanında güvenle kullanılabilir.



VTR-13-018

ULTRASONİK SU BANYOSU

Tüm VTR 13-018 Ultrasonik Su Banyosu üniteleri, EN 1.4301/AISI 304 standardında dayanıklı paslanmaz çelik tank ile uyumlu çalışan piezoelektrik kristal dönüştürücülerle donatılmıştır. Bu yapı, tankın tamamında homojen akustik enerji dağılımı sağlar. Dijital veya analog kontrol paneli sayesinde kullanıcılar, temizlik ihtiyacına göre ultrasonik güç seviyesini ve ısıtma gücünü ayarlayabilir. Modüler tank tasarımı, masaüstü modellerden üretim hattı sistemlerine kadar kolayca ölçeklenebilir. Güçlendirilmiş gövde yapısı ve yüksek verimli ısıtıcı elemanlar, cihazın sürekli kullanımlarda bile tutarlı performans sergilemesini garanti eder.

AISI 304 kalite paslanmaz çelik gövdeye ve CE sertifikalı elektrik bileşenlerine sahip olan VTR 13-018, endüstriyel ve laboratuvar tipi ekipmanlar için geçerli tüm genel güvenlik gereksinimlerini karşılar. Termostat ve zamanlayıcı kontrolleri, ultrasonik temizlik sistemleri için kabul görmüş güvenilirlik ve performans standartlarına uygun şekilde çalışır.

Analog kadranlı kontrol arayüzü, temizlik süresi ve sıcaklığın hassas şekilde ayarlanmasına olanak tanır. Programlanabilir çevrim ayarları ve gerçek zamanlı izleme özellikleri sayesinde tekrarlayan işlemler kolaylaşır, operatörlere kullanım kolaylığı sağlar.

Kritik Üstünlükler

- **İhtiyaca Göre Ölçeklenebilir Tank Hacmi:** 4 L - 28 L arası standart modeller; üretim hatlarına uygun daha büyük hacim seçenekleriyle özelleştirilebilir.
- **Etkili Ultrasonik Güç:** Yüksek etkili dönüştürücüler, 28 kHz frekansta 150 W - 550 W arası kavitasyon enerjisi sağlar.
- **Entegre Isıtma ve Zamanlama:** Termostat kontrollü ısıtıcılar (350 W - 1 000 W) ve zamanlayıcı sistemi, temizlik çevrimlerini optimize eder.
- **Dayanıklı Yapı:** AISI 304 paslanmaz çelik tank ve gövde, korozyon ve aşınmaya karşı uzun ömürlü koruma sunar.

Teknik Özellikler

Model	Tank Hacmi	Ultrasonik Güç	Isıtıcı Gücü	Toplam Güç	Dış Boyutlar (G x D x Y)mm	Tank Boyutları (U x G x Y) mm	Frekans
VTR 13-018-4	4 L	150 W	350 W	500 W	250 x 150 x 250	240 x 135 x 150	28 kHz
VTR 13-018-6	6 L	200 W	350 W	550 W	310 x 160 x 300	300 x 150 x 150	28 kHz
VTR 13-018-10	10 L	300 W	700 W	1 000 W	310 x 255 x 350	290 x 240 x 150	28 kHz
VTR 13-018-12	12 L	300 W	700 W	1 000 W	310 x 255 x 400	290 x 240 x 200	28 kHz
VTR 13-018-18	18 L	300 W	700 W	1 000 W	340 x 315 x 400	330 x 300 x 200	28 kHz
VTR 13-018-28	28 L	550 W	1 000 W	1 550 W	515 x 310 x 420	500 x 300 x 200	28 kHz

75 VECTOR

GENEL LABORATUVAR CİHAZLARI

SCIENTIFIC TESTING DEVICES

ÇİMENTO PRİZMA KALIPLARI



Standartlara Uygun Numuneler, Güvenilir Test Sonuçları

Çimento prizma kalıpları, çimentonun mekanik performansını belirlemek amacıyla yapılan eğilme ve basma dayanımı testlerinde kullanılan temel ekipmanlardır. EN 196-1 ve benzeri uluslararası standartlara uygun olarak üretilen bu kalıplar, laboratuvar koşullarında tekrarlanabilir ve güvenilir sonuçlar elde edilmesini sağlar.



ÇİMENTO BÜZÜLME KALIBI

Çimento büzülme kalıpları, çimento hamuru ve harç numunelerinin priz sürecinde meydana gelen boyutsal değişimlerini ölçmek amacıyla kullanılan standart laboratuvar ekipmanlarıdır. Ürün, ulusal ve uluslararası standartlara (TS EN 12617-4, ASTM C151, ASTM C157, ISO 1920 vb.) uygun olarak üretilmektedir. Kalıplar genellikle prizma şeklinde olup paslanmaz çelik malzemeden imal edilmektedir. Yüzey pürüzsüzlüğü, köşe keskinliği ve ölçü hassasiyeti, deney sonuçlarının güvenilirliğini artırmak için özenle sağlanmıştır.

VTR-1028

ÜÇ BÖLMELİ ÇİMENTO PRİZMA KALIBI

Üç bölmeli çelik kalıp, kolayca söküp, temizlemek için parçalar halinde üretilmiştir. Özel krom nikel kaplama, pas koruması için uygulanmıştır. Ölçü, TSE 24 ve EN 196-1 toleransı ile 40 x 40 x 160 mm dir. Kalıpların tümü sızdırmazlık testine tabi tutulmaktadır. Kalıbın iç yüzeyi, en az 600 HV VICKERS sertliğindedir. Kalıbın ağırlığı, 10100 GR - 10500 GR arasında değişmektedir. Kalıbın bölme parçaları kalınlığı: 10 mm

VTR-1029

ÇİMENTO PRİZMA KALIPLARI

Mukavemet testlerinin yanı sıra prizma kalıpları, çimento reaktivitesi, katkı maddelerinin etkisi ve çeşitli kalite kontrol süreçlerinin değerlendirilmesinde de kritik rol oynar. Kolay temizlenebilir yüzeyleri ve standart ölçülere uygun yapısıyla hem akademik laboratuvarlarda hem de endüstriyel kalite kontrol birimlerinde yaygın şekilde tercih edilir.

Kritik Üstünlükler

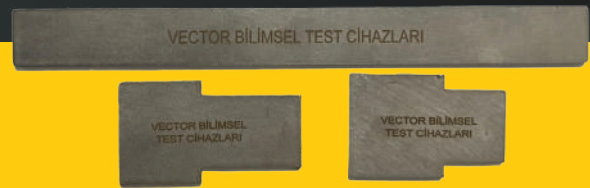
- **EN 196-1 Uyumlu:** Uluslararası test standartlarına tam uygunlukta hassas üretim.
- **Yüksek Boyutsal Doğruluk:** Hatasız ve homojen prizma numuneleri elde edilmesini sağlar.
- **Çift ve Üç Gözlü Modeller:** Tek seferde birden fazla numune dökümüne olanak tanır.
- **Dayanıklı Yapı:** Uzun ömürlü kullanım için sağlam döküm demir veya paslanmaz çelik malzeme.
- **Kolay Numune Alma ve Temizlik:** Pürüzsüz iç yüzeyler sayesinde pratik boşaltım ve temizlik.



ÜÇ BÖLMELİ ASTM ÇİMENTO KÜP KALIBI

Üç bölmeli çelik kalıp, çimento küplerin kolayca sökülmesi ve temizlenmesi için parçalar halinde üretilmiştir. Kalıp, Krom-nikel eliğinden yapılmıştır ve kalıbın montajı çok pratiktir. Ölçü, ASTM C438 ve TS EN 196-1 toleransı ile 50 x 50 x 50 mm'dir. Kalıp Kalınlığı: 10 mm

VTR-1030



YAYICI - SIYIRICI MASTAR

Bu araç, sıvı veya yarı sıvı malzemelerin düzgün bir şekilde yayılması ve düzeltilmesi gereken yerlerde kullanılır. EN 166-1 Standardına uygundur.

VTR-1032

TABLE OF

CONTENT

About Us	81
Sample Preparation	83
Crusher & Mills	85
<i>Nyosos Jaw Crusher</i>	87
<i>Thor Jaw Crusher</i>	89
<i>Hyperion Ball Mill</i>	91
<i>Hercules Vibratory Disk Mill</i>	93
<i>Hercules Vibratory Disc Mill XL</i>	95
<i>Gaia Vibratory Disc Mill</i>	97
<i>Cross Beater Mill</i>	99
Testing & Analysis	101
<i>Automatic Blaine</i>	103
<i>Manuel Blaine</i>	105
<i>Cement Mortar Mixer</i>	107
<i>Automatic Vicat Multi Station</i>	109
<i>Automatic Vicat Device</i>	111
<i>Manuel Vicat</i>	113
<i>Cement Flow Table</i>	115
<i>Jolting Table</i>	117
<i>Cement Curing Cabinet</i>	119
<i>XRF Tablet Press</i>	121
<i>Cement Test Press</i>	123



COUNTRIES WITH OUR TRADEMARK REGISTRATION CERTIFICATE



Germany	Estonia	Spain
Austria	Finland	Sweden
Belgium	France	Italy
Bulgaria	Croatia	Cyprys
Czech Republic	Holland	Latvia
Denmark	Ireland	Lithuania
Luxembourg	Slovakia	Uzbekistan
Hungary	Slovenia	Azerbaijan
Malta	Greece	India
Poland	Albania	United Kingdom
Portugal	Russia	Mexico
Romania	Egypt	USA

TABLE OF

CONTENT**Sieving & Systems****125***Air Jet Alpine Sieve***127***Sieve Shaker***129***Sieve Sets***131****General Laboratory Equipment****133***Climatic Chamber***135***Muffle Furnace***137***Dry Air Steriliser***139***Hot Plate & Sand Bath***141***Fume Hood***143***Water Distiller***145***Le Chatelier Water Bath***147***Ultrasonic Water Bath***149***Cement Prism Molds***151**

About Vector



For more than two decades, Vector has been the trusted engineering partner of laboratories that demand unwavering accuracy and rock-solid reliability. Headquartered in Türkiye, we design and build every piece of equipment in-house, from the first 3D model to the final line of software code. So that our customers can concentrate on quality control instead of worrying about instrumentation.

Engineering certainty into every test.

What We Do

Vector operates in two complementary fields—laboratory equipment and mechanical testing systems—yet this catalogue focuses on our laboratory line for cement analysis. Today, eight out of every ten cement plants in Türkiye rely on Vector instruments for routine strength testing, setting-time monitoring, and environmental conditioning. A growing distributor network extends the same solutions to leading producers from Europe to Asia.

Our Journey

Vector was founded by Atılım Gökçe, who brings more than 30 years of hands-on expertise in laboratory equipment, with a clear aim: to offer the market a high-quality, domestically engineered alternative to imported instruments. What began in a modest workshop has grown into a 3,000 m² manufacturing and R&D facility employing more than 40 specialists and supplying laboratories worldwide. Every profit is channelled back into advanced machinery, process optimisation, and talent development, ensuring that our build quality and technical capabilities keep rising, project after project.



End-to-End Partnership Experience

From the first inquiry to long-term maintenance, Vector delivers a seamless, customer-centred workflow. Seasoned sales engineers begin by translating your testing goals and compliance targets into a clear technical brief. That brief then lands on the desks of our R&D specialists, who co-design any required hardware or software adaptations. Once approved, the project moves through our vertically integrated production line: laser cutting, CNC machining, panel wiring, and code deployment—so every component remains traceable and customisable. Before dispatch, each system undergoes a full performance verification to EN and ASTM criteria. On site, our field technicians handle installation, operator training, and hand-over documentation, ensuring your lab is productive from day one. Remote support and scheduled service visits keep accuracy and uptime at their peak for the life of your equipment.

Why Laboratories Choose Vector

Application-Driven R&D - Instruments engineered around real-world laboratory challenges such as temperature stability, sample throughput, and intuitive workflow.

Proven Field Record - Trusted by leading plants and independent labs in more than 25 countries, holding an 80 % share in our domestic market.

Traceable Quality - ISO-aligned inspections at every production stage; complete documentation travels with every shipment.

Rapid Service Model - Remote assistance within 24 hours and on-site support inside five working days across Türkiye and major export hubs.

Lifetime Upgrade Path - Ongoing firmware and software updates keep installed systems competitive and extend service life.

SAMPLE & PREPARATION



Mix, mould, cure, and condition complete workflow under one roof

Reliable test data begin long before a specimen reaches the press or the spectrometer; they are forged at the bench where raw powder is blended, moulded, cured, and conditioned. Vector's Sample Preparation family unites every critical step of that journey in a single, compatible toolkit—so your laboratory can move from bagged cement to certified test piece without handoffs, re-calibration, or uncertainty.

Why Laboratories Choose Vector

Laboratories choose Vector because every instrument follows the same interface logic, accepts the same modular accessories, and exports data in identical formats, allowing technicians to master one system and operate the entire preparation chain with confidence. Each specification—whether it is the curing cabinet's ± 0.5 °C temperature stability or the pellet press's ± 1 % load accuracy—is factory-verified and logged for audit-ready traceability, giving users documented precision they can trust. Quiet drive systems, sealed humidifiers, guarded presses, and intuitive touch-screen HMIs deliver a blend of safety and ergonomics that protects operators while maintaining high daily throughput. Finally, Vector safeguards productivity with local spare-parts stock, remote diagnostics, and on-site training—support provided by the very engineers who designed the equipment—so downtime remains an exception rather than the rule.

Seamless Chain of Operations

Cement Mortar Mixer: Homogeneous pastes are the foundation of reproducible strength results. Vector's programmable mixer delivers EN/ASTM-compliant planetary action, automatic sand and water dosing, and batch traceability at the touch of a screen.

Jolting Table & Cement Flow Table: Fresh mix is immediately evaluated and standardised: the electromagnetic Jolting Table compacts $40 \times 40 \times 160$ mm prisms with constant energy, while the Flow Table—manual or motor-driven—quantifies workability and consistency. Rapid adjustments here prevent costly re-runs later.

Curing Solutions: Accurate hydration demands controlled environments. The single-door or double-door Cement Curing Cabinet maintains 20 ± 0.5 °C and ≥ 95 % RH with computer-logged security, whereas rugged Curing Tanks provide water-bath conditioning for cubes and cylinders on construction sites or in plant labs. For expansion studies, the Le Chatelier Water Bath keeps moulds just below boiling, holding temperature uniformity to within ± 0.1 °C.

XRF Pellet Press: When chemical composition is the focus, the fully automatic hydraulic press forms 5 to 40-mm pellets at up to 40 T—maintaining load, ramp, dwell, and release profiles that can be stored and recalled in seconds. The result is smooth, crack-free targets ready for X-ray fluorescence or FTIR. Designed for Laboratories, Trusted Across Industries.

Vector's sample-preparation line was born in the cement sector, where we now serve more than 100 plants and a growing network of international producers. Yet the same hardware has proven invaluable in lime, gypsum, ceramics, mining, and even pharmaceutical pilot sites where powder homogeneity, repeatable mould filling, or controlled curing are equally critical.

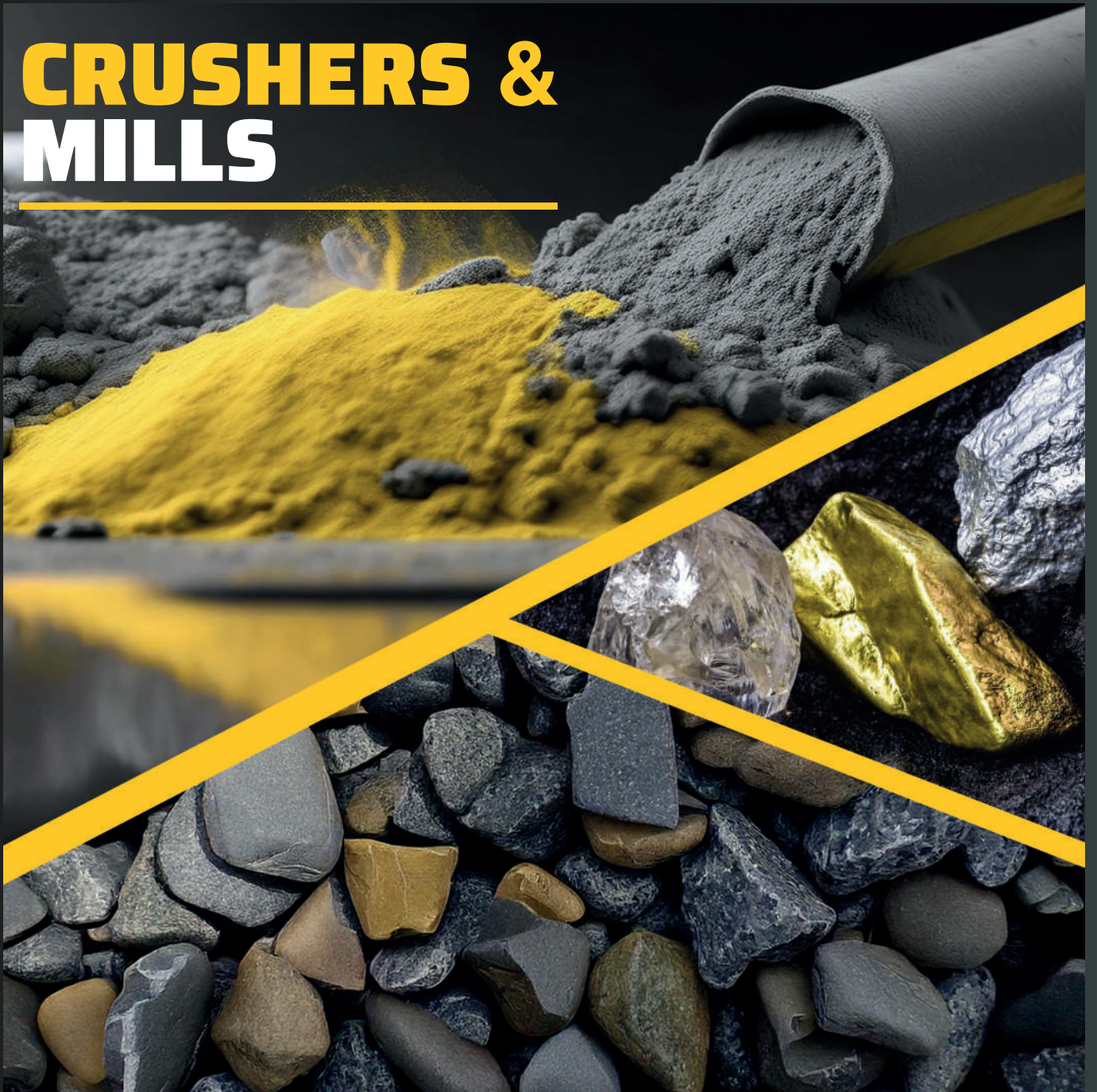
Sustainability & Efficiency

Vector integrates energy-optimised motors, high-grade insulation, and recirculating water systems to cut consumption without sacrificing performance. Ultrasonic cleaning in our water baths extends sieve and mould life, while powder-coated or stainless housings stand up to corrosive lab atmospheres for decades.

Your Path to Reproducible Results

From the moment cement meets water in the mixer to the instant a flawlessly cured specimen is loaded into a press—or a perfectly flat pellet enters the XRF chamber—Vector's Sample Preparation line ensures every variable is under control. Partner with us and transform preparation from a potential source of error into a competitive advantage that anchors the integrity of all downstream testing.

CRUSHERS & MILLS



Laboratory & pilot-scale size-reduction solutions

Vector's Crushers & Mills portfolio delivers the complete pathway from primary break-down of run-of-mine ore to sub-micron milling of finished laboratory samples. For more than twenty-five years our engineers have refined every aspect of comminution technology—jaw geometry, rotor dynamics, wear protection, safety interlocks—so that material scientists, quality-control professionals and process-development teams can concentrate on results, not equipment limitations.

A Single Platform for Every Grinding Stage

Most laboratories struggle with feed materials that vary widely in hardness, abrasiveness and moisture content. Vector bridges that gap with a family of machines that share a common design language yet excel in distinct operating windows:

Jaw Crushers (Lab & XL) accept up to 90 mm rock or clinker and deliver controlled flakes as fine as 1 mm for subsequent milling.

Drum and Vibratory Disc Mills bring particle size below 200µm with reproducible energy input—critical for chemical or mineralogical assays.

Continuous Disc Mills keep pilot plants running around the clock, maintaining steady product streams for downstream testing.

Cross Beater Mills combine impact, shear and friction to achieve < 100µm fineness at throughputs that rival small-scale production lines.

A Single Platform for Every Grinding Stage

Vector mills underpin raw-mix optimisation in cement plants, ore-grade determination in mining camps, powder-preparation in ceramics and glass, as well as nutritional assays in agriculture and compound formulation in polymer laboratories. Each sector values a different performance trait—maximum hardness, final fineness, or contamination-free grinding—but all rely on the same core deliverables: repeatability, productivity and ease of maintenance

Built-In Safety, Documented Quality

Operator protection is never optional. Quick-release chamber locks cannot open until rotor motion has ceased; overload sensors arrest the drive before mechanical stress propagates. All critical dimensions and material certifications are captured in a digital quality dossier, traceable for the life of the machine. This disciplined manufacturing protocol helps Vector equipment outperform international benchmarks for vibration, dust emissions and noise (< 70 dB).

Global Support That Scales With You

From commissioning in a remote mine site to preventive maintenance in a cement-research centre, Vector's service network guarantees spare-part availability and expert response. Remote diagnostics and firmware updates keep control electronics current; on-site training empowers technicians to swap wear parts in minutes rather than hours.

Designed for Tomorrow's Laboratory

Energy-optimised motors, low-friction seals and precision-balanced rotors cut specific power consumption per tonne. Enclosed grinding chambers fitted with extraction ports interface directly with your facility's dust-collection system, safeguarding both personnel and analytical integrity. These attributes make Vector Crushers & Mills an asset not only for today's testing needs but for the sustainability mandates of the future.



NYSOS JAW CRUSHER

Precision Crushing for Reliable Sample Preparation

The Vector Jaw Crusher VTR-1011 is a high-performance laboratory crushing system engineered to transform hard, medium-hard and fast-drying inorganic materials—such as quartz, limestone, slag, coke and cement clinker—into controlled particle sizes. Its robust single-toggle jaw mechanism accepts feed sizes up to 60 mm and, via a step-less gap adjustment (0-30 mm) and minimum jaw opening of 1 mm, delivers output fractions down to 0.5 to 2 mm. With a throughput of up to 300 kg/hour, it supports both coarse crushing and fine pulverization workflows in mining, metallurgy, construction materials and quality-control laboratories.

VTR-1011 NYSOS

JAW CRUSHER

Manufactured under CE machinery-safety directives, the VTR-1011 incorporates mechanical and electrical safeguards—including emergency-stop interlocks, overload protection and dust-extraction ports—to satisfy health, safety and environmental requirements. Its wear-compensation mechanism and calibration-grade gap control ensure repeatable, traceable crushing results consistent with industry testing protocols.

Built on a heavy-duty steel frame and fitted with premium manganese-alloy jaws, the VTR-1011 combines durability with long service life. A zero-point wear-compensation system maintains jaw alignment and extends liner life, while quick-release side panels provide tool-free access for cleaning and inspection. Integrated dust-extraction connectors and sealed drive components protect both the operator and internal parts, reducing maintenance and downtime.

Key Advantages

- **Wide Material Compatibility:** Handles a broad range of inorganic materials, from ores and minerals to slag and clinker.
- **Precise Output Control:** Stepless gap adjustment (0–30 mm) and minimum jaw opening down to 1 mm enable tailored particle-size distribution.
- **User-Friendly Maintenance:** Wear-compensation system and quick-access crushing chamber simplify upkeep and minimize downtime.

Technical Specification

Parameter	Value
Model	VTR-1011 Nysos
Jaw Size	100 × 250 mm
Jaw Material	Special alloy manganese steel
Jaw Opening	Adjustable down to 1 mm
Gap Width Range	0–30 mm (stepless)
Throughput Capacity	Up to 50 - 150 kg/hour
Feed Size	Up to 60 mm
Particle Size Range	Down to 0.5 - 2 mm (material-dependent)
Crushing Ratio	45 : 1
Machine Versions	Continuous; process-line fine
Jaw Options	Manganese steel; stainless steel; tungsten carbide
Drive Power	2.2 kW
Dust Collector Capacity	5 L
Net Weight	Approx. 255 kg
Overall Dimensions (W × H × D)	500 × 1000 × 1000 mm

SCIENTIFIC TESTING DEVICES

THOR JAW CRUSHER

High-Throughput Crushing

The Vector Jaw Crusher XL is a heavy-duty, continuous-feed crusher engineered for high-capacity sample preparation in mining and material-testing laboratories. Its jaws accept feed up to 110 mm and reduce samples down to 1 mm, delivering up to 150-500 kg of crushed material per hour. An integrated sample-collection tray and optional automatic sample-splitter allow precise, user-defined subsampling without interrupting operation. A powerful motor and robust frame handle materials up to Mohs hardness 8 under steady, high-throughput conditions.



VTR-1011 THOR

THOR JAW CRUSHER

Designed end-to-end by Vector's in-house engineering team, the Crusher XL employs premium wear-resistant steel jaws, precision-machined bearings and a sealed crushing chamber to maximize uptime and jaw life. A seven-inch capacitive touchscreen HMI provides programmable crush profiles and live diagnostics, while a dedicated physical start button and motor-drive with jam detection and automatic clearing routines ensure smooth, reliable operation.

Built and tested under CE machinery-safety directives, the Jaw Crusher XL features guarded moving parts, emergency-stop interlocks and EMC-certified electrical assemblies. Its robust mechanical design and verified performance under continuous operation meet international laboratory and industrial requirements for sample-preparation equipment.

Key Advantages

- **High Throughput:** Crushes up to 150-500 kg/h for rapid sample turnaround.
- **Tight Particle Control:** Reduces feed to 1 mm with stepless gap adjustment.
- **Seamless Subsampling:** Optional auto sample-splitter produces uniform fractions on-the-fly.
- **Advanced Safety & Recovery:** Motor drive with jam detection, auto-clear routines and emergency-stop safeguards.

Technical Specification

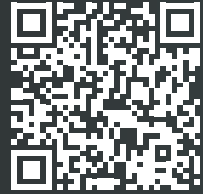
Parameter	Specification
Model	VTR 1011 Thor
Jaw Size	300x450 mm
Feed Size	Up to 110 mm
Minimum Particle Size	Down to 1 mm
Throughput Capacity	Up to 150 - 500 kg/hour
Drive Power	7.5 KW
Material Hardness	Mohs \leq 8
Jaw Material	Hardened manganese steel
Gap Adjustment	Stepless, 0-30 mm
HMI	7" capacitive touchscreen display
Physical Controls	Start/stop button; emergency-stop
Sample Splitter	Optional automatic splitter accessory
Electrical Supply	380 V / 50 Hz
Dimensions (L x W x H)	850 x 1350 x 1350 mm
Net Weight	~ 650 kg

91

VECTOR

CRUSHERS & MILLS

SCIENTIFIC TESTING DEVICES



HYPERION BALL MILL

Ultra-Fine Grinding, Unmatched Reliability

The Vector Ball Mill VTR-1013 is a laboratory grinding system engineered for ultra-fine particle preparation across a broad spectrum of materials—including ores, minerals, ceramics, cement clinker and fast-drying compounds. Its 330 mm-diameter chamber, running at 70 rpm (adjustable), can operate continuously up to 24 hours to produce end-products as fine as 200 microns. Designed for ease of integration into any lab setup, it accepts feed sizes up to 35 mm and delivers uniform, repeatable results for research, quality control and material analysis applications.



VTR-1013 HYPERION

www.vectorbtc.com.tr

HYPERION DRUM BALL MILL

the VTR-1013's fully enclosed, sound-damped safety cabinet and automatic shut-off sensor door demonstrate adherence to general laboratory machinery safety principles. Emergency-stop controls, dust-sealing features and electrostatically applied, abrasion-resistant coatings further ensure operator protection and minimal environmental impact.

Constructed around a reinforced drum assembly, the VTR-1013 combines robust internal bracing with abrasion-resistant materials to withstand high-volume, continuous operation. Its electrostatic paint finish resists corrosion and wear, while precision-machined bearings and seals deliver smooth, maintenance-free performance. An ergonomic lid-lock mechanism and intuitive control interface reduce setup time and simplify user interaction.

Key Advantages

- **Exceptional Grinding Efficiency:** Continuous operation up to 24h yields consistent, ultra-fine particle sizes.
- **Broad Material Compatibility:** Processes hard and medium-hard inorganic and organic substances without changeover delays.
- **Advanced Safety Design:** Soundproof cabinet, emergency-stop and auto-stop lid sensor ensure operator protection.
- **Adjustable Speed Control:** Optional variable-speed drive allows fine-tuning of milling intensity.
- **Durable Construction:** Reinforced drum and abrasion-resistant finishes minimize maintenance downtime.
- **Compact Footprint:** Space-saving layout integrates seamlessly into crowded lab environments.

Technical Specification

Parameter	Value
Model	VTR-1013 Hyperion
Grinding Chamber Diameter and Length	330 mm - 330mm
Maximum Grinding Time	Up to 24 hours
Material Feed Size	Up to 35 mm
Final Particle Size	Down to 200 µm
Operating Speed	70 rpm (standard); optional speed adjustment
Power Supply	380 V / 50 Hz or 220 V / 50 Hz
Safety Features	Soundproof cabinet; emergency stop; auto-stop lid sensor
Construction	Electrostatic paint; abrasion-resistant reinforced drum
Dimensions (L × W × H)	950 × 700 × 1100 mm
Net Weight	160 kg



HERCULES VIBRATORY DISC MILL

Automated Precision Grinding for Analytical-Grade Samples

The Vector Vibratory Disc Mill VTR-1012 is a fully automatic grinding solution engineered for rapid, high-fineness processing of fragile minerals and inorganic materials. It accepts feed sizes of 15-20 mm and, through a precision vibratory disc action, reduces samples to 15-90 μm for spectral analysis and advanced material testing. Its versatile design accommodates grinding sets ranging from 100 ml up to 2000 ml, available in chromium-nickel steel or tungsten carbide, to suit diverse laboratory and industrial workflows.



VTR-1012 HERCULES

HERCULES VIBRATORY DISC MILL

Built in accordance with general laboratory machinery safety principles, the VTR-1012 incorporates a soundproof safety cabin, emergency-stop button and a protective switch that halts operation when the front cover is opened. These features ensure reliable compliance with electrical and mechanical safety regulations and promote a secure working environment.

At the heart of the VTR-1012 lies an air-cushioned grinding cell that stabilizes grinding sets and simplifies installation or removal. Its robust, abrasion-resistant construction withstands continuous industrial use, while integrated air-shock absorbers on the lid further reduce mechanical wear. The sound-damped enclosure minimizes noise pollution, and precision-engineered components deliver consistent results with minimal maintenance.

An intuitive touch-screen interface offers seamless control over grinding parameters. Users can select from 10 customizable preset programs or manually adjust grinding time and revolution speed (up to 1800 rpm) to optimize sample preparation for specific analytical requirements

Key Advantages

- **Air-Cushioned Grinding Cell:** Ensures stable, consistent operation and rapid set changes.
- **Fully Automatic Touch-Screen Control:** Streamlines workflows with 10 preset programs and manual override.
- **Adjustable Speed & Time:** Fine-tune revolution speed (to 1800 rpm) and grinding duration for precise particle-size targets.
- **Versatile Sample Volumes:** Supports 100 ml to 500 ml grinding sets in steel or carbide.
- **Enhanced Safety & Comfort:** Soundproof cabin, emergency stop and protective switch for operator protection.
- **Robust Industrial Design:** Abrasion-resistant finishes and reinforced components minimize downtime.

Technical Specification

Parameter	Value
Model	VTR-1012 Hercules
Operating Mode	Fully automatic with touch-screen interface
Preset Programs	10 customizable settings
Input Particle Size	15-20 mm
Final Particle Size	15-90 µm (depending on material)
Grinding Cell Capacities	100 ml, 250 ml, 500 ml
Grinding Set Materials	Chromium-nickel steel; tungsten carbide
Revolution Speed	Adjustable, up to 1800 rpm
Power Supply	220 V / 50 Hz
Construction	Abrasion-resistant, reinforced industrial housing
Dimensions (L x W x H)	1100 x 750 x 1100 mm
Net Weight	275 kg

95**VECTOR**

CRUSHER & MILLS

SCIENTIFIC TESTING DEVICES



HERCULES VIBRATORY DISC MILL XL

High-Torque Industrial Grinding with Integrated Pneumatic Cell Handling

The Vector Vibratory Disc Mill XL combines industrial-grade performance with user-friendly operation to deliver fast, reliable grinding of minerals and fragile materials. Its high-torque motor handles heavy workloads without overheating, while the pneumatic cell-loading arm enables safe, effortless placement and removal of 1 000 ml and 2 000 ml grinding cells. Ideal for geology, metallurgy, cement and power-plant laboratories, the XL model ensures consistent particle-size reduction down to 15-90 μm in every batch.



VTR-1012-HERCULESXL

www.vectorbtc.com.tr

HERCULES VIBRATORY DISC MILL XL

The Vector Vibratory Disc Mill is built on a heavy-duty steel frame housed within a soundproof safety cabin, ensuring both durability and quiet operation during continuous industrial use. Its air-cushioned grinding cell absorbs vibration and simplifies installation and removal of grinding sets, while the integrated pneumatic cell-loading arm precisely positions cells on the table, minimizing operator strain and risk of damage. Behind the scenes, a PLC-controlled PID system retains all settings in the event of a power failure and automatically resumes the last program once power is restored. Ten user-adjustable presets are stored in memory to streamline routine workflows and reduce setup time.

- Intuitive 7-inch touch-screen interface with menu-guided setup
- Customizable grinding time and revolution speed
- Ten user-programmable presets for repeatable sample preparation
- Automatic lock to prevent front cover opening while operation.

Key Advantages

- **Enhanced Motor Power:** Industrial-grade motor delivers 20 % more torque than standard models for faster throughput.
- **Large-Volume Compatibility:** Accepts both 1 000 ml and 2 000 ml grinding cells for high-capacity processing.
- **Ergonomic Cell Handling:** Pneumatic arm loads and unloads cells without manual lifting, reducing fatigue and improving lab safety.
- **Quiet Operation:** Soundproof cabin keeps noise below 70 dB, creating a comfortable workspace.
- **Versatile Applications:** Selectable chromium-nickel or tungsten-carbide grinding sets.
- **Precision Grinding:** Uniform fineness on every run.

Technical Specification

Parameter	Value
Model	VTR-1012 Hercules-XL
Operating Mode	Fully automatic with touch-screen interface
Preset Programs	10 customizable settings
Input Particle Size	15-20 mm
Final Particle Size	15-90 µm (depending on material)
Grinding Cell Capacities	1000 ml and 2000 ml models
Grinding Set Materials	Chromium-nickel steel; tungsten carbide
Revolution Speed	Adjustable, up to 1800 rpm
Construction	Abrasion-resistant, reinforced industrial housing
Dimensions (L × W × H)	1250 x 1200 x 1600 mm
Net Weight	275 kg



GAIA VIBRATORY DISC MILL

Continuous Precision Grinding with Automated Feeding

The Vector Continuous Vibratory Disc Mill VTR 1012-C delivers nonstop sample preparation by combining an integrated fixed grinding cell with an automatic feed and fractionation system. Material in the 2-3 mm size range is metered from the top-loading hopper into the cell at a constant rate. After grinding, particles are passed through the built-in proportional sample divider, which continuously discharges material finer than 0.5 mm. This design enables uninterrupted operation for large-volume laboratories and industrial plants.



VTR-1012 GAIA

GAIA VIBRATORY DISC MILL

The Vector Continuous Vibratory Disc Mill employs a fixed, integrated grinding cell that removes the need for manual cell swapping, enabling truly continuous operation in a single, heavy-duty chamber. An automatic feed system meters 2–3 mm samples from the top hopper into the cell at a consistent rate, and the built-in proportional sample divider routes particles under 0.5 mm directly to the collection outlet for uniform fineness.

To prevent cross-batch contamination, pneumatic air-purge tubes, flush the cell and feed lines between runs. A dedicated vacuum port automatically captures airborne dust when connected, supporting clean operation. The entire unit rests on a robust steel frame, housed within a soundproof safety cabin and mounted on an air-cushioned cell support, ensuring both low noise levels and long service life.

Key Advantages

- **True Continuous Grinding:** No downtime for cell changes or manual intervention.
- **Consistent Particle Size:** Automatic divider ensures uniform < 0.5 mm output.
- **Zero Cross-Contamination:** Pneumatic purge cleans all pathways between runs.
- **Dust-Free Operation:** Integrated vacuum input removes fines at the source.
- **High Throughput:** Designed for 24/7 processing in industrial and research environments.

Technical Specification

Feature	Description
Feed Mechanism	Hopper with constant-rate metering for 2–3 mm material
Sample Divider	Built-in proportional divider yields < 0.5 mm fraction
Cleaning System	Pneumatic purge tubes activated via HMI
Dust Extraction	Vacuum interface for automatic dust removal
Control Interface	7" HMI touchscreen with adjustable feed, divider and cleaning controls
Noise Level	< 70 dB in soundproof cabin
Electrical Safety	CE-approved components, EMC filters, safety thermostat
Operation Mode	Continuous-run design—no manual cell exchange
Applications	Geology, metallurgy, cement, power plants, mineral processing
Dimensions (L × W × H)	1400 × 1000 × 1500 mm
Net Weight	400 kg

99**VECTOR**

CRUSHER & MILLS

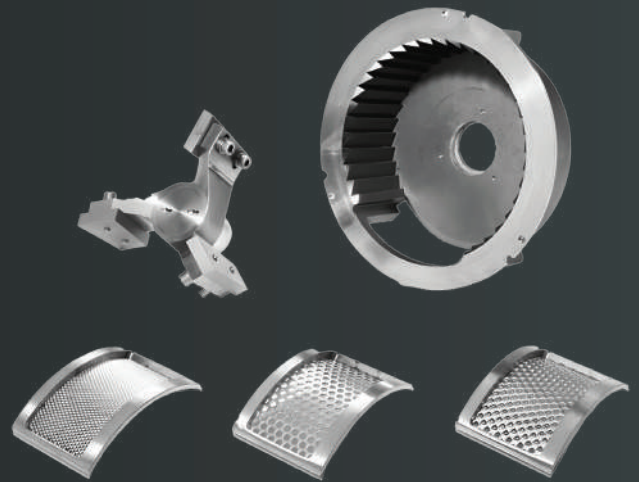
SCIENTIFIC TESTING DEVICES



CROSS BEATER MILL

Flexible, High-Throughput Comminution for Diverse Applications

The Vector Cross Beater Mill VTR 18-001 is a versatile size-reduction solution for both coarse and fine grinding in batch or continuous mode. It processes medium-hard to brittle materials (up to Mohs hardness 6) using a combination of impact, friction and shearing forces. Adjustable speed (500–4 000 rpm) and interchangeable grinding tools deliver final fineness below 100 μm , while throughput of ≥ 30 kg/h meets the demands of laboratories, pilot plants and production facilities across agriculture, mining, ceramics, plastics and metallurgy.



VTR-18-001

www.vectorbtc.com.tr

CROSS BEATER MILL

Designed and manufactured under CE-directive guidelines, the VTR 18-001's safety features—including a motor brake, central locking device and robust construction—ensure full compliance with European machinery-safety standards.

Every mill features durable grinding inserts and beaters in cast iron, stainless steel, tungsten carbide or zirconium oxide, chosen for wear-resistance and contamination control. Sieves and rotor components are quickly exchangeable for fast tool changes and cleaning. The optional cyclone separator minimizes thermal buildup, enhances fine-particle discharge and prevents cross-contamination—making it ideal for heat-sensitive samples.

Key Advantages

- **Wide Speed Range:** 500-4 000 rpm adapts to material characteristics.
- **Fine Fineness:** Achieves < 100µm particle sizes depending on settings.
- **High Throughput:** Processes ≥ 30 kg/h for efficient sample preparation.
- **Interchangeable Tools:** Variety of rotors, inserts and sieves (0.12-10 mm) for customization.
- **Optional Cyclone Separator:** Improves cooling, discharge and purity of fine powders.
- **Easy Maintenance:** Central locking and quick-release components minimize downtime.
- **Batch & Continuous Operation:** Flexible processing modes to suit any workflow.

Technical Specification

Parameter	Specification
Feed Material Size	< 25 mm
Final Fineness	< 100 µm (depending on material & sieve)
Speed Range	500 - 4 000 rpm
Throughput	≥ 30 kg/h
Grinding Tools	Cast iron; stainless steel; tungsten carbide; zirconium oxide
Sieve Sizes	Trapezoidal & round holes from 0.12 mm to 10 mm
Collection Vessel	5 L standard; optional 30 L cyclone collection
Drive Power	1.5 kW
Electrical Supply	220 V / 50 Hz

TESTING & ANALYSIS



Fineness, setting time, strength and chemical reactivity measured with confidence

Accurate test results are the final verdict on raw-material quality, process stability and finished-product performance. Vector's Testing & Analysis family delivers that verdict with a portfolio that spans air-permeability, setting-time, strength and chemical-reactivity determinations—all designed to the latest EN, ASTM and AASHTO standards and united by a shared data-handling philosophy.

One Toolkit, Multiple Insights

From the first Blaine reading that confirms cement fineness to the compression test that certifies concrete strength, every instrument in this range has a clear role in a coherent analytical workflow:

Automatic & Manual Blaine Testers quantify specific surface area with repeatable air-permeability measurements, using precision-machined cells and temperature-corrected manometers. The automatic model executes the entire cycle and prints results; the manual version provides a robust field alternative without power requirements.

Automatic Multi-Station Vicat systems capture setting-time curves on six, eight or twelve moulds simultaneously—ideal for high-throughput QC labs—while the Single-Unit Automatic Vicat offers the same dynamic-interval logic and 0.01 mm resolution on smaller daily batches. For teaching labs or quick checks, the Manual Vicat provides cost-effective compliance in a simple frame.

Cement Press and Compression Test Plant apply up to 3 000 kN with servo-hydraulic control, measuring Young's modulus and compressive strength of mortar prisms, cubes and cylinders. Closed-loop electronics, transparent safety doors and software-controlled load profiles guarantee both operator safety and data traceability.

Each device feeds results into Vector's common software environment, where data can be reviewed on screen, exported as PDF/CSV or pushed to a LIMS, ensuring seamless audit trails from Blaine value to breaking load.

Built for Standards, Tuned for Productivity

All systems ship pre-loaded with EN, ASTM or AASHTO methods; operators simply choose the profile and press Start. Automatic Blaine instruments compensate for air density and temperature in real time - no fiddling with barometers. Vicat testers tighten drop intervals automatically as penetration depth decreases, pinpointing initial and final set without operator judgement. Compression presses recognise false breaks and adjust load ramps accordingly, eliminating wasted specimens.

Key Advantages at a Glance

- Unified Interface - Similar touch-screen menus, export options and user hierarchies reduce training time and operator error.
- Documented Accuracy - ± 0.5 °C curing stability, ± 1 % load accuracy and 0.01 mm Vicat resolution are not just specifications but certified values in the machine file.
- Safety by Design - Guarded presses, needle-cleaning shields, splash-proof burettes and low-noise drives protect users and align with CE directives.
- Scalable Investment - Start with a manual Vicat and upgrade to multi-station automation later; the data format and accessory ecosystem remain the same.

Turning Measurements into Decisions

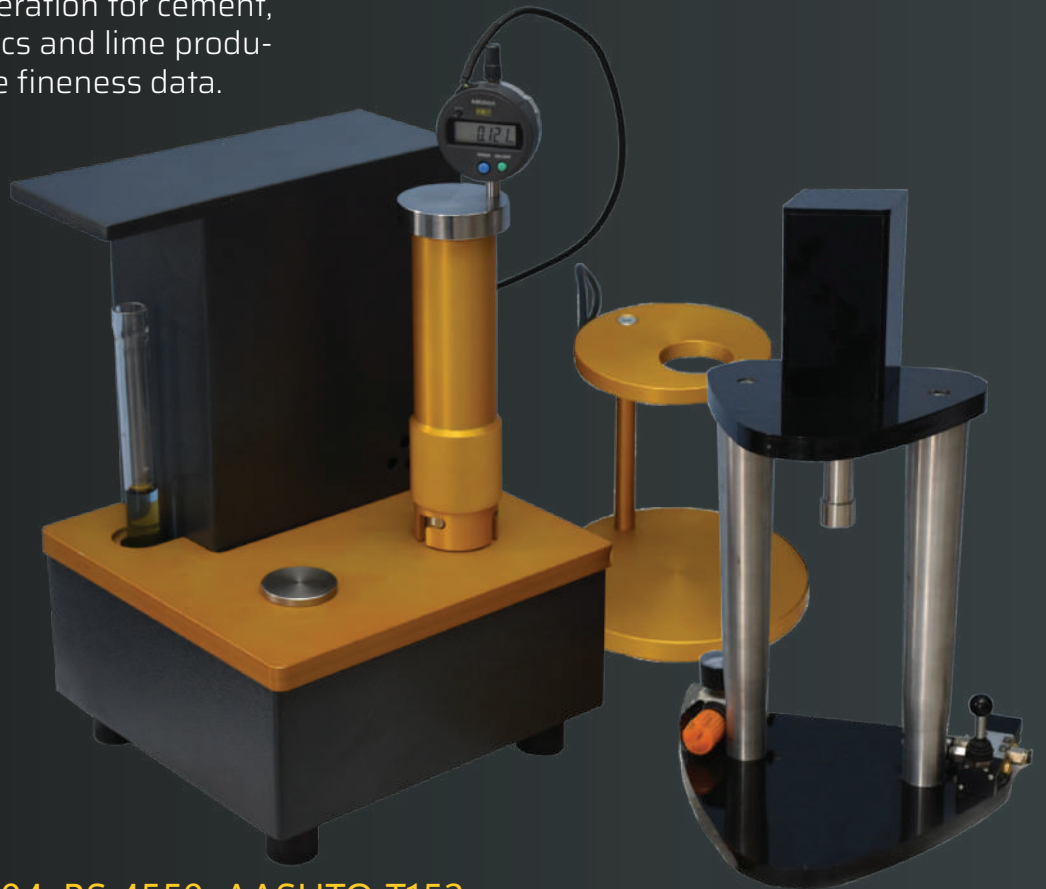
In cement and concrete technology, numbers matter only if they are trustworthy and delivered on time. Vector's Testing & Analysis range ensures both, giving laboratories a harmonised set of tools to quantify fineness, setting kinetics, mechanical strength and aggregate cleanliness—each step feeding validated data to the next. Choose Vector to transform testing from a mandatory expense into a strategic resource that accelerates product development, certifies compliance and underpins continuous improvement.



AUTOMATIC BLAINE

Automated Fineness Measurement for Consistent Quality Control

The Vector Automatic Blaine Air Permeability Tester VTR-1016 delivers fast, precise measurement of powder specific surface area by automated air-permeability testing. Equipped with a high-accuracy manometer system and touch-screen control, it calculates porosity, volume correction and sample weight without manual intervention. Its robust stainless-steel construction and low-maintenance design ensure reliable operation for cement, pharmaceutical, ceramics and lime producers seeking repeatable fineness data.



EN 196-6, ASTM C204, BS 4550, AASHTO T153

VTR-1016

AUTOMATIC BLAINE AIR PERMEABILITY TESTER

Designed to satisfy EN 196-6, ASTM C204, BS 4550 and AASHTO T153 requirements, the VTR-1016 features calibrated airflow measurement, temperature monitoring with digital alerts for out-of-range conditions, and automatic volume correction algorithms that align results with each standard's procedures. Its software logs compliance warnings and maintains traceable test records.

A capacitive touch-screen interface streamlines test setup and data review, while onboard software supports unlimited result storage and multiple calibration profiles. Automatic volume correction computes sample mass from density, porosity and cell volume, eliminating manual calculations and potential errors. Corrosion-resistant materials and precision-machined components minimize service needs and maintain measurement integrity over years of daily use.

An intuitive software suite lets users:

- Save and recall unlimited test methods and calibration profiles
- Monitor real-time temperature and airflow graphs
- Export detailed test reports via USB or direct print
- Receive automated alerts for standard-deviation or temperature deviations

Key Advantages

- **Full Automation:** From volume correction to porosity calculation, reduces operator steps and variability.
- **User-Friendly Interface:** Touch-screen control and unlimited data storage simplify routine testing and audit readiness.
- **Custom Calibration & Accessories:** Supports multiple calibration sands and optional compression stands and filter sets.

Technical Specification

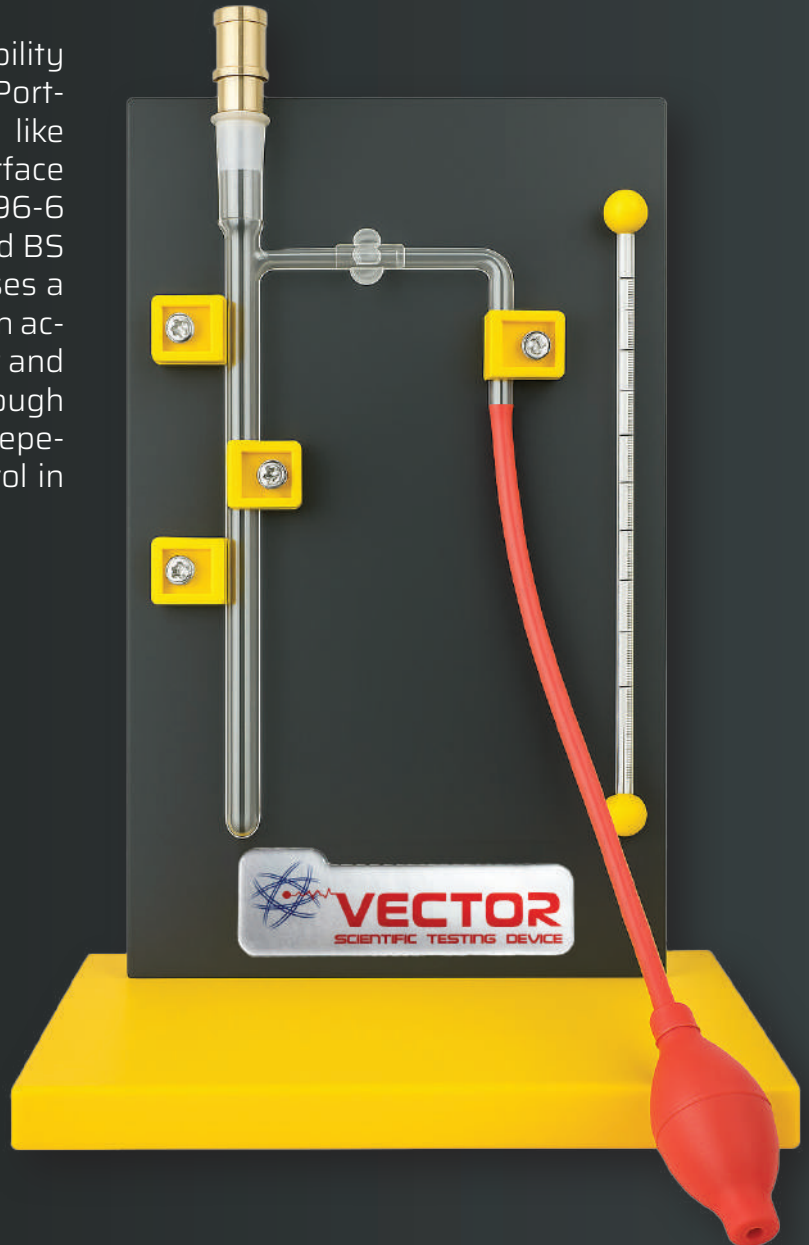
Parameter	Value
Measurement Range	Specific surface area in cm^2/g
Standards	EN 196-6 • ASTM C204 • BS 4550 • AASHTO T153
Control Interface	Capacitive touch-screen
Temperature Measurement	Digital sensor with auto - alert
Automatic Volume Correction	Yes (density, porosity, cell volume-based)
Calibration Support	Multiple calibration samples
Data Recording	Unlimited storage of test results
Manometer Fluid	250 ml
Sample Cell Components	Perforated disc and plunger
Funnel	Plastic
Power Supply	220 V / 50-60 Hz
Dimensions (W × H × D)	350 × 450 × 450 mm
Net Weight	30 kg



MANUEL BLAINE

Precision Fineness Testing with Manual Air-Permeability Method

The Vector Manual Blaine Air Permeability Tester determines the fineness of Portland cement—and similar powders like lime—by measuring their specific surface area in cm^2/g . Compliant with EN 196-6 and equivalent to ASTM, AASHTO and BS methods, this compact instrument uses a stainless-steel test cell and plunger, an accurately mounted U-tube manometer and a rubber aspirator to drive airflow through filter-paper disks. It delivers reliable, repeatable Blaine values for quality control in cement and materials laboratories.



EN 196-6; ASTM C204; AASHTO T153; BS 4550

VTR-1015

MANUAL BLAINE AIR PERMEABILITY TESTER

Fully conforms to EN 196-6 protocols for Blaine specific-surface determination and provides equivalent performance to ASTM C204, AASHTO T153 and BS 4550 procedures. All critical dimensions and test conditions meet or exceed the requirements set by these international standards.

Stainless-Steel Test Cell & Plunger: Precisely machined for a snug, leak-free fit against the conical manometer seat.

Complete Accessory Kit: Includes 500 filter-paper disks, manometric liquid, Vaseline coupling grease, funnel and brush—everything needed for immediate operation.

Robust Stand Design: Powder-coated steel frame holds glass U-tube securely and positions the cell at ergonomic height for manual operation.

Key Advantages

- **Standardized Accuracy:** Meets EN, ASTM, AASHTO and BS Blaine test methods.
- **Complete Manual Operation:** No external power—ideal for field or lab use.
- **Comprehensive Kit:** All valves, bulbs, filters and accessories supplied for immediate testing.

Technical Specification

Parameter	Specification
Measurement Principle	Manual air-permeability (Blaine method)
Specific Surface Range	up to 10000 cm ² /g
Test Cell Material	Stainless steel
Manometer	Glass U-tube with valve & level marks
Accessories	Rubber aspirator; funnel; brush; grease
Dimensions (W × D × H)	210 × 180 × 500 mm
Weight	7 kg

107 VECTOR

TESTING & ANALYSIS

SCIENTIFIC TESTING DEVICES



CEMENT MORTAR MIXER

Standards-Compliant Mortar Mixing at the Touch of a Button

The Vector VTR 1017 is a microprocessor-controlled mortar mixer engineered for consistent, standards-compliant blending of cement, mortar, gypsum and related materials. Its 5 L stainless-steel bowl and precision planetary-motion paddle deliver uniform mixing for laboratory or industrial workflows. Automated sand dispensing and programmable mixing cycles reduce manual steps and ensure repeatable results on every batch.



EN 196-1; EN 196-3; EN 480-1; ASTM C305; ISO 679

VTR-1017

www.vectorbtc.com.tr

AUTOMATIC PROGRAMMABLE MORTAR MIXER

Built to comply with EN 196-1/3 and EN 480-1 protocols, the VTR 1017 features programmable mixing sequences that match prescribed timing and speed requirements. Its planetary-motion paddle maintains shear rates specified by ISO 679 and ASTM C305, while automatic water and sand dosing ensures each mix meets strict material proportions.

An advanced microprocessor oversees every cycle—controlling both low (140 ± 5 rpm) and high (285 ± 10 rpm) paddle speeds and managing the sand dispenser for impurity-free blends. The robust stainless-steel construction resists corrosion, while splash guards, interlocks and automatic safety cut-offs protect operators. Plug-and-play setup and intuitive touch-screen controls minimize training time and optimize lab throughput.

- Programmable mixing profiles (automatic and manual modes)
- Real-time display of mixing time, speed and cycle status
- Automated sand and water dispensing controls
- Cycle-complete alerts and error diagnostics

Key Advantages

- **Automated Precision:** Ensures exact timing and speed per international standards.
- **Integrated Sand Dispenser:** Eliminates manual addition and prevents contamination.
- **Robust Construction:** Bowl and paddle withstand daily industrial use.
- **User-Friendly Interface:** Touch-screen control with plug-and-play functionality.
- **Enhanced Safety:** Splash guards, access interlocks and automatic shut-off protect users.
- **Versatile Operation:** Supports a wide range of cementitious materials and mixing volumes.

Technical Specification

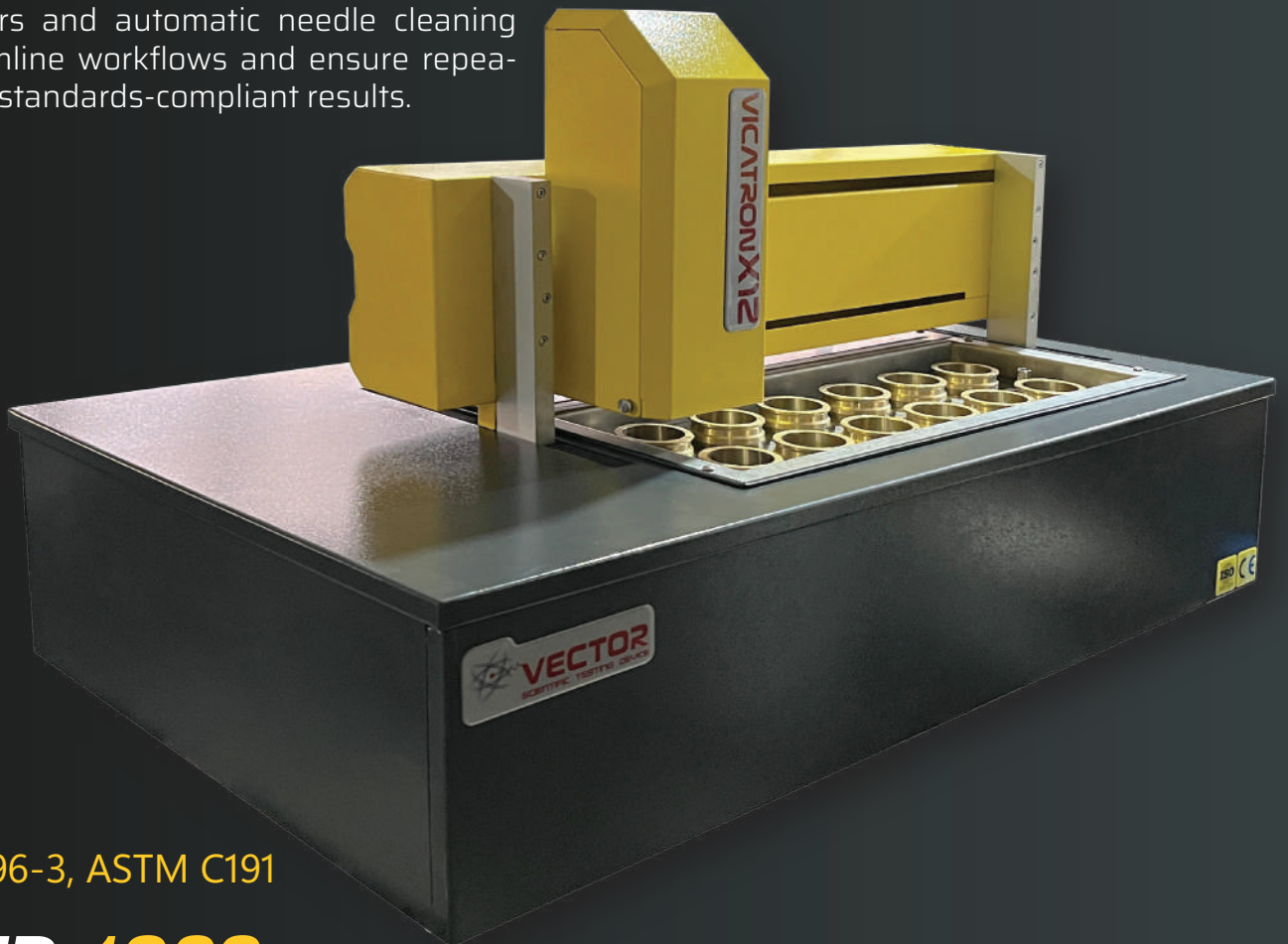
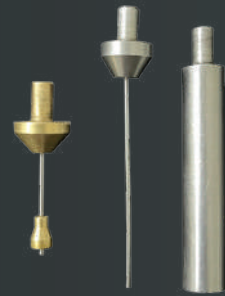
Parameter	Specification
Standards	EN 196-1; EN 196-3; EN 480-1; ASTM C305; ISO 679
Bowl Capacity	5 L (Custom Models Available)
Paddle Speeds	Low: 140 ± 5 rpm; High: 285 ± 10 rpm
Control System	Microprocessor-controlled; touch-screen HMI
Mixing Modes	Automatic programmable; manual override
Power Supply	220–240 V AC, 50–60 Hz, single phase
Safety Features	Splash guards; interlocks; over-speed shutdown
Accessories Included	Stainless-steel bowl; paddle; sand dispenser
Optional Accessories	Anti-splash plexiglass protection
Dimensions (L × W × H)	500 × 300 × 500 mm
Net Weight	40 kg



AUTOMATIC MULTI STATION VICAT

Scalable Multi-Station Testing for Maximum Lab Efficiency

The Vector Automatic Vicat Testing Device automates cement consistency and setting-time analysis, offering multi-station configurations (6-, 8- and 12-station) to match your laboratory's throughput needs. Designed for precision and efficiency, it captures the full chronological sequence of setting behavior with 0.01 mm penetration accuracy and records temperature in real time whether testing in air or underwater. Integrated software, safety sensors and automatic needle cleaning streamline workflows and ensure repeatable, standards-compliant results.



EN 196-3, ASTM C191

VTR-1023

AUTOMATIC VICAT TEST DEVICE

Fully compliant with EN 196-3 and ASTM C191, the device features free-fall needle weights and dimensions per standard, digital alerts for out-of-range temperatures and built-in compliance checks to guarantee valid test sequences.

A rugged stainless-steel frame houses contactless drop sensors, automatic needle-cleaning mechanisms and an integrated water-bath system with circulation and drainage. The drop height and test intervals adjust dynamically via software, reducing manual steps and ensuring consistent sample conditions. Real-time monitoring and PDF-report generation with customizable headers and logos make data review and archiving effortless.

- Live display of penetration depth and temperature for all stations
- Dynamic step-time adjustment based on real-time setting detection
- Unlimited test-result storage and multi-profile calibration
- Automated PDF reports with operator, company and logo fields
- Secure USB data export and password-protected access

6-Station Configuration: Six independent molds run simultaneously, each with variable dynamic-impact control and individual test-scheduling. Ideal for moderate-volume labs seeking efficient parallel testing.

8-Station Configuration: Eight independent molds provide a balance of throughput and floor space. Offers the same dynamic-impact control and real-time monitoring as other configurations, accommodating expanded testing schedules.

12-Station Configuration: Twelve independent molds maximize throughput for high-capacity labs. Supports asynchronous testing—different samples at different intervals—without sacrificing penetration-accuracy or data fidelity.

Key Advantages

- **Scalable Throughput:** Choose 6, 8 or 12 stations to match your workload.
- **Comprehensive Data Capture:** Full setting-curve recording, not just initial/final times.
- **Automated Workflow:** Needle cleaning and dynamic step-time adjustments reduce hands-on steps.
- **Professional Reporting:** Automated PDF generation with custom branding and secure data export.

Technical Specification

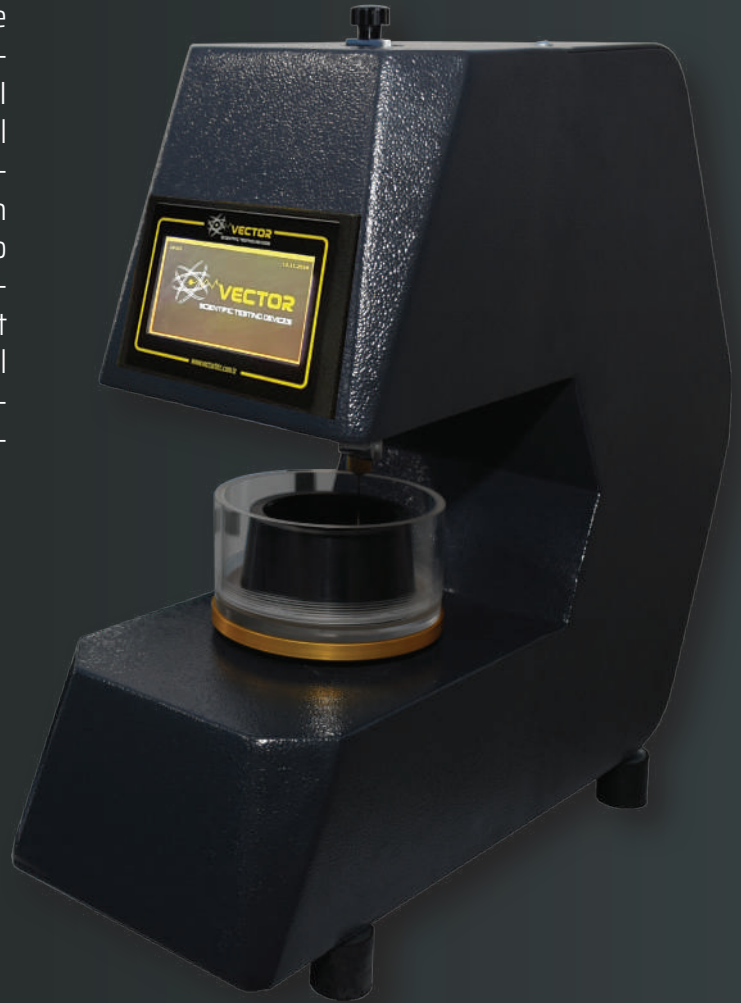
Parameter	6-Station	8-Station	12-Station
Vicat Molds	6	8	12
Penetration Accuracy	0.01 mm		
Needle Weight	300 g		
Penetration Step Time Range	Dynamic, software-controlled 1-15 min		
Data Connectivity	USB interface		
Power Supply	220 V / 50 Hz		



AUTOMATIC VICAT DEVICE

Fully Automatic Precise Setting-Time Analysis

The Vector Automatic Single-Unit Vicat Tester automates the entire cement (or mortar/gypsum) setting-time procedure on one mold. After the operator places a single Vicat mold into the chamber, the tester's motorized needle-drop and retrieval mechanism, guided by a 7" color HMI touchscreen, executes the test from initial penetration through final set. Dynamic timing intervals adjust in real time based on measured needle depth, capturing sharp "initial set" and "final set" endpoints while eliminating false-end artifacts. All test data: needle depths, timestamps, initial and final set values are logged and retained in onboard memory for unlimited records; results export as PDF via USB.



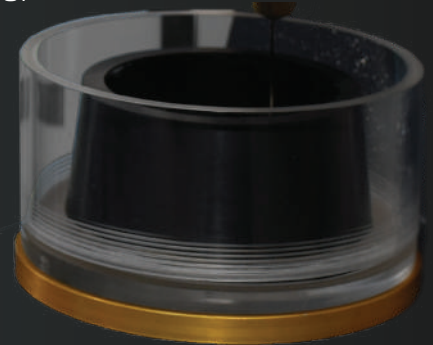
EN 196-3; EN 480-2; ASTM C187; ASTM C191; AASHTO T129; AASHTO T131;
BS EN 196-3

VTR-1021

VECTOR AUTOMATIC SINGLE-UNIT VICAT TESTER

This single-unit tester conforms fully to EN 196-3 protocols for cement setting-time determination and meets the equivalent requirements of ASTM C187/C191, AASHTO T129/T131 and BS EN 196-3. All critical parameters—drop intervals, penetration thresholds and environmental conditions—are pre-configured to the relevant standard version selected via HMI.

The Vector Vicat Tester incorporates dynamic stroke control that automatically tightens drop intervals as the sample stiffens, guaranteeing precise capture of both initial and final set without any operator intervention. A rapid “final-set verification” mechanism prevents false-set readings by delivering confirmatory blows at the endpoint. Its high-precision sensor measures needle depth to 0.01 mm, ensuring exceptional repeatability, while the stainless-steel plunger and corrosion-resistant test cell provide the durability needed for continuous operation. Designed for ease of use, the unit offers generous test-cell access, a single-button start and a quick-release mold holder to minimize setup time and streamline your workflow.



Key Advantages

- **Hands-Free Operation:** Simply load one mold and press “Start”—the tester runs itself to completion.
- **Unlimited Data Storage:** Retains thousands of test records for traceability and trend analysis.
- **Highly Accurate:** 0.01 mm sensor precision and dynamic interval control ensure standard-compliant results.
- **Quick Setup & Cleanup:** Tool-free mold insertion and integrated needle-cleaning device streamline workflows.
- **Optional In-Water Testing:** Add “wet-mode” kit for submerged set-time profiles without external fixtures.

Technical Specification

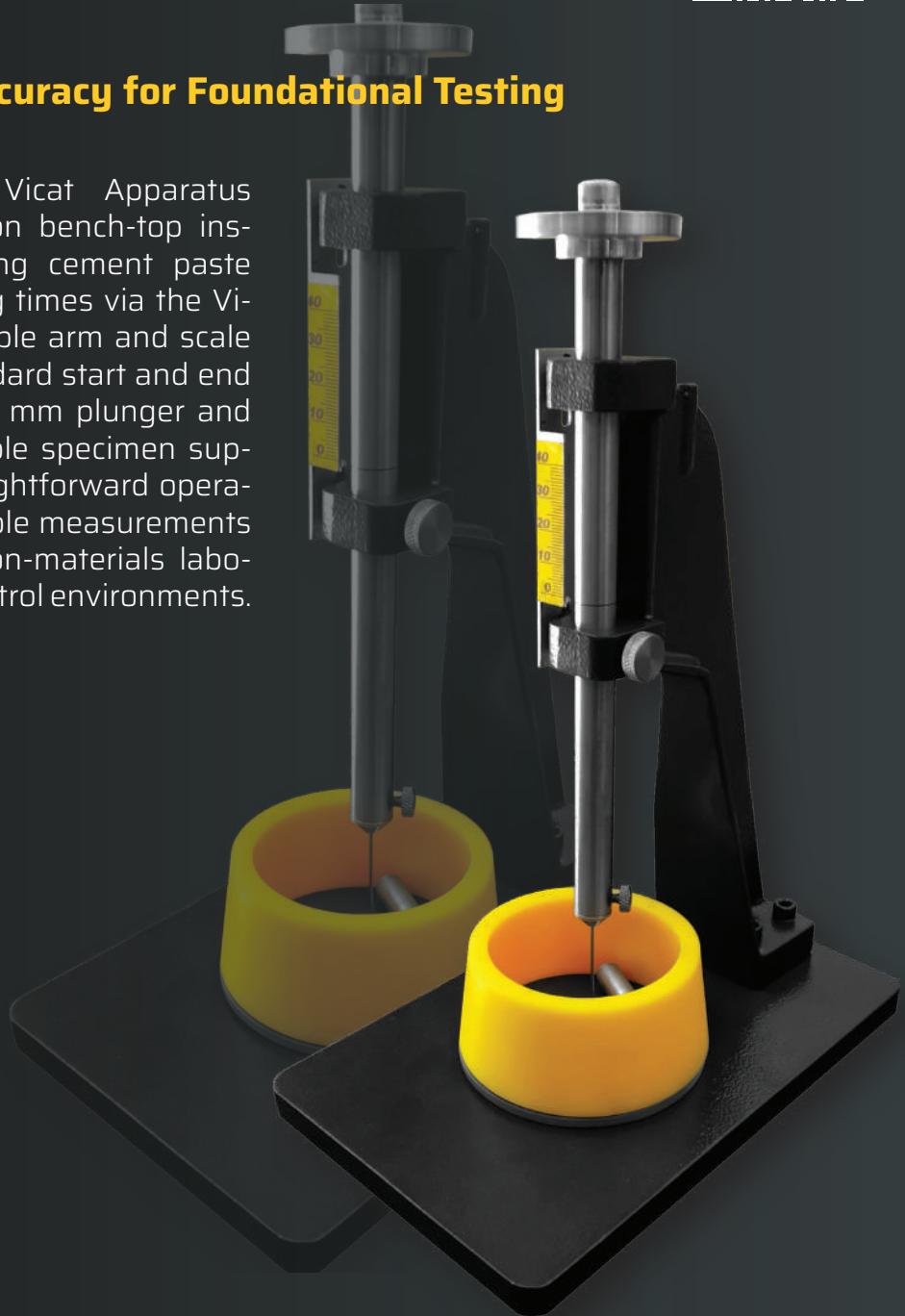
Parameter	Specification
Test Station	Single mold
Needle-Depth Sensor Resolution	0.01 mm
HMI Display	7" color touchscreen
Dynamic Drop Interval	Programmable, auto-adjusting based on penetration
Needle-Cleaning	Built-in, post-test automated
Data Storage	Unlimited onboard records
Report Export	PDF via USB
Operation Modes	Dry & optional wet testing
Power Supply	230 V / 50 Hz
Dimensions (L × W × H)	220 × 390 × 400 mm
Weight	18 kg



MANUEL VICAT

Hand-Operated Accuracy for Foundational Testing

The Vector Manuel Vicat Apparatus VTR-1020 is a precision bench-top instrument for determining cement paste consistency and setting times via the Vicat method. Its adjustable arm and scale accommodate the standard start and end needles, while the $\varnothing 10$ mm plunger and glass plate ensure stable specimen support. Designed for straightforward operation, it delivers repeatable measurements essential to construction-materials laboratories and quality-control environments.



EN 196-3; ASTM C187, C191; AASHTO T129, T131

VTR-1020

MANUEL VICAT APPARATUS

Fully compliant with EN 196-3, ASTM C187/C191 and AASHTO T129/T131, the VTR-1020 features calibrated needle weights and a graduated 0-50 mm scale to satisfy all dimensional and procedural requirements. Its glass thermometer and mold conform to standard dimensions, enabling direct adherence to official testing protocols.

Crafted from corrosion-resistant materials and precision-machined components, the VTR-1020's robust metal frame resists wear under daily laboratory use. The movable arm with quick-change holder accommodates multiple needle and test-stick attachments, while the integrated ruler lock maintains zero settings between runs. A clear glass plate provides a stable, non-reactive surface for sample molding.

Key Advantages

- **Standards-Ready Design:** Includes Vicat mold, full needle set and glass plate per EN/ASTM dimensions.
- **Precision Measurement:** 0-50 mm scale and adjustable ruler deliver clear zeroing and depth readings.
- **Durable Construction:** Sturdy metal frame and glass components ensure longevity and chemical resistance.
- **Easy Operation:** Simple weights-and-arm mechanism requires minimal training and no power source.
- **Complete Kit:** Supplied with all required accessories for immediate testing.

Technical Specification

Parameter	Specification
Scale Range	0-50 mm
Plunger Diameter	Ø 10 mm
Needle Weight	300 g
Frame Construction	Precision-machined metal
Specimen Plate	Top diameter 70 mm × Bottom diameter 60 mm × Height 40 mm
Accessories Included	Needle set (start, end, test stick); glass plate; thermometer; mold



CEMENT FLOW TABLE

Standardized Flow Testing for Reliable Material Assessment

The Vector Cement Flow Table VTR 1036 measures the flow, consistency and workable life of fresh concrete, mortar and similar mixtures. Available in both manual and motorized versions, it determines how far a sample spreads under controlled drops, providing critical insights into workability, cohesion and water-vapor permeability for quality control on-site or in the lab.



EN 459-2, ASTM C230; ASTM C109; ASTM C452; ASTM C87; EN 1015-3, EN 13279-2

VTR-1036

CEMENT FLOW TABLE

Engineered to meet ASTM C230, C109, C452 and C87 as well as EN 459-2, EN 1015-3 and EN 13279-2 protocols, the VTR 1036 delivers repeatable results via a preset drop counter (motorized models) and precision handwheel control (manual models)

Constructed from corrosion-resistant stainless steel (EN version) or high-quality brass (ASTM version), the Flow Table features a robust circular platform mounted on a stable tripod. The motorized model employs a speed reducer to rotate at exactly one revolution per second and an automatic digital counter to stop at the programmed drop count eliminating operator variability and ensuring conformity to standard test conditions.

Key Advantages

- **Dual Operation Modes:** Manual handwheel adjustment or motorized operation for precise, consistent flow tests.
- **Digital Drop Counter (Motorized):** Automates stop-at-count, enhancing repeatability and efficiency.
- **Comprehensive Accessories:** Supplied complete with molds, tampers and (EN models) filling hopper ready for immediate use.
- **Durable Materials:** Stainless steel or brass construction for long-term accuracy and easy cleaning.
- **Standards-Driven Design:** Conforms fully to both ASTM and EN specifications for broad applicability.

Technical Specification

Feature	EN Version	ASTM Version
Operation		Manual or Motorized
Table Diameter	300 mm	254 mm (10 inches)
Table Material	Stainless steel	Brass
Conical Mold	Stainless steel (Ø 100 × 70 × 60 mm)	Brass (Ø 100 × 70 × 50 mm)
Filling Hopper	Stainless steel (included)	Not included
Spread Mold & Mallet	Not included	Bronze spread mold; Ø 40 × 200 mm mallet (250 g)
Motorized Operation		1 rev/sec
Power Supply (Motorized)		220 V AC, 50 Hz



JOLTING TABLE

Precision Compaction for Reliable Mortar Specimens

The Vector Jolting Table VTR-1024 automates the standardized compaction of fresh mortar into three-gang moulds (40 × 40 × 160 mm), delivering uniform, repeatable specimens for flexural and compression testing. A rotating cam drives the solid mould table at 60 jolts per minute, while 15 mm drop height ensures thorough consolidation. Its isolation cabinet and one-button digital control streamline operation and maintain laboratory safety.



EN 196-1; ISO 679; EN 413-2

VTR-1024

JOLTING TABLE

A robust steel frame guided by dual ball-bearing arms provides deformation-free operation, while a removable wear-plate on the compaction surface extends service life. The fast-action articulated clamping system secures moulds from multiple manufacturers in seconds. An interchangeable digital control module above the sound-insulated cabinet allows quick replacement and rapid programming of test cycles.

Engineered to exceed EN 196-1 and ISO 679 requirements, the VTR-1024's calibrated jolting speed (60 rpm) and adjustable drop height (15 ± 0.3 mm) conform to EN 413-2, EN 459-2 and EN 13454-2 protocols. Its digital control unit logs test end-points automatically, supporting full traceability under CE directives.

Key Advantages

- **Uniform Compaction:** 60 jolts/minute and 15 mm drop height deliver consistent specimen density.
- **Rapid Setup:** Fast-action clamps and universal mould compatibility speed workflow.
- **Durable Design:** Ball-bearing guidance and replaceable wear-plate resist heavy use.
- **Enhanced Safety:** Soundproof cabinet (< 70 dB) with electrical interlock for operator protection.
- **Modular Control:** Swappable digital module simplifies maintenance and upgrades.

Technical Specification

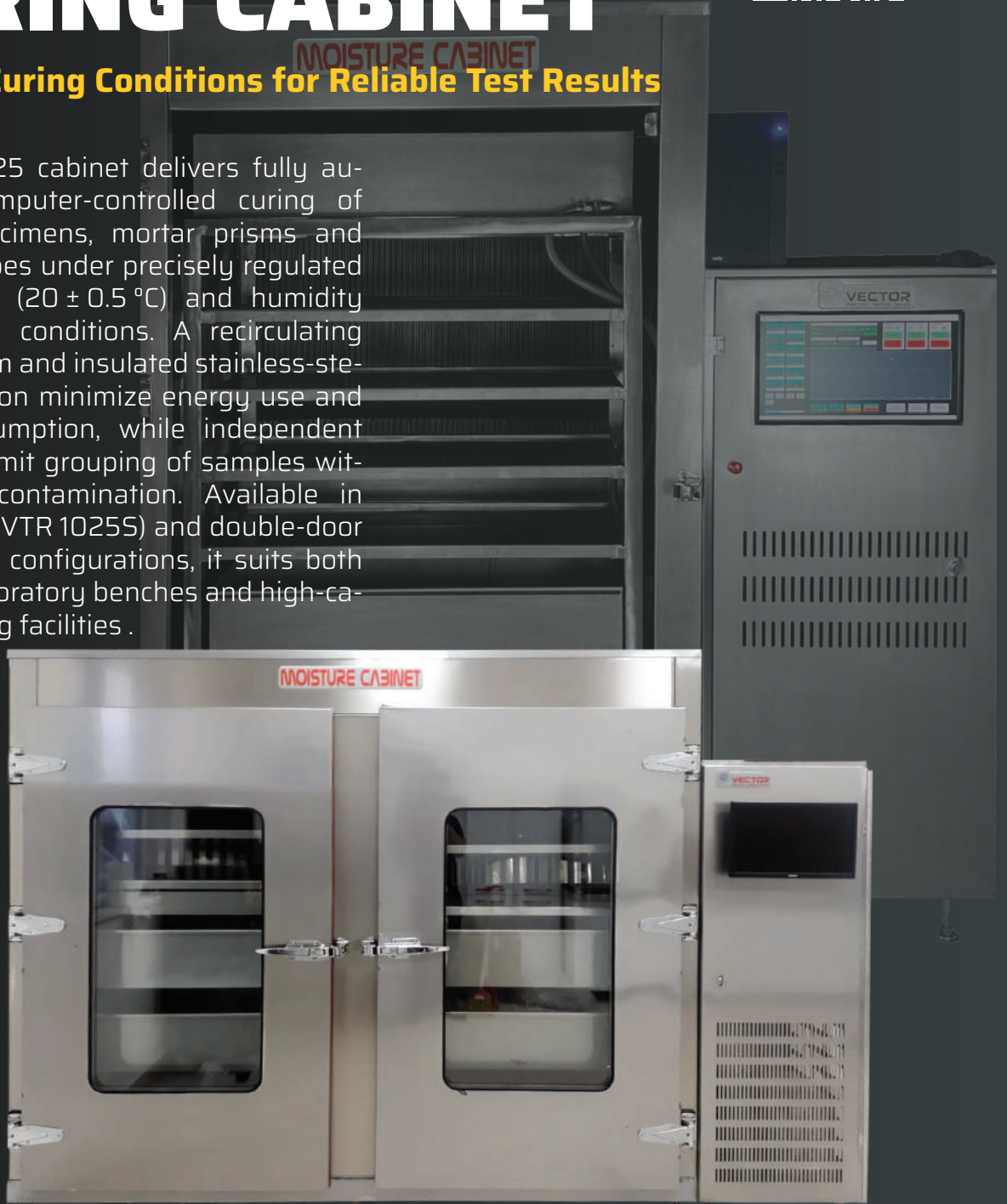
Parameter	Specification
Compliance Standards	EN 196-1; ISO 679; EN 413-2; EN 459-2; EN 13454-2
Operating Speed	60 jolts per minute (60 rpm)
Drop Height	Adjustable to 15.0 mm (± 0.3 mm)
Isolation Cabinet	Steel enclosure with sound-insulating cover; CE-compliant
Noise Level	< 70 dB
Safety Features	Electrical interlock prevents operation when door is open
Motor	Electric motor driving cam at 60 rpm
Power Supply	220 V AC, 50 Hz
Control Options	Set target jolts/drops or total working time
Clamping System	Quick-action articulated grips for mould and hopper
Table Surface	Precisely machined, removable steel wear-plate
Dimensions	1200 x 600 x 1150 cm
Net Weight	300 kg



CEMENT CURING CABINET

Uniform Curing Conditions for Reliable Test Results

The VTR 1025 cabinet delivers fully automatic, computer-controlled curing of cement specimens, mortar prisms and concrete cubes under precisely regulated temperature (20 ± 0.5 °C) and humidity (60 %-98 %) conditions. A recirculating water system and insulated stainless-steel construction minimize energy use and water consumption, while independent drawers permit grouping of samples without cross-contamination. Available in single-door (VTR 1025S) and double-door (VTR 1025D) configurations, it suits both compact laboratory benches and high-capacity testing facilities.



EN 196-1; EN 459-2; EN 1015-11; EN 13454-2; EN 12390-1; ASTM C157;
ASTM C511

VTR-1025

CEMENT CURING CABINET

Calibrated to meet EN 196-1, EN 1015-11 and EN 12390-1 curing protocols, the cabinet's sprinkler-controlled humidity (95 %-saturation) and heating/cooling system ensure specimens are conditioned per international requirements. CE-compliant safety interlocks and transparent viewing windows support full regulatory adherence. The chamber incorporates an energy-efficient water-recirculation system that returns sprinkler runoff to the main tank, significantly reducing consumption and operational costs. Storage is provided by six independent drawers—configurable as up to three single-door or six double-door modules—each with 4 mm slot spacing to maintain sample separation and ensure uniform airflow. An automatic fan system homogenizes conditioned air across all compartments, delivering consistent environmental conditions throughout the unit.

- Real-time monitoring of interior and ambient temperature/humidity via high-precision sensors
- Retrospective reporting, historical data viewing and direct printing of graphs and tables
- Customizable set-points and alarm thresholds, with optional remote monitoring integration

Key Advantages

- **Consistent Results:** Uniform conditions yield highly repeatable specimen performance.
- **Scalable Capacity:** Single-door model for smaller labs; double-door model (up to 960 prism molds) for high-throughput environments.
- **Enhanced Productivity:** Independent drawers allow simultaneous curing of diverse mixes.
- **Comprehensive Data Management:** Advanced software streamlines compliance reporting.
- **Safety & Compliance:** CE-rated construction, electrical interlocks and viewing windows ensure safe operation.
- **Sustainable Operation:** Insulation and water recirculation lower energy and resource usage.

Technical Specification

Parameter	VTR 1025S (Single-Door)	VTR 1025D (Double-Door)	ASTM VTR 1025U (Double-Door)
Number of Drawers	Up to 3 independent drawers	Up to 6 independent drawers	Up to 8 independent drawers
Capacity	Holds up to 495 prism molds & 12 steel molds	Holds up to 990 prism molds & 24 steel molds	Holds up to 1040 prism molds & 24 steel molds
Temperature Control Range	20 ± 0.5 °C		23 ± 0.5 °C
Temperature Uniformity	± 1 °C		± 1 °C
Humidity Control Range	93% ± 3 Relative Humidity		95% ± 3 Relative Humidity
Humidity Maintenance	95 %-saturation		98 %-saturation
Heating/Cooling System	Recirculating water tank		Recirculating water tank
Sensors	6 × high-precision T&H sensors		8 × high-precision T&H sensors
Control System	Computer-controlled software		
Data Monitoring	Real-time display & logging		
Construction Material	AISI 304 stainless steel		
Viewing Window	Tempered glass		
Power Supply	220 V AC, 50 Hz		



XRF PELLET PRESS

Accurate, Optimal and Fast Sample Preparation

The Vector XRF Pellet Press VTR-1027 is a fully automatic hydraulic press designed to produce precision pellets for XRF, FTIR and other spectroscopic analyses. Available in 8 T, 15 T, 25 T and 40 T maximum-load versions, it features an intuitive touchscreen with programmable load cycles and a maintain-load function that compensates for sample settling. Hardened stainless-steel components and mirror-polished platens ensure durable, contamination-free pressing in high-throughput laboratories.



VTR-1027

XRF PELLET PRESS

The VTR-1027's maintain-load function continuously tops up hydraulic pressure to a user-set point for durations, guaranteeing uniform pellet density. Its high-contrast touchscreen allows real-time editing of ramp rates, dwell times and release profiles. Fully compatible with dies, heated platens and film makers, the press adapts to a wide range of analytical workflows while its hardened stainless-steel construction resists wear and simplifies cleaning.

- Store up to 6 custom load programs
- Real-time monitoring of load, time and cycle status
- Maintain-load control for consistent pellet consolidation
- Step-by-step on-screen prompts and error diagnostics

Key Advantages

- **Customizable Load Cycles:** Six user-programmable recipes ensure repeatable compaction.
- **Precision Pressure Control:** Up to 400 kN with on-the-fly adjustments via touchscreen.
- **Maintain-Load Function:** Automatically compensates for material settling over time.
- **Versatile Die Compatibility:** Supports 5 mm-40 mm dies, heated platens and film makers.
- **Durable Construction:** Hardened stainless-steel ram and platens for long service life.
- **Rapid Cycle Times:** Complete pellet pressing in under two minutes.

Technical Specification

Parameter	Specification
Model	VTR-1027
Maximum Pressure Options	10-15-20-25-40 Tons
Pressure Range	Up to 400 kN
Programmable Load Cycles	Up to 6 programs
Maintain-Load Duration	5 secs to ∞
Pressing Cycle Time	< 2 minutes
Load Display Units	Tonnes; kgf; kN
Touchscreen Display	High-contrast LED touchscreen
Safety Features	Safety interlock; automatic pump shut-off valve
Operating Voltage	220 V AC, 50 Hz
Pressing Surface	Mirror-polished stainless steel
Component Material	Hardened stainless steel
Dimensions (W x D x H)	770 x 550 x 1300 mm
Net Weight	300 kg



CEMENT PRESS

Next-Generation Precision in Compression and Flexural Testing

Available in single-chamber (VTR 1026S) and dual-chamber (VTR 1026D) formats, Vector's automatic tester provides fully automatic compression and flexure strength analysis of cement, mortar, concrete prisms, cubes, cylinders and beams. A precision four-column load frame and closed-loop hydraulic system ensure Class 1 accuracy over a wide force range, while an intuitive HMI or PC-based Vector Press Software manages test sequences, data logging and real-time graphing of load vs. time or stress vs. time. Engineered for CE-compliant safety and laboratory productivity, it meets all major international test standards.



EN 196-1 • EN 459-2 • EN 1015-11 • EN 13454-2 • EN 13892-2 • ASTM C109 • C348 • C349 • BS 4550-3.4 • DIN EN 7500-1 • ASTM E74

VTR-1026D

CEMENT PRESS

Designed to satisfy EN 196-1, ASTM C109 and related standards for cement and mortar testing, the machine's free-fall needle weights, platen dimensions and load-rate controls adhere strictly to EN, ASTM and BS protocols. Load measurement is Class 1 per DIN EN 7500-1 and Class A per ASTM E74, with software-controlled alerts for overload or door-open conditions.

The system's rigid four-column frame is tensioned without play to minimize deflection under load. Its dual-stage hydraulic pump delivers rapid piston approach and automatic return, supporting force-controlled tests from 50 N/sec in flexure up to 2.4 kN/sec in compression. Solid-material hydraulic cylinders and a transparent polycarbonate safety door with an inductive interlock provide both durability and operator protection. Advanced break detection—featuring adjustable sensitivity and an optional position-measuring system—ensures early failure identification for precise, reliable testing.

Vector Press Software and onboard HMI offer:

- Automated test execution with closed-loop control
- Real-time "Load vs. Time" graphs
- Unlimited result database and calibration traceability
- PDF report generation with operator/company/logo fields
- USB export in PDF/CSV formats and multi-language support

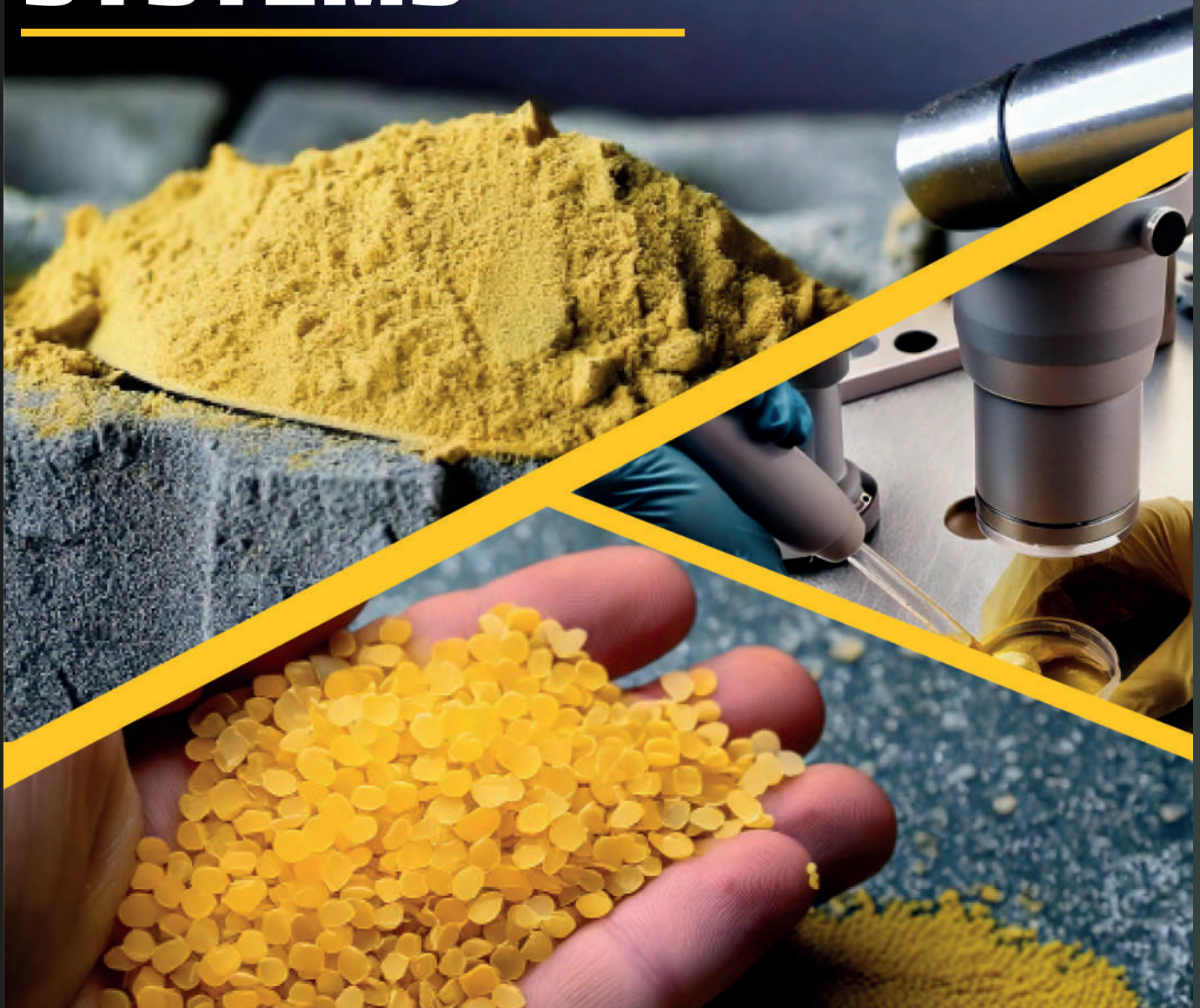
Key Advantages

- **Flexible Throughput:** Choose single or dual chambers to match lab demand.
- **Precision Control:** Class 1 load accuracy, adjustable rate control and position measuring.
- **Safety-First Design:** CE-compliant interlocks, emergency stop and door sensors.
- **Complete Test Coverage:** Supports prisms, cubes (50 mm-200 mm), cylinders and beams (up to 750 mm).
- **Ease of Use:** Touch-screen interface, automated sequences and preloaded standards library.

Technical Specification

Parameter	VTR 1026S (Single)	VTR 1026D (Dual)
Number of Chambers	1	2
Frame Type	Four-column, tensioned	Four-column, tensioned
Load Rate Control	2.4 kN/sec (compression)	50 N/sec (flexure) to 2.4 kN/sec (compression)
Measurement Accuracy	Class 1 (DIN EN 7500-1); Class A (ASTM E74)	Class 1 (DIN EN 7500-1); Class A (ASTM E74)
Hydraulic Pressure Range	Up to 250 bar	Up to 250 bar
Piston Diameter (Comp./Flex.)	160 mm	160 mm / 60 mm
Maximum Ram Travel	60 mm	60 mm / 120 mm
Test Specimen Types	Prisms, cubes, cylinders, beams	
Safety Features	Polycarbonate door; interlocks; overload valves; e-stop	
Control Interface	7" HMI touch screen; PC software	
Power Supply	220 V AC, 50 Hz	

SIEVING & SYSTEMS



Particle-size analysis & sample preparation

Precise particle-size data sit at the heart of virtually every quality-control protocol, from cement fineness and pharmaceutical dissolution rates to powder-coating performance and aggregate gradation. Vector's Sieving Systems portfolio brings together four complementary technologies—electromagnetic sieve shakers, air-jet sieves, ultrasonic water-baths for sieve cleaning, and a full library of stainless-steel test sieves—to create one cohesive workflow for reliable size classification across laboratories and pilot plants worldwide.

Why Choose Vector Sieving Systems?

Because every gram—and every micron—matters. By combining motion science, airflow dynamics and ultrasonic cleaning in one harmonised product family, Vector ensures that your particle-size measurements are fast, repeatable and audit-ready. Partner with us to streamline sample throughput, extend sieve longevity and unlock clearer insights into material performance.

From Sub-5 Micron Powders to Reference-Grade Classification One Integrated System

Whether you are verifying a mortar mix or tracking sub-10 µm process dust, Vector offers the right motion and media:

- Electronic Sieve Shakers generate a calibrated three-dimensional throwing action that yields sharp cut-points in dry or wet conditions. Digital control of amplitude, acceleration and interval guarantees reproducibility even with challenging, high-density samples.
- Air-Jet Sieves apply a programmable vacuum and slotted-nozzle dispersion to separate fine, electrostatic or fragile powders down to 5 µm, eliminating blinding without mechanical agitation.
- Ultrasonic Water Baths restore clogged meshes in minutes by cavitation cleaning—extending sieve life and preventing cross-contamination between batches.
- Vector Test Sieves are available in 8 in / 200 mm, 300 mm, 400 mm and 450 mm diameters, manufactured from precision-etched stainless cloth (ISO 3310 / ASTM E11), with openings from 5 µm to 125 mm.
- With interchangeable accessories and unified control logic, laboratories can switch seamlessly between bulk screening, reference grading and ultrafine verification without juggling incompatible devices.

Key Industries & Typical Tasks

Sector	Critical Sieving Task
Cement & Construction	Blaine fineness checks, sand grading, clinker powder control
Mining & Geology	Exploration core grinding, assay pulp preparation, tailings characterization
Pharmaceuticals	Granule uniformity, API particle-size verification, inhaler powder testing
Food & Agriculture	Flour classification, grain impurity removal, spice standardization
Chemicals & Polymers	Catalyst sizing, polymer-powder QC, pigment dispersion analysis

Quality, Safety & Sustainability

All Vector sieving devices comply with CE directives, ISO 8655 ergonomic guidelines and local electrical codes. Powder-coated or stainless housings resist corrosive atmospheres, while noise levels remain below 60 dB for operator comfort. Energy-optimised electromagnets, efficient side-channel blowers and recirculating ultrasonic baths reduce utility costs and environmental impact.

Service & Lifecycle Support

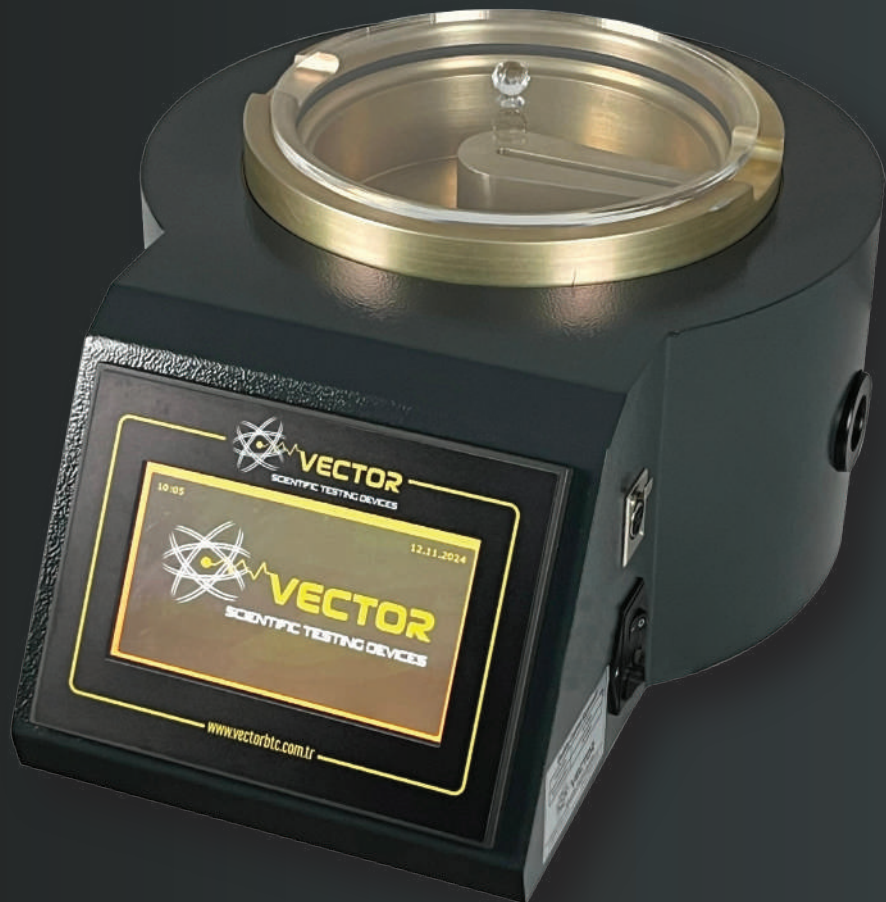
A global distributor network backed by Vector's remote-diagnostics platform guarantees rapid spare-parts supply and expert assistance. Annual sieve re-certification, calibration kits and preventive-maintenance contracts keep your data defensible year after year.



AIR JET SIEVE

Accurate Particle Separation from Microns to Millimeters

The Vector Air Jet Sieve VTR-1014 is a precision dry-sieving system engineered for particle-size analysis across industries from cement and plastics to pharmaceuticals, food and chemicals. It uses a slotted air-jet nozzle combined with an industrial vacuum (1000 - 6000 Pa) to disperse samples uniformly through a 200 mm mesh, separating particles from 5 μm up to 4 mm. With batch capacities from 0.3 g to 100 g and silent, vacuum-sealed operation, it delivers reliable, repeatable results for quality-control and R&D applications.



VTR-1014

AIR JET SIEVE

A precision-machined slotted nozzle and Open Mesh Function reduce near-mesh residue and ensure consistent dispersion, while an automatic vacuum-regulation system maintains stable airflow throughout each test. The electrostatically painted, sound-damped enclosure prevents sample contamination and minimizes noise, and high-grade materials guarantee durability under continuous use.

Fully CE-certified and manufactured under an ISO 9001 quality-management system, the VTR-1014 features calibrated vacuum controls, certified electrical safety components and traceable calibration procedures to meet stringent laboratory-testing regulations.

An intuitive 7-inch touch-screen interface allows digital adjustment of nozzle speed, test duration and vacuum level. Users can store custom test profiles, monitor process parameters in real time, and export results via USB in standard data formats for seamless integration with LIMS systems.

Key Advantages

- **Extensive Measuring Range:** Enables precise analysis from 5 µm to 4 mm for diverse materials.
- **Integrated Digital Control:** Touch-screen setup, profile storage and USB export streamline workflows.
- **Silent, Contamination-Free Operation:** Vacuum-sealed, sound-damped design with open-mesh functionality ensures clean, low-noise testing.

Technical Specification

Parameter	Value
Measuring Range	5 µm to 4 mm
Sieving Method	Air-jet dispersion via slotted nozzle
Batch Capacity	0.3 g to 100 g
Operation Time	Digitally adjustable via touch screen
Vacuum Range	1 000 to 6 000 Pa
Sieve Diameter	200 mm Ø (adaptors available)
Control Panel	7-inch color touch screen
Data Interface	USB port for data transfer
Power Supply	220 V / 50-60 Hz
Dimensions (W × H × D)	500 × 450 × 250 mm
Net Weight	35 kg



SIEVE SHAKER

Optimized Vibratory Action for Consistent Sieving Performance

The Vector Analytical Sieve Shaker VTR-1041 delivers fast, precise particle-size separation for both dry and wet samples in R&D, quality-control and production-monitoring labs. Its high-efficiency electromagnetic drive generates a three-dimensional throwing motion that maximizes sample-to-sieve contact, keeps apertures clear of clogging, and separates up to 13 size fractions in a single run. Designed to handle heavy or challenging materials from cement and aggregates to pharmaceutical powders and geological samples The VTR-1041 combines robust construction with user-friendly operation to ensure reproducible, accurate sieving results every time.



VTR-1041

ANALYTICAL SIEVE SHAKER

A maintenance-free design featuring non-corrodible, non-metallic springs eliminates routine spring replacement and downtime. The vertical movement mechanism stabilizes the sieve stack, reducing wear and ensuring uniform vibration transmission. Quick-release clamping devices securely hold sieves without over-tightening, and a robust steel frame supports heavy loads without distortion. These innovations combine to extend service life and maintain peak performance under continuous industrial use.

The Vector Analytical Sieve Shaker incorporates precision-engineered components and rigorous assembly controls. Its electromagnetic drive and digital control electronics are built to meet international safety and performance benchmarks, while high-tolerance manufacturing ensures conformance to laboratory-testing standards for sieving accuracy.

Key Advantages

- **High Throughput:** Separate up to 13 size fractions in one operation for maximum productivity.
- **Versatile Application:** Supports both dry and wet sieving across industries—construction, pharmaceuticals, food, mining and chemicals.
- **Precision Motion:** Three-dimensional throwing action ensures thorough sample distribution and aperture clearing.
- **User-Friendly Operation:** Quick-release clamps and presets simplify workflow.
- **Quiet & Safe:** Sound-damped enclosure and safety interlocks deliver a comfortable, secure lab environment.

Technical Specification

Parameter	Value
Application	3D Dry and wet sieving
Drive Type	High-efficiency electromagnetic
Motion	Three-dimensional throwing motion
Sieve Compatibility	200 mm and 300 mm diameters
Maximum Fractions	Up to 8 in a single operation
Process Parameters	Digital adjustment of time, amplitude, acceleration, interval
Timer	Programmable up to 60 minutes
Sample Handling	Capable of heavy or damp samples
Safety Features	Emergency stop; protective interlock on front cover; soundproof cabin
Clamping Device	Quick-release, non-over-tightening design
Maintenance	Maintenance-free, non-metallic spring system
Construction	Reinforced steel frame; corrosion-resistant finishes
Power Supply	220 V / 50 Hz

SIEVE SETS

Sieve Test Set Ø 200 mm

VECTOR Sieves are designed to meet the highest standards in particle size analysis across industries such as construction, mining, agriculture, pharmaceuticals, and materials research. Manufactured with premium materials and strict quality control, our sieves offer exceptional durability, measurement accuracy, and repeatability. Manufactured from high-quality stainless steel, the sieves offer long-lasting durability and are easy to clean, ensuring practical and efficient use over time.



VTR-3012

VECTOR SIEVE SETS



Collector Pan: Designed to collect the finest fraction during the sieving process. Its robust construction ensures long-lasting performance under repeated use.

Protective Metal Lid: Prevents dust dispersion during testing and protects the sieves during storage and transport. Also facilitates safe stacking.

Key Advantages

- Durable, corrosion-resistant stainless steel construction
- Broad range of sieve sizes for precise classification
- Easy-to-clean surfaces for practical, repeated use
- Optimized design for safe handling, transport, and storage

Application Areas

- Aggregate and Soil Testing
- Cement and Powder Materials
- Food and Agriculture
- Pharmaceutical & Chemicals

Component	Detail
Diameter Options	200 mm, 300 mm, 450 mm, 8", 12"
Frame Materials	Stainless Steel / Brass
Mesh Materials	Stainless Steel Wire / Phosphor Bronze
Aperture Range	20 µm to 125 mm
Frame Depth	Full Height / Half Height
Markings	Mesh Size, Standard, Material, Lot Number

GENERAL LABORATORY EQUIPMENT



Environmental Conditioning, Thermal Processing & Safety Utilities for Modern Laboratories

Vector's General Laboratory Equipment range provides the foundational instruments that keep day-to-day research, quality control and pilot production running smoothly. From controlled-climate testing to high-temperature calcination, from reagent distillation to clean-air workspaces, each piece is engineered for reliability, energy efficiency and seamless integration with your existing workflows. Together they form a cohesive backbone that frees scientists and technicians to focus on results rather than infrastructure.

Conditioning & Stability

Climatic Chamber Precise temperature-humidity cycling is essential for stability studies, accelerated ageing and material-response research. Vector chambers offer programmable control from $-10\text{ }^{\circ}\text{C}$ to $+60\text{ }^{\circ}\text{C}$ and 10 % to 98 % RH, with daylight-grade lighting for photos-tability protocols—all logged on a touch-screen interface that stores up to 999 user profiles.

Dry Air Sterilizer For glassware, metal tools or powder samples that cannot tolerate moisture, the PID-controlled dry oven delivers uniform heat from ambient $+5\text{ }^{\circ}\text{C}$ to $250\text{ }^{\circ}\text{C}$. Fan-assisted circulation, memory retention after power loss and an independent safety thermostat protect both load and operator.

Thermal Processing & Ashing

A Muffle Furnace Routine loss-on-ignition, ashing or heat-treatment tasks are handled by a fibre-insulated furnace with continuous operating temperatures up to $1\ 300\text{ }^{\circ}\text{C}$ (options to $1\ 700\text{ }^{\circ}\text{C}$). Programmable PID control (up to ten steps) and rapid heat-up minimise cycle time, while ceramic chambers and chimney exhaust keep the laboratory clean.

Hot Plate When controlled surface heating is required—be it for evaporation, digestion or reagent prep—the Teflon-coated cast-iron plate offers homogeneous temperatures from $+10\text{ }^{\circ}\text{C}$ to $300\text{ }^{\circ}\text{C}$. Choose analog or digital thermostat versions; both feature powder-coated steel casings and reflector insulation to keep benchtops cool.

Laboratory Utilities

Fume Hood: Vector fume hoods combine a motorised sash, low-noise polypropylene fan and chemical-resistant worktop (compact laminate, stainless or ceramic) to give researchers a quiet, compliant space for volatile or corrosive procedures. Optional gas, vacuum and water utilities are panel-mounted for single-hand operation; airflow alarms ensure continuous protection.

Water Distiller: High-purity water at $2.3\ \mu\text{S}/\text{cm}$ is produced by stainless-steel stills in capacities from 4 L/h to 24 L/h. Designed for low inlet pressure, each unit includes over-temperature and low-water cut-outs and can be bench- or wall-mounted to suit space constraints.

Precision Scales: Every preparation and analysis step depends on accurate mass. Vector supplies analytical and top-loading balances with readability down to 0.1 mg, automatic internal calibration ensuring measurements are traceable

Turning Measurements into Decisions

Unified Control Philosophy Touch-screen menus, data-export formats and alarm logic follow the same design language across the range, so staff move effortlessly from chamber to furnace to hood. **Documented Performance** Each unit ships with a factory dossier: temperature-uniformity maps, stability plots, airflow velocity certificates or balance calibration curves—ready for audits on day one. **Built-In Efficiency** High-density insulation, variable-speed fans and energy-optimised heaters keep operating costs low and lab climates stable. **Service Without Surprises** Local spare parts, remote diagnostics and preventive-maintenance packages are delivered by the engineers who designed the hardware, ensuring minimal downtime and predictable life cycle costs.

135 VECTOR

GENERAL LABROTORY EQUIPMENT

SCIENTIFIC TESTING DEVICES



CLIMATIC CHAMBER

Accurate Control of Temperature, Humidity and Light for Reliable Testing

The Vector Environmental Test Chamber VTR 1034 provides precise simulation of real-world climatic conditions—controlling temperature (-20 °C ila +70 °C), humidity (10 %-98 % RH) and light cycles (up to 10 000 lux). Available in 120 L, 250 L, 400 L and 600 L capacities, its stainless-steel interior and epoxy-painted galvanized-steel exterior withstand high humidity. Injected polyurethane insulation and sealed gaskets maintain thermal stability, while interior lamps behind moisture-resistant glass deliver reproducible daylight illumination.



VTR-1034

www.vectorbtc.com.tr

ENVIRONMENTAL TEST CHAMBER

Engineered for general environmental-test requirements, the VTR 1034's sealed construction, door lock system and cabinet ventilation panels support stable operation under the rigorous demands of R&D and quality-control protocols.

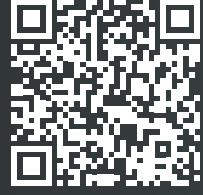
High-density injected polyurethane insulation minimizes heat exchange, reducing energy use and ensuring uniform chamber conditions. The programmable control unit stores ramp-soak profiles with 0.1 °C and 1 % RH resolution, while the sealed rail door system and optional acrylic-glass door provide smooth, leak-free operation.

Key Advantages

- **Multi-Parameter Control:** Independently regulate temperature, humidity and lighting.
- **Robust Insulation:** Polyurethane injection and sealed gaskets ensure stable test conditions.
- **High Visibility:** Interior lamps behind heat- and moisture-resistant glass allow monitoring without disturbance.
- **Flexible Capacity:** Four chamber sizes (120–600 L) to match throughput needs.
- **Customizable Configurations:** Bespoke temperature, humidity and lighting options available in consultation with Vector.

Technical Specification

Parameter	VTR 1034-120	VTR 1034-250	VTR 1034-400	VTR 1034-600
Useful Volume	120 L	250 L	400 L	600 L
Humidity-Free Temperature Range	-20 °C - +70 °C			
Moist Temperature Range (with humidity)	+10 °C - +60 °C			
Temp. Adjustment & Reading Resolution	0.1 °C			
Humidity Adjustment & Reading Resolution	98 % - 1% RH			
Maximum Light Intensity	10 000 lux			
Program Digits	10			
Shelves (std / max)	3 / 7	4 / 10	4 / 12	4 / 12
Internal Construction	Stainless steel			
Internal Dimensions (mm) (W × D × H)	410 × 430 × 760	450 × 550 × 900	650 × 640 × 101	740 × 700 × 1150
External Dimensions (mm) (W × D × H)	730 × 790 × 1560	780 × 850 × 1810	870 × 970 × 183	960 × 1030 × 1970
Power Supply	220 V / 50 Hz			



MUFFLE FURNACE

Versatile, Precise and Programmable High-Temperature Processing

The Vector Muffle Furnace Series VTR 13-011 offers robust, general-purpose high-temperature processing for laboratories and production facilities. Available with internal volumes of 5 L, 7 L, 10 L or 20 L and continuous operating temperatures up to 1700 °C, these furnaces suit applications from ashing and heat-treatment to sintering and burnout across cement, ceramics, metallurgy, food analysis, dentistry and mining industriesç



VTR-13-011

MUFFLE FURNACE SERIES

While specific certification details are not listed, the VTR 13-011's programmable PID control and fully insulated ceramic-fiber chamber meet the precision and safety expectations of ISO and ASTM furnace-use protocols.

Each furnace features vacuum-formed fiber boards and fire-brick insulation for optimal thermal efficiency and energy savings. A programmable PID microprocessor control unit allows up to 5 programs of 5 steps—or 10 programs of 10 steps—enabling complex temperature profiles. The illuminated touch-LCD provides real-time temperature feedback, date/time stamping and power-failure recovery to safeguard your process.

- Programmable heating profiles (5 × 5 or 10 × 10 step programs)
- Real-time display of setpoint vs. actual temperature
- Automatic restart and fault-alarm logging after power interruptions

Key Advantages

- **Wide Temperature Range:** Selectable 1100 °C, 1200 °C or up to 1600 °C continuous operation (models vary).
- **Precise Control:** PID control with ± 1 °C stability and programmable soak times.
- **User-Friendly Interface:** Touch-LCD with intuitive menu, date/time record and program recall.
- **Rapid Ramp Rates:** Enhanced heating speed through optimized element placement.
- **Safety & Durability:** Stainless-steel exterior, chimney for fume extraction and built-in fault-protection routines.

Technical Specification

Model	Internal Volume	Temp. Range	Power	Chamber Size (mm)	External Dimensions (mm)
VTR 13-011-5	5 L	Up to 1100 °C / 1200 °C / 1600 °C	2 000 W	150 × 230 × 150	440 × 490 × 550
VTR 13-011-7	7 L	Up to 1100 °C / 1200 °C / 1600 °C	3 000 W	170 × 230 × 175	465 × 490 × 575
VTR 13-011-10	10 L	Up to 1100 °C / 1200 °C / 1600 °C	3 000 W	200 × 270 × 185	490 × 510 × 600
VTR 13-011-20	20 L	Up to 1100 °C / 1200 °C / 1600 °C	3 500 W	280 × 320 × 230	540 × 540 × 680



DRY AIR STERILIZER

Reliable, Uniform Drying and Sterilization at Controlled Temperatures

The Vector Dry Air Sterilizer VTR 13-012 delivers precise temperature control, from ambient + 5 °C up to 250 °C with ± 1 °C sensitivity and ± 2 °C uniformity between 100 °C and 160 °C. A programmable PID microprocessor and fan-circulation system ensure homogeneous heat distribution for sterilization, drying, heat-treatment and long-term stability testing in research and industrial labs.)



VTR-13-012

ETUV FURNACE

Equipped with a gas-amplitude safety thermostat (50 °C-300 °C) and CE-compliant electrical design, the VTR 13-012 adheres to international laboratory equipment safety requirements.

A robust stainless-steel chamber and shelves resist chemicals and simplify cleaning, while adjustable shelving (2 - 6 levels) accommodates diverse loads. The microprocessor PID controller retains user settings through power outages, and an integrated timer begins counting once the set temperature is reached. Ensuring uninterrupted cycles and precise dwell times.

- Digital control panel with 0.1 °C resolution
- Programmable timer
- Power-failure memory retention of set parameters

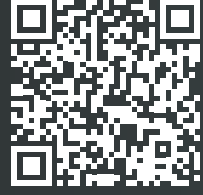
Key Advantages

- **Wide Capacity Range:** Standard models at 30 L, 55 L and 120 L; custom up to 1 000 L.
- **Precise Temperature Control:** PID-regulated, fan-assisted circulation for ± 1 °C accuracy.
- **Seamless Operation:** Memory retention during outages prevents cycle interruption.
- **Flexible Shelving:** Two standard shelves with expansion up to six levels.
- **Durable Construction:** AISI 304 interior and electrostatic-painted exterior resist corrosion.

Technical Specification

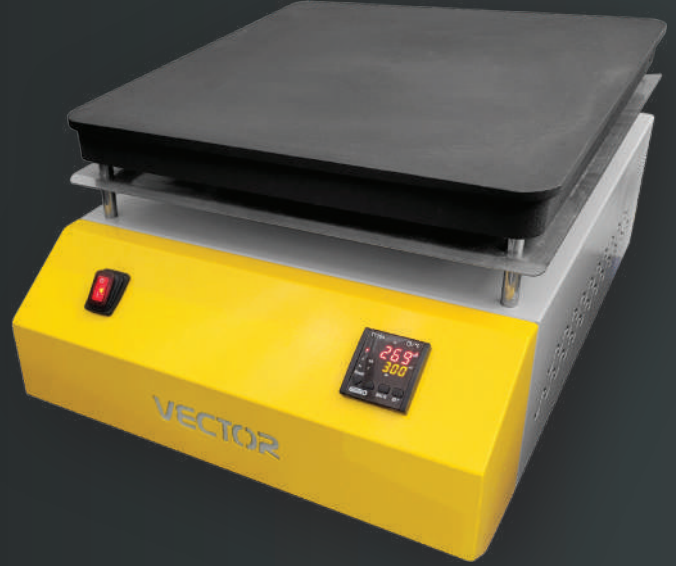
Parameter	VTR 13-012-30	VTR 13-012-55	VTR 13-012-120
Nominal Volume	30 L	55 L	120 L
Temperature Range	Ambient 5 °C - 250 °C		
Temperature Sensitivity	± 1 °C		
Temperature Uniformity	± 2 °C (100 - 160 °C)		
Timer	1 min - 99.9 h; indefinite		
Shelves (std / max)	2 / 4	2 / 6	2 / 6
Installed Power	1 500 W		1 750 W
Power-Failure Memory	Yes		
Construction	Stainless-steel interior; powder-coated steel exterior		
Power Supply	230 V / 50 Hz		
External Dimensions (W x D x H)	470 x 470 x 600 mm	550 x 610 x 710 mm	650 x 700 x 820 mm
Internal Dimensions (W x D x H)	320 x 320 x 320 mm	380 x 380 x 380 mm	500 x 480 x 500 mm

HOT PLATE



Reliable, Uniform Heating for Demanding Lab Workflows

Laboratuvar kapasitenizi yüksek kaliteli Hot Plate'imizle geliştirin. Sıvıların hassas bir şekilde ısıtılması ve kaynatılması için tasarlanmış bu temel cihaz, tekstil, tıp, gıda, ilaç ve kimya gibi birçok sektörde kullanılmaktadır. İki farklı boyutta sunulan bu hot plate, güvenilir ve tutarlı sıcaklık kontrolü sağlayan laboratuvarlar için vazgeçilmez bir araçtır. Hot Plate, +10 °C ile 300 °C arasında doğru ısıtma sunarak, geniş bir laboratuvar uygulaması yelpazesine hitap eder. Sıcaklık kontrolü, analog bir termostatla yapılır ve daha yüksek hassasiyet için dijital termostat seçeneği de mevcuttur. Bu esneklik, belirli süreçleriniz için gereken kesin sıcaklığı korumamızı sağlar.



VTR-10-013

SAND BATH

Laboratory sand baths are versatile, capable of operating within a wide temperature range, spanning from 50 to 300 °C, Temperature regulation is achieved through either an analog thermostat or, as an optional feature, a digital thermostat, The heating table of the device is crafted from aluminum, benefiting from a heat treatment process to enhance heating speed and ensure uniformity. To expedite the achievement of uniform heat distribution, heating elements are strategically positioned within the heating plate block.



VTR-13-014

HOT PLATE

Engineered to meet laboratory equipment safety expectations, the VTR 13-013 features an analog gas-expanded thermostat with optional digital control upgrade. Its over-temperature protection and heat-shielded base comply with general electrical-safety norms (e.g., EN 61010-1), ensuring safe operation in regulated lab settings.

At its core is a durable Teflon-coated cast iron surface that resists corrosion and promotes rapid thermal transfer. Internal resistive heating elements are encapsulated in a plate block for homogeneous temperature distribution, while an aluminized reflector beneath the block prevents heat migration to the chassis. A powder-coated steel exterior and four adjustable anti-vibration feet guarantee stability and longevity under continuous use.

Key Advantages

- **Wide Temperature Range:** +10 °C to 300 °C accommodates diverse protocols.
- **Uniform Heating:** Teflon-coated plate and embedded resistors ensure even temperature across the surface.
- **Control Flexibility:** Standard analog thermostat with optional digital upgrade for 0.1 °C resolution.
- **Robust Construction:** Powder-coated steel housing and corrosion-resistant heating plate.
- **Compact Footprint:** Two plate sizes (30 × 30 cm and 40 × 40 cm) fit varied lab spaces.
- **Enhanced Safety:** Heat reflector protects the unit base; stable feet prevent movement.

Technical Specification

Parameter	VTR 13-013-30	VTR 13-013-40
Plate Size	300 × 300 mm	400 × 400 mm
Temperature Range	+10 °C to 300 °C	
Optional Thermostat Upgrade	Digital (0.1 °C resolution)	
Heating Elements	Embedded resistors in plate block	
Plate Material	Teflon-coated cast iron	
Heat Shield	Aluminized reflector under plate	
Exterior Construction	Powder-coated steel	
Installed Power	2000 W	3000 W
Temperature Sensitivity	± 10 °C	
Stability Features	Four anti-vibration adjustable feet	
Power Supply	200 V / 50 Hz	
External Dimensions (W × D × H)	300 × 300 × 500 mm	400 × 400 × 600 mm



FUME HOOD

Automated Ventilation for Safe, Uninterrupted Laboratory Work

The Vector Fume Hood VTR 13-015 provides a sealed, ventilated enclosure that captures and safely exhausts hazardous aerosols, acid vapors and heat-generated fumes. A motorized sash allows precise user access and airflow control while a polypropylene-cased exhaust fan delivers 1 080-1 450 m³/h of containment airflow, ensuring a safe work zone for chemical, biological and heat-intensive procedures.



VTR-10-015

FUME HOOD

Designed to comply with CE laboratory-equipment directives, the VTR 13-015 features an interlocked motorized sash that prevents operation when open, and corrosion-resistant fittings for gas, flammable gas and water lines as specified by industry safety norms.

Constructed from durable materials, including anti-acid compact laminate or corrosion-resistant stainless-steel work surfaces and a sealed PP exhaust fan. The VTR 13-015 balances chemical resistance with low noise (< 60 dB) operation. In-cabinet fluorescent lighting remains unaffected by vapors, and ergonomic design optimizes user comfort during extended use.

Key Advantages

- **Powerful Extraction:** 1080-1450 m³/h airflow rates capture fumes rapidly.
- **Motorized Sash Control:** Automated glass positioning maintains optimal containment.
- **Chemical-Resistant Surfaces:** Choice of laminate, stainless steel, PP, ceramic or stoneware worktops.
- **Quiet Operation:** Noise levels below 60 dB ensure a comfortable environment.
- **Customizable Utilities:** Panel-controlled gas, flammable gas and water fittings available.
- **Enhanced Visibility:** Integrated fluorescent lighting provides clear, vapor-safe illumination.

Technical Specification

Parameter	VTR 13-015-90	VTR 13-015-120	VTR 13-015-150	VTR 13-015-180
Exhaust Flow Rate	1 080 m ³ /h	1 080 m ³ /h	1 250 m ³ /h	1 450 m ³ /h
Work Surface Options	Laminate; SS; PP; G LAB; Ceramic; Stoneware Ceramic			
Lighting	In-cabinet fluorescent lamp			
Noise Level	< 60 dB			
Sash Control	Motorized			
Fittings	Panel-controlled gas, flammable gas, water (optional)			
Construction Materials	Powder-coated steel exterior; acid-resistant components			
Power Supply	220 V / 50 Hz			
Cabin Size (W × D × H)	860 × 650 × 970 mm	1160 × 650 × 970 mm	1460 × 650 × 970 mm	1760 × 650 × 970 mm
Outer Dimensions (W × D × H)	900 × 750 × 2300 mm	1200 × 750 × 2300 mm	1500 × 750 × 2300 mm	1800 × 750 × 2300 mm

145 VECTOR

GENERAL LABROTORY EQUIPMET

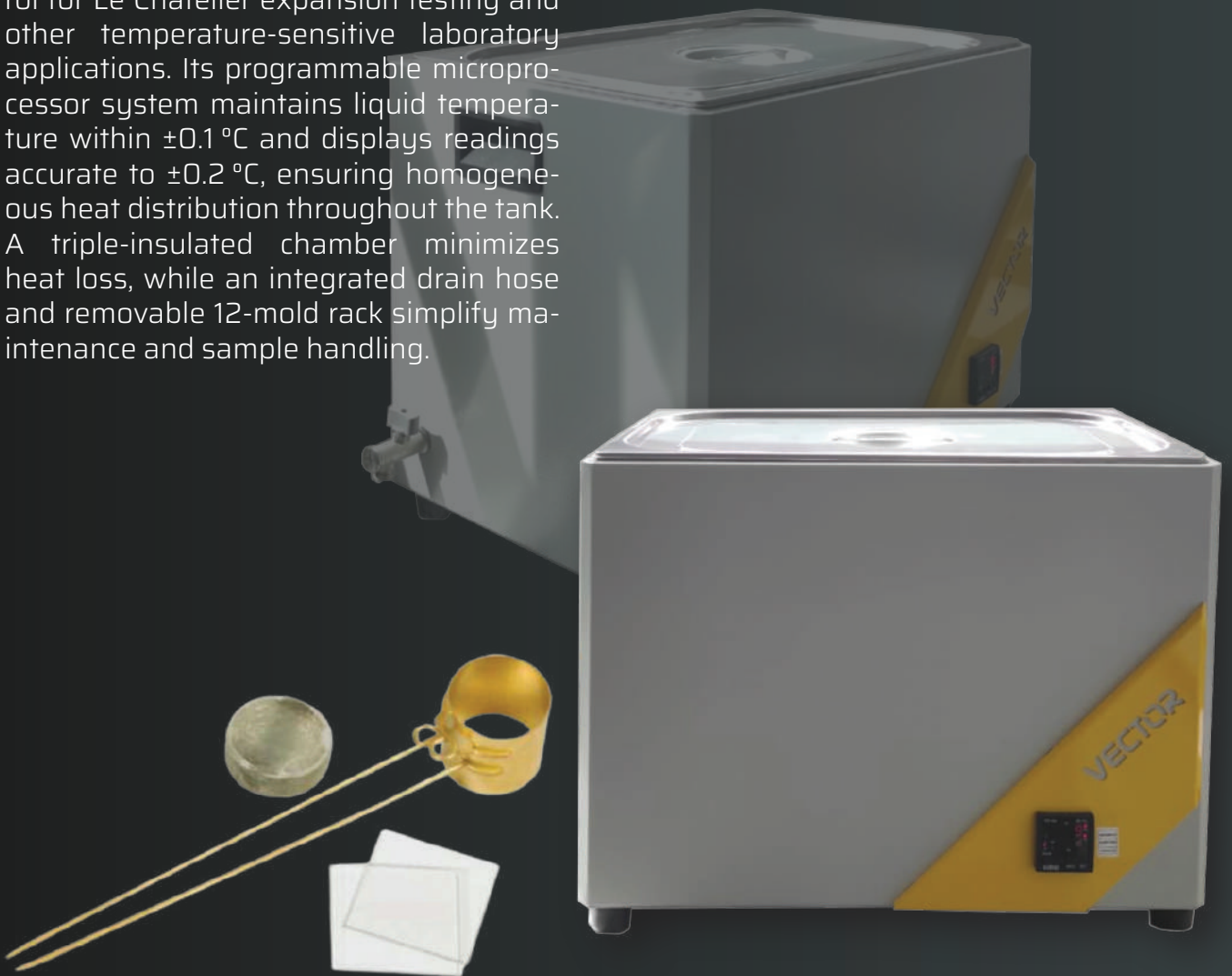
SCIENTIFIC TESTING DEVICES



LE CHATELIER WATER BATH

Consistent Boiling Conditions for Reliable Expansion Measurements

The Vector Le Chatelier Water Bath VTR 13-020 delivers precise thermal control for Le Chatelier expansion testing and other temperature-sensitive laboratory applications. Its programmable microprocessor system maintains liquid temperature within ± 0.1 °C and displays readings accurate to ± 0.2 °C, ensuring homogeneous heat distribution throughout the tank. A triple-insulated chamber minimizes heat loss, while an integrated drain hose and removable 12-mold rack simplify maintenance and sample handling.



EN 196-3, 450-1, 459-2; EN ISO 9597

VTR-13-020

www.vectorbtc.com.tr

LE CHATELIER WATER BATH

Designed to meet Le Chatelier test method requirements, the VTR 13-020 rapidly achieves boiling in approximately 30 minutes and employs an evaporation-compensation system to keep molds fully submerged. Safety features—including a low-water automatic shut-off—preserve test integrity and equipment protection in accordance with general laboratory equipment guidelines.

Featuring a robust electrostatic-powder-coated steel exterior and high-grade cold-drawn DKP or stainless-steel interior, the bath resists corrosion and chemical attack. Precision-engineered PT100 sensing and PID control maintain temperature uniformity of ± 0.1 °C. The digital interface allows time programming from 1 minute to 99.9 hours, and memory retention safeguards settings through power interruptions.

- Programmable microprocessor control with on-screen time and temperature settings
- Memory backup of setpoints during power failures
- Real-time digital display of temperature and elapsed time

Key Advantages

- **Ultra-Fine Temperature Control:** ± 0.1 °C adjustment and ± 0.2 °C reading accuracy.
- **Evaporation Management:** Boil-point maintenance system prevents water loss during long tests.
- **High Capacity:** Holds up to 12 Le Chatelier molds in a supplied removable rack.
- **Easy Maintenance:** Integrated drain hose and smooth-walled interior ease cleaning.

Technical Specification

Parameter	Specification
Nominal Volume	6 L • 15 L • 30 L • 48 L
Temperature Range	Ambient + 5 °C to 99 °C
Temperature Adjustment Sensitivity	0.1 °C
Temperature Reading Accuracy	± 0.2 °C
Temperature Uniformity	± 0.1 °C
Control System	Programmable PID microprocessor
Timer Range	1 min to 99.9 hours
Internal Surface	Cold-drawn DKP sheet or stainless steel
Exterior Construction	Electrostatic powder-coated steel
Heater Power	900 W • 900 W • 1 500 W • 2 000 W
Supply Voltage	220 V AC, 50 Hz
Mold Capacity	Up to 12 Le Chatelier molds (sold separately)
Safety Features	Low-water automatic shut-off
Internal Dimensions (W × D × H)	300 × 150 × 200 mm 300 × 230 × 200 mm 500 × 300 × 200 mm 500 × 600 × 200 mm
External Dimensions (W × D × H)	360 × 210 × 360 mm 360 × 310 × 360 mm 560 × 360 × 360 mm 580 × 680 × 400 cm



WATER DISTILLER

Pure Water on Demand, Built to Last

The Vector Water Distiller VTR-13-017 delivers laboratory-grade distilled water with a conductivity of 2.3 $\mu\text{S}/\text{cm}$. Constructed entirely from stainless steel, it resists corrosion and is simple to clean. Available in four capacity formats—4 L, 12 L, 24 L and 36 L—it operates efficiently even at low inlet pressure and can be desktop- or wall-mounted to suit any workspace. Its compact footprint (36 x 36 x 57 cm or 40 x 55 x 58 cm) makes it ideal for laboratories, hospitals and production facilities requiring high-purity.



VTR-13-017

WATER DISTILLER

Equipped with safety interlocks against dry-boil and water outages, the VTR-13-017 meets general electrical-safety norms for laboratory appliances (e.g., EN 61010-1) and delivers consistent purification via the distillation principle.

All wetted components are stainless steel, ensuring long service life and preventing contamination. A high-efficiency heating element vaporizes incoming water, and the condenser reliably returns pure steam to liquid form. Modular design allows swift replacement of heating modules and easy access for maintenance.

Key Advantages

- **High Purity Output:** Produces water at 2.3 $\mu\text{S}/\text{cm}$ conductivity, suitable for analytical and medical use.
- **Robust Construction:** Stainless-steel chamber and condenser resist corrosion and simplify cleaning.
- **Flexible Installation:** Desktop or wall-mountable for optimal lab space utilization.
- **Safety-First Design:** Automatic shutdown on low-water or dry-boil conditions.
- **Compact Footprint:** Small external dimensions across four capacity options.
- **Scalable Capacities:** Models from 4 L to 36 L to match varying usage demands.

Technical Specification

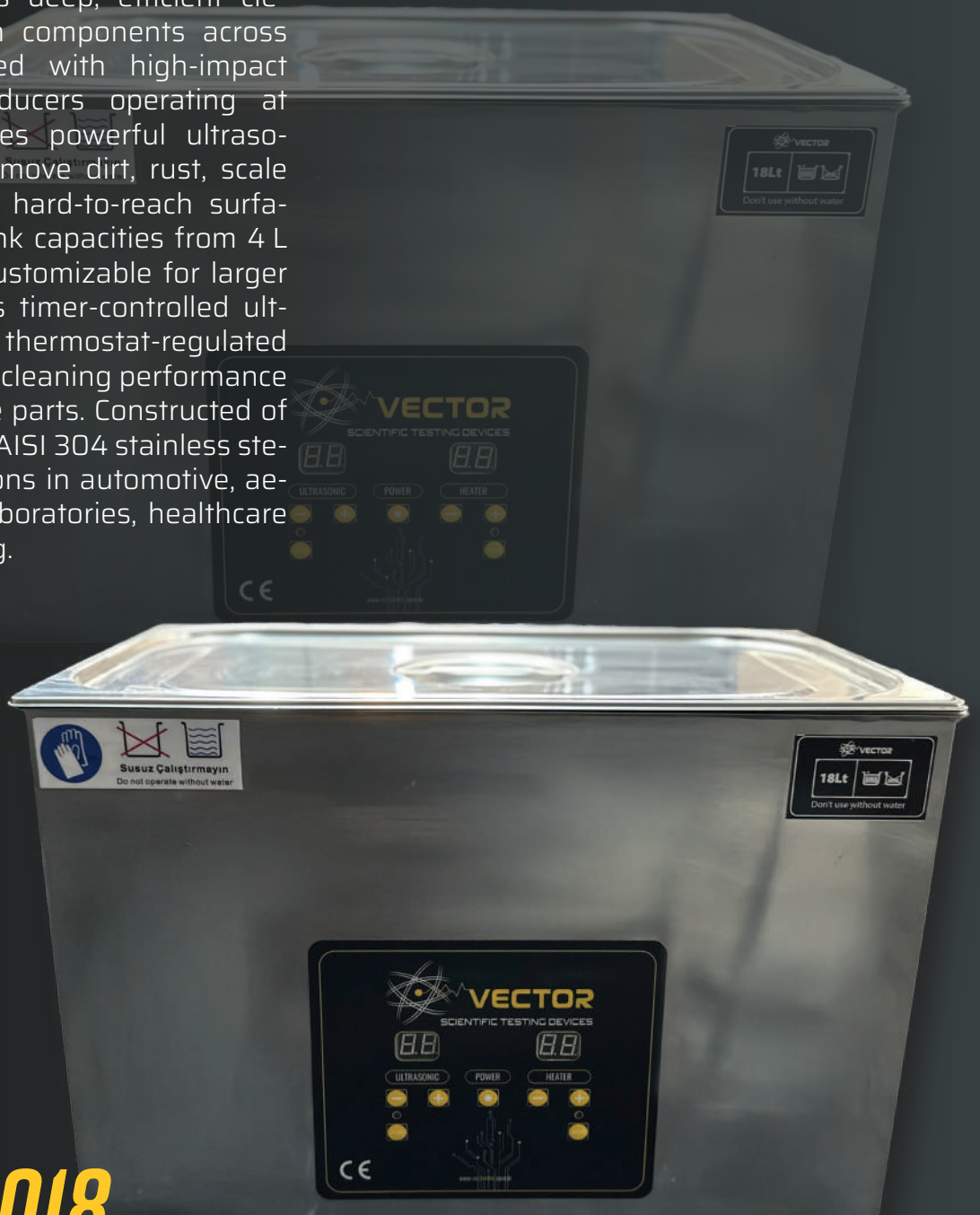
Model	Capacity	Heater Power	Supply Voltage	Dimensions (W x D x H)	Water Conductivity
VTR 13-017-4	4 L	6 kW	220 V / 50 Hz	360 x 360 x 570 mm	2.3 $\mu\text{S}/\text{cm}$
VTR 13-017-12	12 L	6 kW	220 V / 50 Hz	360 x 360 x 570 mm	2.3 $\mu\text{S}/\text{cm}$
VTR 13-017-24	24 L	9 kW	380 V / 50 Hz	400 x 550 x 580 mm	2.3 $\mu\text{S}/\text{cm}$
VTR 13-017-36	36 L	9 kW	380 V / 50 Hz	400 x 550 x 580 mm	2.3 $\mu\text{S}/\text{cm}$



ULTRASONIC WATER BATH

Precision Cleaning Powered by Ultrasonic Innovation

The Vector Ultrasonic Water Bath VTR13-018 delivers deep, efficient cleaning for precision components across industries. Equipped with high-impact piezoelectric transducers operating at 28 kHz, it generates powerful ultrasonic cavitation to remove dirt, rust, scale and residues from hard-to-reach surfaces. Available in tank capacities from 4 L to 28 L and fully customizable for larger volumes it features timer-controlled ultrasonic cycles and thermostat-regulated heating to optimize cleaning performance and protect delicate parts. Constructed of corrosion-resistant AISI 304 stainless steel, it suits applications in automotive, aerospace, jewelry, laboratories, healthcare and food processing.



VTR-13-018

VECTOR 150

SCIENTIFIC TESTING DEVICES

ULTRASONIC WATER BATH

Every VTR 13-018 unit combines a rugged stainless-steel tank (EN 1.4301/AISI 304) with precision-matched piezoelectric crystal transducers to deliver uniform acoustic energy. A digital or analog control panel lets operators tailor ultrasonic power (150 W-550 W) and heating (350 W-1 000 W) to specific cleaning tasks. Modular tank designs allow easy scaling from bench-top to production-line models, while reinforced construction and high-efficiency heating elements ensure consistent performance under continuous operation.

Built with AISI 304 stainless-steel enclosures and CE-rated electrical components, the VTR 13-018 meets general industrial and laboratory equipment safety requirements. Its thermostat and timer controls adhere to recognized reliability and performance guidelines for ultrasonic cleaning systems.

An intuitive control interface available in analog-dial formats permits precise setting of cleaning duration and temperature. Programmable cycle presets and real-time monitoring simplify repetitive workflows and reduce operator error.

Key Advantages

- **Customizable Tank Volumes:** Standard 4 L-28 L models, with larger options available to suit production platforms.
- **Effective Ultrasonic Power:** High-impact transducers deliver 150 W-550 W of cavitation energy at 28 kHz.
- **Integrated Heating & Timing:** Thermostat-controlled heaters (350 W-1 000 W) and timer control optimize cleaning cycles.
- **Durable Construction:** AISI 304 stainless-steel tank and body resist corrosion and wear.
- **Versatile Applications:** Cleans engine parts, textiles, lab glassware, jewelry, dental tools and food-industry equipment.

Technical Specification

Model	Tank Volume	Ultrasonic Power	Heater Power	Total Power	External Dimensions (W x D x H) mm	Boiler Dimensions (L x W x H) mm	Frequency
VTR 13-018-4	4 L	150 W	350 W	500 W	250 x 150 x 250	240 x 135 x 150	28 kHz
VTR 13-018-6	6 L	200 W	350 W	550 W	310 x 160 x 300	300 x 150 x 150	28 kHz
VTR 13-018-10	10 L	300 W	700 W	1 000 W	310 x 255 x 350	290 x 240 x 150	28 kHz
VTR 13-018-12	12 L	300 W	700 W	1 000 W	310 x 255 x 400	290 x 240 x 200	28 kHz
VTR 13-018-18	18 L	300 W	700 W	1 000 W	340 x 315 x 400	330 x 300 x 200	28 kHz
VTR 13-018-28	28 L	550 W	1 000 W	1 550 W	515 x 310 x 420	500 x 300 x 200	28 kHz



CEMENT PRISM MOLDS

Standard-Compliant Specimens, Reliable Test Results

Cement prism moulds are essential equipment used in flexural and compressive strength tests to determine the mechanical performance of cement. Produced in accordance with EN 196-1 and similar international standards, these moulds ensure repeatable and reliable results under laboratory conditions.



CEMENT SHRINKAGE MOLD

Cement shrinkage molds are standard laboratory equipment used to measure dimensional changes that occur during the setting process of cement paste and mortar samples. The product is manufactured in accordance with national and international standards (TS EN 12617-4, ASTM C151, ASTM C157, ISO 1920, etc.). The molds are typically prism-shaped and made of stainless steel. Surface smoothness, corner sharpness, and dimensional accuracy are carefully ensured to enhance the reliability of test results.

VTR-1028



TREE GANG MOULD

The three-gang steel mold is designed for effortless disassembly and cleaning, as it is produced in individual pieces. To safeguard against rust, a specialized chrome nickel plating has been applied to the mold's surface. The mold dimensions are 40 x 40 x 160 mm, adhering to TSE 24 and EN 196-1 tolerances. All molds undergo rigorous leakage testing to ensure quality and reliability. The inner surface of the mold boasts a minimum hardness of 200 HV Vickers. The mold's weight falls within the range of 10,100 grams to 10,500 grams. The dividing parts of the mold have a thickness of 10 mm.

VTR-1029

CEMENT PRISM MOLDS

In addition to strength testing, prism moulds play a critical role in evaluating cement reactivity, the effect of additives, and various quality control processes. With easy-to-clean surfaces and standardized dimensions, they are widely used in both academic laboratories and industrial quality control units.

Key Advantages

- **EN 196-1 Compliant:*** Precisely manufactured to meet international testing standards.
- **High Dimensional Accuracy:** Enables the production of accurate and homogeneous prism specimens.
- **Double and Triple-Gang Models:** Allow multiple specimens to be cast at once.
- **Durable Construction:** Robust cast iron or stainless steel material for long-term use.
- **Easy Demoulding and Cleaning:** Smooth internal surfaces enable practical demoulding and effortless cleaning.



TREE GANG CUBE MOULD

The three-gang steel cube mold is ingeniously designed for effortless disassembly and cleaning, making it ideal for cement cube applications. This mold is manufactured in individual pieces, allowing for practical assembly and maintenance. Crafted from durable chrome-nickel steel, it ensures long-lasting performance. The mold adheres to precise dimensions of 50 x 50 x 50 mm, in accordance with TSE 24 and EN 196-1 tolerances. Its mold thickness measures 10 mm, contributing to its robust construction and reliability.

VTR-1030



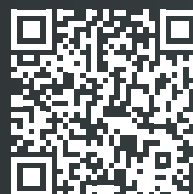
SPREADER - SCRAPER GAUGE

This tool is utilized for the even spreading and smoothing of liquid or semi-liquid materials. It conforms to the EN 166-1 Standard, ensuring its suitability for the intended applications.

VTR-1032

153 VECTOR

SCIENTIFIC TESTING DEVICES



ОГЛАВЛЕНИЕ

О КОМПАНИИ VECTOP	157
ПОДГОТОВКА ОБРАЗЦОВ	159
ДРОБИЛКА И МЕЛЬНИЦЫ	161
ЩЁКОВАЯ ДРОБИЛКА	163
ЩЕКОВАЯ ДРОБИЛКА XL	165
БАРАБАННАЯ ШАРОВАЯ МЕЛЬНИЦА	167
ВИБРАЦИОННАЯ ДИСКОВАЯ МЕЛЬНИЦА	169
ВИБРАЦИОННАЯ ДИСКОВАЯ МЕЛЬНИЦА XL	171
НЕПРЕРЫВНАЯ ВИБРАЦИОННАЯ ДИСКОВАЯ МЕЛЬНИЦА	173
КРЕСТОВАЯ БЕГУНКОВАЯ МЕЛЬНИЦА	175
ИСПЫТАНИЕ & АНАЛИЗ	177
АВТОМАТИЧЕСКИЙ ПРИБОР БЛЕЙНА	179
РУЧНОЙ ПРИБОР БЛЕЙНА	181
ЦЕМЕНТНЫЙ СМЕСИТЕЛЬ	183
АВТОМАТИЧЕСКАЯ ПРИБОР ВИКА (МНОГОСТАНЦИОННАЯ)	185
АВТОМАТИЧЕСКАЯ ПРИБОР ВИКА (ОДНОСТАНЦИОННАЯ)	187
РУЧНАЯ УСТАНОВКА ВИКА	189
СТОЛ ТЕКУЧЕСТИ ЦЕМЕНТА	191
ВИБРОСТОЛ VECTOR	193
КАМЕРА ТВЕРДЕНИЯ ЦЕМЕНТА	195
ПЕЛЛЕТ-ПРЕСС XRF	197
ПРЕСС ДЛЯ ЦЕМЕНТА	199



СТРАНЫ, В КОТОРЫХ ЗАРЕГИСТРИРОВАН НАШ ТОВАРНЫЙ ЗНАК

Германия

Австрия

Бельгия

Болгария

Чешская Республика

Дания

Люксембург

Венгрия

Мальта

Польша

Португалия

Румыния

Эстония

Финляндия

Франция

Хорватия

Голландия

Ирландия

Словакия

Словения

Греция

Албания

Россия

Египет

Испания

Швеция

Италия

Кипр

Латвия

Литва

Узбекистан

Азербайджан

Индия

Англия

Мексика

США

ОГЛАВЛЕНИЕ

СИТОВЫЕ СИСТЕМЫ	201
АЭРОДИНАМИЧЕСКОЕ СИТО	203
ПРОСЕИВАЮЩИЙ ВИБРОСТОЛ	205
КОМПЛЕКТЫ СИТ	207
ОБЩЕЕ ЛАБОРАТОРНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ	209
КЛИМАТИЧЕСКАЯ КАМЕРА	211
МУФЕЛЬНАЯ ПЕЧЬ	213
ВОЗДУШНЫЙ СТЕРИЛИЗАТОР	215
НАГРЕВАТЕЛЬНАЯ ПЛИТА & ПЕСЧАНАЯ БАНЯ	217
ВЫТЯЖНОЙ ШКАФ	219
ВОДЯНАЯ БАНЯ	221
ДИСТИЛЛЯТОР ВОДЫ	223
УЛЬТРАЗВУКОВАЯ ВАННА	225
ФОРМЫ ДЛЯ ЦЕМЕНТНЫХ ОБРАЗЦОВ	227

О КОМПАНИИ VECTOR



На протяжении более двадцати лет Vector остаётся надёжным инженерным партнёром для лабораторий, которым необходимы безупречная точность и стабильность результатов. Штаб-квартира компании расположена в Турции. Все этапы – от создания 3D-моделей до финальных строк программного кода – мы осуществляем внутри компании. Это позволяет нашим клиентам сосредоточиться на контроле качества, а не на обслуживании оборудования.

ИНЖЕНЕРНАЯ ТОЧНОСТЬ В КАЖДОМ ИСПЫТАНИИ

Чем мы занимаемся

Компания Vector работает в двух смежных направлениях: лабораторное оборудование и системы механических испытаний. В данном каталоге представлен наш ассортимент лабораторного оборудования для анализа цемента. Сегодня 8 из 10 цементных заводов в Турции используют оборудование Vector для проведения стандартных испытаний прочности, мониторинга времени схватывания и климатических воздействий. Постоянно расширяющаяся сеть дистрибьюторов обеспечивает доступ к нашим решениям ведущим производителям от Европы до Азии.

Наш путь

Компания Vector была основана Атылымом Гёкче, экспертом с более чем 30-летним практическим опытом в области лабораторного оборудования. Его цель была проста и амбициозна: предложить рынку высококачественную отечественную альтернативу импортным приборам. Начав с небольшой мастерской, Vector выросла до производственного и исследовательского центра площадью 3 000 м², в котором трудятся более 40 специалистов. Вся прибыль направляется на модернизацию оборудования, оптимизацию процессов и развитие персонала, что позволяет нам постоянно повышать уровень качества и технических возможностей.



Полный цикл партнёрства

От первого запроса до многолетнего обслуживания – мы обеспечиваем непрерывную и клиентоориентированную работу. Опытные инженеры по продажам формируют чёткое техническое задание на основе ваших задач и требований к соответствию стандартам. Далее проект поступает в отдел R&D, где при необходимости разрабатываются индивидуальные аппаратные или программные решения. После утверждения он проходит все стадии собственного производства: лазерная резка, обработка на станках с ЧПУ, монтаж панелей и внедрение ПО. Все компоненты остаются отслеживаемыми и доступны для адаптации. Перед отправкой каждый прибор проходит полную проверку работоспособности по критериям EN и ASTM. На месте наши специалисты производят монтаж, обучение операторов и передают комплект эксплуатационной документации – так, чтобы ваша лаборатория могла работать с первого дня. Удалённая поддержка и плановое сервисное обслуживание обеспечивают высокую точность и бесперебойную работу оборудования на протяжении всего срока службы.

Почему лаборатории выбирают нас

R&D, ориентированное на практику: Оборудование проектируется с учётом реальных задач лабораторий: температурная стабильность, высокая производительность, удобство в работе.

Подтверждённая надёжность: Наше оборудование используют ведущие предприятия и независимые лаборатории более чем в 25 странах мира, а на внутреннем рынке доля Vector составляет 80 %.

Контролируемое качество: Проверки на каждом этапе производства по стандартам ISO; полный комплект документации сопровождает каждую поставку.

Оперативное обслуживание: Удалённая поддержка в течение 24 часов и выезд специалистов в течение 5 рабочих дней по всей Турции и основным экспортным направлениям.

Программа обновления: Регулярные обновления прошивки и программного обеспечения сохраняют конкурентоспособность установленного оборудования и продлевают срок его службы.

ПОДГОТОВКА ПРОБ



Смешивание, формовка, выдержка и кондиционирование – полный цикл в одном месте

Надёжные результаты испытаний формируются задолго до того, как образец окажется под прессом или в спектрометре – они рождаются на рабочем столе, где порошок перемешивается, формуется, выдерживается и кондиционируется. Линейка оборудования Vector для подготовки образцов объединяет все ключевые этапы этого процесса в единую, совместимую систему, позволяя лабораториям пройти путь от мешка цемента до сертифицированного образца без промежуточной передачи, повторной калибровки и ненужной неопределённости.

Почему лаборатории выбирают Vector

Потому что каждое устройство работает по единой логике управления, использует универсальные сменные модули и экспортирует данные в едином формате. Благодаря этому технический персонал осваивает одну систему и уверенно работает со всей цепочкой подготовки. Каждая характеристика – от стабильности температуры $\pm 0,5$ °C в камере выдержки до точности нагрузки ± 1 % в пеллет-прессе – проходит заводскую проверку и документируется для полной прослеживаемости. Бесшумные приводы, герметичные увлажнители, защитные кожухи и сенсорные панели HMI создают комфорт и безопасность при высокой производительности. Vector также обеспечивает бесперебойную работу оборудования за счёт наличия запасных частей на складе, удалённой диагностики и обучения на месте – всё это осуществляется инженерами, которые и разрабатывали данное оборудование.

Непрерывность операций

Цементный смеситель: Равномерно приготовленная смесь – залог воспроизводимых результатов по прочности. Программируемый смеситель Vector обеспечивает планетарное движение, автоматическую дозировку песка и воды, а также отслеживание партий в соответствии со стандартами EN/ASTM.

Толчковый стол и стол текучести: Свежая смесь проходит мгновенную оценку. Электромагнитный толчковый стол уплотняет призмы $40 \times 40 \times 160$ мм с постоянной энергией, а стол текучести (ручной или автоматический) определяет удобоукладываемость и консистенцию. Быстрая корректировка параметров на этом этапе предотвращает дорогостоящие переделки.

Оборудование для выдержки: Для полноценного гидратационного процесса необходима стабильная среда. Камеры выдержки с одной или двумя дверями поддерживают $20 \pm 0,5$ °C и ≥ 95 % относительной влажности, а данные регистрируются системой. Жёсткие кюринговые баки подходят для выдержки кубов и цилиндров на стройплощадке или в лаборатории. Для исследований расширения ванна Le Chatelier поддерживает температуру чуть ниже точки кипения с точностью $\pm 0,1$ °C.

Пеллет-пресс для XRF: При анализе химического состава полностью автоматический гидравлический пресс формирует пеллеты диаметром 5–40 мм при давлении до 40 тонн. Все этапы – нагружение, нарастание, выдержка и сброс давления – программируются и сохраняются. Результат – идеально ровные, без трещин образцы, готовые для рентгенофлуоресцентного или ИК-анализа.

Разработано для лабораторий, проверено в разных отраслях: Линейка Vector для подготовки образцов родом из цементной промышленности, где мы сотрудничаем более чем со 100 заводами и множеством международных производителей. Тем не менее, то же оборудование доказало свою эффективность в производстве извести, гипса, керамики, в горной промышленности и даже в фармацевтических лабораториях, где критичны однородность порошка, точная формовка и контролируемая выдержка.

Устойчивость и эффективность: Vector внедряет энергоэффективные двигатели, теплоизоляцию премиум-класса и замкнутые водяные системы, снижая энергопотребление без потери производительности. Ультразвуковая очистка в водяных ваннах продлевает срок службы сит и форм, а корпуса из окрашенной или нержавеющей стали выдерживают агрессивные лабораторные условия в течение десятилетий.

Ваш путь к воспроизводимым результатам: С того момента, как цемент встречается с водой в смесителе, и до загрузки образца в пресс или помещения пеллеты в камеру XRF, система подготовки образцов Vector контролирует каждую переменную. Сотрудничая с нами, вы превращаете потенциальный источник ошибок в конкурентное преимущество, которое укрепляет достоверность всех последующих испытаний.

ДРОБИЛКИ И МЕЛЬНИЦЫ



Лабораторные и пилотные решения для измельчения материалов

Ассортимент дробилок и мельниц Vector обеспечивает полный цикл измельчения – от первичного дробления рудной массы до сверхтонкого помола лабораторных проб. Более 25 лет наши инженеры совершенствуют каждую деталь в области технологии измельчения: от геометрии щеки до динамики ротора, от защиты от износа до встроенных систем безопасности. Всё это – чтобы специалисты по материалам, сотрудники лабораторий контроля качества и инженеры-технологи могли сосредоточиться на результатах, а не на ограничениях оборудования.

Универсальная платформа для всех стадий помола

Большинство лабораторий сталкиваются с трудностями при работе с сырьём различной твёрдости, абразивности и влажности. Vector предлагает решение в виде линейки машин, построенных по единой инженерной концепции, но оптимизированных под разные задачи:

Щековые дробилки (Лабораторные и XL): перерабатывают до 90 мм камня или клинкера, обеспечивая равномерную фракцию до 1 мм для дальнейшего помола.

Барабанные и вибродисковые мельницы – снижают размер частиц ниже 200 мкм с воспроизводимым энергопотреблением, что критично для химического и минералогического анализа.

Непрерывные дисковые мельницы: поддерживают круглосуточную работу пилотных установок, обеспечивая стабильный поток материала для последующих испытаний.

Крестовые бегунковые мельницы: сочетают удар, сдвиг и трение, достигая тонкости менее 100 мкм при производительности, сопоставимой с малыми промышленными линиями.

Где наше оборудование работает лучше всего

Оборудование Vector играет ключевую роль в оптимизации сырьевых смесей на цементных заводах, оценке содержания полезных ископаемых в геологоразведке, подготовке порошков в керамике и стекле, а также при анализе кормов и разработке смесей в полимерной промышленности. Каждый сектор предъявляет особые требования – максимальная твёрдость, конечная дисперсность, отсутствие загрязнений – но все клиенты ожидают одного: воспроизводимость, производительность и простота обслуживания

Инженерные детали, которые имеют значение

Каждая дробилка и мельница проходит моделирование на прочность методом конечных элементов, балансировку ротора и холостой прогон на выносливость. Изнашиваемые детали – от ударных брусьев из чугуна до вставок из твёрдого сплава – изготавливаются на наших ЧПУ-линиях и подвергаются вакуумной закалке для устойчивости к сильному износу. Частотные преобразователи обеспечивают точную регулировку оборотов от 500 до 4 000 об/мин, а замкнутые системы управления поддерживают заданный уровень энергопотребления и температуры, увеличивая срок службы подшипников и предотвращая окисление образцов.

Глобальная поддержка, которая масштабируется

Начиная с пусконаладки на отдалённой шахте и заканчивая сервисным обслуживанием в исследовательском центре цемента, сервисная сеть Vector гарантирует наличие запчастей и квалифицированный отклик. Удалённая диагностика и обновления прошивки поддерживают электронику в актуальном состоянии, а обучение персонала позволяет производить замену изнашиваемых деталей за минуты, а не часы.

Проектировано для лабораторий будущего

Энергоэффективные двигатели, малотрениевые уплотнения и точно сбалансированные роторы снижают удельное энергопотребление. Закрытые камеры помола с пылеотводами напрямую интегрируются в системы аспирации, защищая как персонал, так и чистоту анализа. Эти характеристики делают дробилки и мельницы Vector не просто современным, а устойчивым решением для лабораторий будущего



NY505 ЩЁКОВАЯ ДРОБИЛКА

Прецизионное дробление для надёжной пробоподготовки

Представляем Vector Jaw Crusher – универсальную и мощную дробильную машину, предназначенную для широкого спектра лабораторных и промышленных применений. Этот лабораторный щёковый измельчитель разработан для работы с твёрдыми, среднетвёрдыми и быстро высыхающими неорганическими материалами, такими как боксит, шамот, руда, камень, песок, кварц, известняк, мрамор, шлак, кокс, уголь, урановая руда, ферросплавы, глина, силикат, цементный клинкер и другие. Независимо от того, требуется ли вам компактная настольная щёковая дробилка или мощная лабораторная дробилка для горных пород для испытаний тяжёлых материалов, Vector Jaw Crusher обеспечивает исключительную производительность и надёжность.



VTR-1011

NYSOS ЩЁКОВАЯ ДРОБИЛКА

Изготовленный в соответствии с директивами ЕС по безопасности машин, VTR-1011 оснащён механическими и электрическими системами защиты, включая блокировки аварийной остановки, защиту от перегрузки и порты для удаления пыли, что обеспечивает соответствие требованиям охраны труда, техники безопасности и экологии. Механизм компенсации износа и высокоточный контроль зазора обеспечивают воспроизводимые и отслеживаемые результаты дробления в соответствии с отраслевыми протоколами испытаний. Основанный на прочной стальной раме и оснащённый износостойкими щеками из марганцевого сплава, VTR-1011 сочетает в себе надёжность и длительный срок службы. Система компенсации износа в нулевой точке сохраняет выравнивание щёк и продлевает срок службы облицовки, а быстросъёмные боковые панели обеспечивают доступ для очистки и осмотра без использования инструментов. Интегрированные разъёмы для удаления пыли и герметичные элементы привода защищают как оператора, так и внутренние компоненты, снижая потребность в обслуживании и сокращая время простоя.

ОСНОВНЫЕ ПРЕИМУЩЕСТВА

- **Широкая совместимость с материалами:** Совместима с различными неорганическими материалами – от руд и минералов до шлаков и клинкера
- **Точная регулировка дробления:** Бесступенчатая настройка зазора в диапазоне 0–30 мм и возможность сужения щели дробящих челюстей до 1 мм обеспечивают соответствие требуемой крупности.
- **Удобная конструкция:** Обеспечивает доступ к дробильной камере без использования инструментов; автоматические системы выравнивания облегчают обслуживание и сводят к минимуму незапланированные простои.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Характеристика	Характеристика
Модель	VTR-1011 Nysos
Характеристика	100 × 250 mm
Материал щёк	Специальный сплав марганцевой стали
Регулировка зазора	Регулируемый до 1 мм
Регулировка ширины зазора	Бесступенчатая, от 0 до 30 мм
Производительность	До 300 кг/ч
Feed Size	Up to 60 mm
Размер частиц	До 2 мм (в зависимости от материала)
Коэффициент дробления	45 : 1
Версии	Универсальная, непрерывное и мелкое дробление, процессная линия
Опции щёк	Марганцевая сталь, нержавеющая сталь, вольфрамовый карбид
Мощность привода	2.2 кВт
Ёмкость коллектора	5 л
Собственный вес	~ 255 кг
Размеры	500 × 1000 × 1000 mm

165 VECTOR

ДРОБИЛКА И МЕЛЬНИЦЫ

SCIENTIFIC TESTING DEVICES

ТНОР ЩЕКОВАЯ ДРОБИЛКА



Высокопроизводительное дробление

Щековая дробилка Vector XL – это прочная модель с непрерывной подачей, предназначенная для интенсивной подготовки проб в горнодобывающей и лабораторной сфере. Дробильные щеки принимают материал с фракцией до 90 мм и измельчают его до 1 мм, обеспечивая производительность до 150 кг в час. Интегрированный лоток для сбора образцов и опциональный автоматический делитель позволяют точно отбирать субпробы без остановки оборудования. Мощный двигатель и усиленная рама уверенно справляются с материалами с твердостью до 8 по шкале Мооса в условиях стабильной, высокопроизводительной работы.



VTR-1011-XL

www.vectorbtc.com.tr

THOR ЩЕКОВАЯ ДРОБИЛКА

Разработанная инженерами Vector с нуля, дробилка XL оснащена износостойкими щеками из высококачественной стали, прецизионными подшипниками и герметичной дробильной камерой, что обеспечивает максимальное время безотказной работы и долговечность. Сенсорный 7-дюймовый экран (HMI) позволяет задавать профили дробления и отслеживать параметры работы в реальном времени. Физическая кнопка запуска и интеллектуальный привод с функцией обнаружения заклинивания и автоматической очистки гарантируют плавную и надежную эксплуатацию.

Изготовленная и протестированная в соответствии с директивами CE по безопасности машин, щековая дробилка XL оснащена защитами подвижных частей, аварийными кнопками и электрическими компонентами с сертификатом EMC. Надежная механическая конструкция и подтвержденная стабильная работа в непрерывном режиме соответствуют международным требованиям к оборудованию для подготовки образцов.

ОСНОВНЫЕ ПРЕИМУЩЕСТВА

Высокая производительность: до 150 кг/ч – для быстрой подготовки проб

Точная регулировка фракции: измельчение до 1 мм с плавной регулировкой зазора

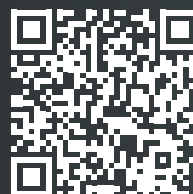
Автоматическое деление образцов: опциональный встроенный делитель формирует равномерные фракции без остановки работы

Продвинутая система безопасности и защиты от сбоев: привод с функцией обнаружения заклинивания, автоматической очистки и аварийной остановкой.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Характеристика	Характеристика
Модель	VTR 1011 Thor
Размер щек	300 x450 mm
Размер подаваемого материала	до 110 мм
Минимальный размер частиц	до 1 мм
Производительность	до 150 кг/час
Мощность привода	7.5 KW
Твердость материала	до 8 по шкале Мооса
Материал щек	Закалённая марганцевая сталь
Регулировка зазора	Плавная, от 0 до 30 мм
Интерфейс управления (HMI)	7" ёмкостный сенсорный экран
Физические элементы управления	Кнопка пуск/стоп; аварийная остановка
Делитель проб	Опциональный автоматический делитель
Электропитание	380 В / 50 Гц
Габариты (Д × Ш × В)	850 x 1350 x 1350 mm
Масса нетто	~ 650 кг

HYPERION БАРАБАННАЯ ШАРОВАЯ МЕЛЬНИЦА



Надежное измельчение для лабораторных применений

Представляем Vector Ball Mill – современную лабораторную шаровую мельницу, разработанную для достижения ультратонких размеров частиц в соответствии с высокими стандартами тестирования. Эта прочная и многофункциональная машина отлично подходит для измельчения широкого спектра материалов, включая твердые и среднетвердые вещества, такие как боксит, руды, камни, кварц, известняк, мрамор, шлак, уголь, урановая руда, ферросплавы, глина, силикаты, цементный клинкер и другие быстро высыхающие неорганические или органические материалы. С диаметром камеры измельчения 33 см Vector Ball Mill обеспечивает получение тонкоизмельченных образцов с конечным размером частиц до 200 микрон. Способность работать непрерывно до 24 часов гарантирует тщательную обработку даже самых сложных материалов. Машина работает на стандартной скорости 70 оборотов в минуту, при этом доступна опция регулировки скорости, позволяющая точно настраивать параметры измельчения в соответствии с требованиями образца.



VTR-1013

HYPERION БАРАБАННАЯ ШАРОВАЯ МЕЛЬНИЦА

Безопасность является ключевым аспектом конструкции Vector Ball Mill. Машина заключена в звукоизолированный защитный корпус, который значительно снижает уровень шума, создавая комфортные условия работы в лаборатории. Закрытая конструкция барабана оснащена цифровым датчиком двери, который автоматически останавливает работу при открытии, обеспечивая безопасность пользователя. Кроме того, корпус машины покрыт электростатической краской и обладает устойчивостью к истиранию, что гарантирует долговечность и стабильную работу.

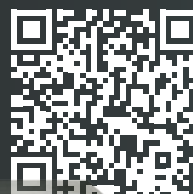
Спроектированная с учетом лабораторной эффективности, Vector Ball Mill имеет компактные размеры, что делает ее идеальным решением для любого рабочего пространства. Она легко интегрируется в существующие лабораторные системы. Интуитивно понятный интерфейс и эргономичный дизайн упрощают использование, позволяя исследователям сосредоточиться на своей работе без лишних сложностей.

ОСНОВНЫЕ ПРЕИМУЩЕСТВА

- Выдающаяся производительность измельчения
- Совместимость с различными материалами
- Непрерывная работа (до 24 часов)
- Передовые функции безопасности
- Прочная и долговечная конструкция
- Компактный и удобный дизайн
- Регулируемая скорость работы
- Низкий уровень шума

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Параметр	Значение
Модель	VTR-1013 Hyperion
Диаметр камеры измельчения и длина	330 mm x 330 mm
Максимальное время измельчения	До 24 часов
Размер загружаемого материала	35 мм
Конечный размер частиц	До 200 микрон
Рабочая скорость	70 об/мин (стандарт), регулируемая опционально
Электропитание	380V / 50Hz или 220V / 50Hz
Функции безопасности	Звукоизолированный защитный корпус, Аварийная остановка, Автоостановка при открытии крышки
Прочность	Барабан с усиленной внутренней структурой, устойчивая к истиранию конструкция
Габариты (Д x Ш x В)	950 x 700 x 1100 mm
Вес	160 кг



HERCULES ВИБРАЦИОННАЯ ДИСКОВАЯ МЕЛЬНИЦА

Непревзойденная эффективность измельчения

Vector Vibratory Disc Mill – полностью автоматизированное устройство, предназначенное для эффективного измельчения хрупких материалов и минералов. Эта мельница сочетает в себе инновационные технологии и удобные функции, обеспечивая исключительную производительность при подготовке проб как в лабораторных, так и в промышленных приложениях. Vector Vibratory Disc Mill способна снижать размер частиц материала с 15–20 мм до 60–90 микрон, быстро и надежно достигая аналитической тонкости. Она идеально подходит для обработки различных веществ, включая базальт, боксит, бетон, хром, доломит, ферромарганец, гранит, уголь, кварц, известняк и шлак.



VTR-1012

HERCULES ВИБРАЦИОННАЯ ДИСКОВАЯ МЕЛЬНИЦА

Прочная конструкция : Vector Vibratory Disc Mill работает при напряжении 220 В и частоте 50 Гц, что делает ее надежной для интенсивного промышленного использования. Благодаря прочной конструкции она подходит для таких отраслей, как производство строительных материалов, геология, минералогия, металлургия и энергетика.

Идеальна для спектрального анализа: Благодаря способности быстро достигать высокой степени измельчения эта мельница идеально подходит для подготовки образцов к спектральному анализу, обеспечивая точные и надежные результаты.

Воздушная подушка в камере измельчения: Камера измельчения оснащена воздушной подушкой в верхней части, что повышает устойчивость и облегчает установку и снятие измельчающих комплектов. Эта конструкция гарантирует стабильные результаты и упрощает техническое обслуживание.

ОСНОВНЫЕ ПРЕИМУЩЕСТВА

- **Повышенная безопасность и комфорт:** Мельница разработана с учетом безопасности пользователя и оснащена шумоизолирующей защитной кабиной, которая снижает уровень шума во время работы, создавая более комфортную рабочую среду. Газовые амортизаторы на крышке обеспечивают дополнительную устойчивость при измельчении, а защитная система автоматически останавливает работу мельницы при открытии передней крышки.
- **Гибкость в выборе условий измельчения:** Мельница совместима с наборами для измельчения объемом 100, 250, 500 мл, что позволяет работать с образцами разного размера и типа материала. Для оптимальной производительности можно выбрать измельчающие комплекты из хромоникелевой стали или карбида вольфрама.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

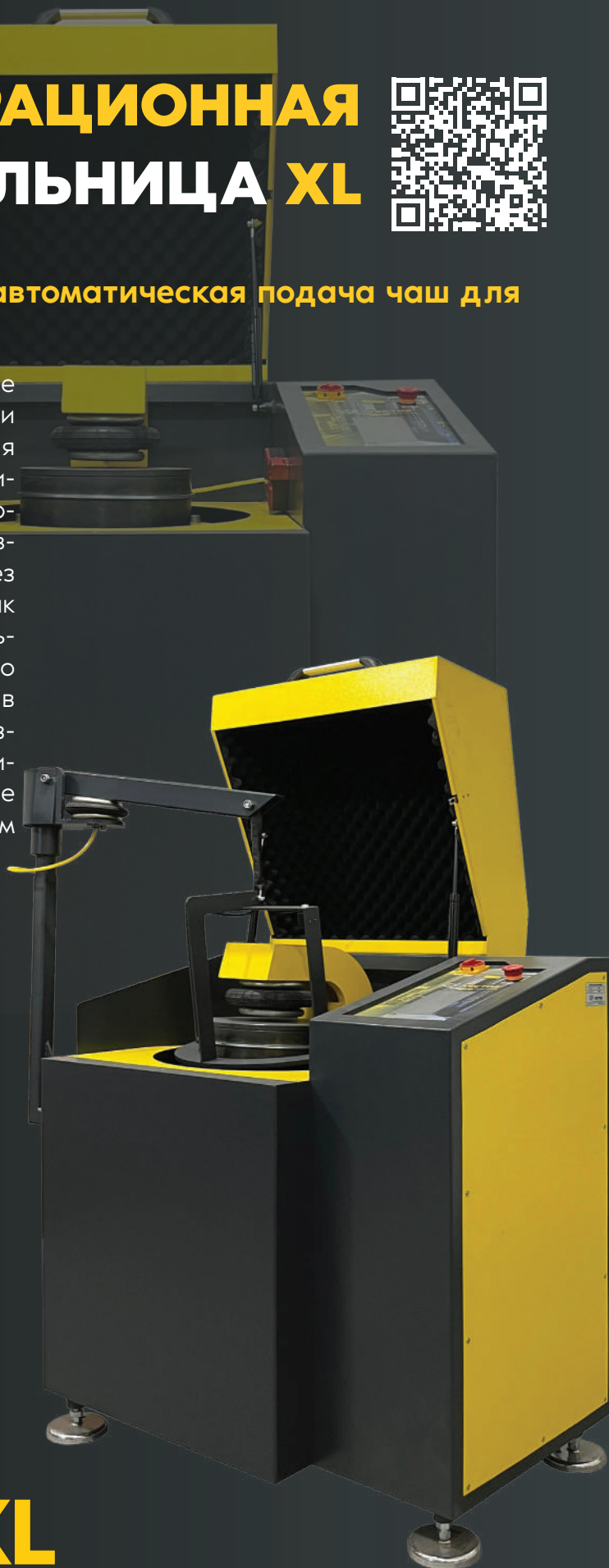
Параметр	Значение
Модель	VTR-1012 Hercules
Операция	Полностью автоматическая с сенсорной панелью управления
Предустановленные программы	10 настраиваемых программ для времени измельчения и скорости вращения
Input Particle Size	15–20 mm
Совместимость с комплектами	Объемы: 100 мл, 250 мл, 500 мл
Материалы	Хромоникелевую сталь, вольфрамовый карбид
Время измельчения	Регулируется через сенсорный интерфейс
Скорость вращения	Регулируемая; до 1800 об/мин
Питание	220 В / 50 Гц
Construction	Abrasion-resistant, reinforced industrial housing
Размеры (Д x Ш x В)	1100 x 750 x 1100 mm
Net Weight	275 кг

HERCULES ВИБРАЦИОННАЯ ДИСКОВАЯ МЕЛЬНИЦА XL



Высокий крутящий момент и автоматическая подача чаш для промышленного измельчения

Модель VTR 1012-XL сочетает в себе промышленную производительность и удобство в эксплуатации, обеспечивая быстрое и надёжное измельчение минералов и хрупких материалов. Высокомомментный электродвигатель справляется с интенсивными нагрузками без перегрева, а пневматический подъемник облегчает установку и снятие помольных чаш объёмом 1 000 и 2 000 мл. Это идеальное решение для лабораторий в области геологии, металлургии, производства цемента и энергетики. Мельница XL гарантирует стабильное снижение размера частиц до 15–90 мкм в каждом цикле.



VTR-1012-XL

HERCULES ВИБРАЦИОННАЯ ДИСКОВАЯ МЕЛЬНИЦА XL

VTR 1012-XL построена на прочной стальной раме и размещена в шумоизолированном защитном кожухе, что обеспечивает как долговечность, так и низкий уровень шума при непрерывной эксплуатации. Воздушно-амортизированная помольная ячейка поглощает вибрации и облегчает установку чаш, а интегрированная пневматическая система подачи точно размещает чаши на рабочем столе, снижая нагрузку на оператора и риск повреждений. Программируемый контроллер с PID-регулятором сохраняет все настройки в случае отключения питания и автоматически продолжает выполнение программы после его восстановления. В памяти сохраняется до 10 настраиваемых режимов для оптимизации рутинных задач.

- Интуитивно понятный 7-дюймовый сенсорный экран с пошаговой настройкой
- Настраиваемые параметры времени и скорости измельчения
- 10 пользовательских программ для повторяющейся подготовки образцов
- Автоматическая блокировка, предотвращающая открытие крышки во время работы

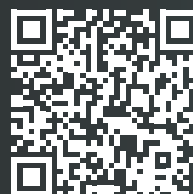
ОСНОВНЫЕ ПРЕИМУЩЕСТВА

- **Увеличенная мощность:** Промышленный двигатель обеспечивает на 20 % больший крутящий момент по сравнению со стандартными моделями для более быстрого измельчения
- **Обработка большого объема:** Поддержка помольных чаш объёмом 1 000 мл и 2 000 мл
- **Эргономичная подача:** Пневматический механизм загружает и выгружает чаши без ручного подъема, снижая усталость и повышая безопасность
- **Тихая работа:** Шумоизолированный кожух обеспечивает уровень шума ниже 70 дБ
- **Универсальность:** Возможность выбора между хромоникелевой сталью и твёрдым сплавом
- **Прецизионное измельчение:** Стабильный и равномерный результат при каждом использовании

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Параметр	Значение
Модель	VTR 1012 Hercules-XL
Режим работы	Полностью автоматический с сенсорным управлением
Программы	10 пользовательских режимов
Размер загружаемого материала	15–20 мм
Final Particle Size	15–90 µm (depending on material)
Объём помольной чаши	1 000 мл и 2 000 мл
Материалы чаш	Хромоникелевая сталь, твёрдый сплав
Скорость вращения	Регулируемая, до 1800 об/мин
Конструкция	Износостойкий корпус промышленного исполнения
Габариты (Д × Ш × В)	1250 x 1200 x 1600 mm
Масса нетто	275 кг

НЕПРЕРЫВНАЯ ВИБРАЦИОННАЯ ДИСКОВАЯ МЕЛЬНИЦА



Непрерывное точное измельчение с автоматизированной подачей

Модель VTR 1012-C обеспечивает непрерывную подготовку образцов за счёт интегрированной фиксированной ячейки измельчения и автоматической системы подачи и разделения фракций. Материал размером 2–3 мм подаётся из верхнего загрузочного бункера с постоянной скоростью в ячейку. После измельчения частицы проходят через встроенный пропорциональный делитель, который непрерывно отводит фракцию менее 0,5 мм. Такая конструкция идеально подходит для лабораторий с большими объёмами обработки и промышленных предприятий, обеспечивая бесперебойную работу без остановок



VTR-1012-C

НЕПРЕРЫВНАЯ ВИБРАЦИОННАЯ ДИСКОВАЯ МЕЛЬНИЦА

Мельница VTR 1012-C использует встроенную фиксированную камеру измельчения, исключая необходимость замены ячеек, что позволяет достичь настоящего непрерывного режима работы в одной усиленной рабочей камере. Система автоматической подачи дозирует образцы размером 2–3 мм из загрузочного бункера с постоянной скоростью, а встроенный делитель направляет частицы размером менее 0,5 мм непосредственно в выходной канал, обеспечивая стабильную тонкость помола.

Для предотвращения перекрестного загрязнения система пневматической очистки продувает камеру и линии подачи между циклами. Встроенный вакуумный порт позволяет автоматически удалять пыль, поддерживая чистоту рабочего процесса. Вся установка расположена на прочной стальной раме, заключена в шумоизолированный защитный корпус и установлена на виброизолирующей подушке, что гарантирует низкий уровень шума и длительный срок службы.

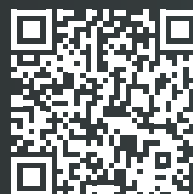
ОСНОВНЫЕ ПРЕИМУЩЕСТВА

- **Настоящее непрерывное измельчение:** Без остановок на замену ячеек или ручное вмешательство
- **Постоянная фракция помола:** Автоматический делитель обеспечивает однородную фракцию < 0,5 мм
- **Отсутствие перекрестного загрязнения:** Пневматическая система очистки продувает все каналы между циклами
- **Работа без пыли:** Встроенный вакуумный интерфейс устраняет пылевыделение на источнике
- **Высокая производительность:** Предназначена для круглосуточной работы в лабораториях и на производстве

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

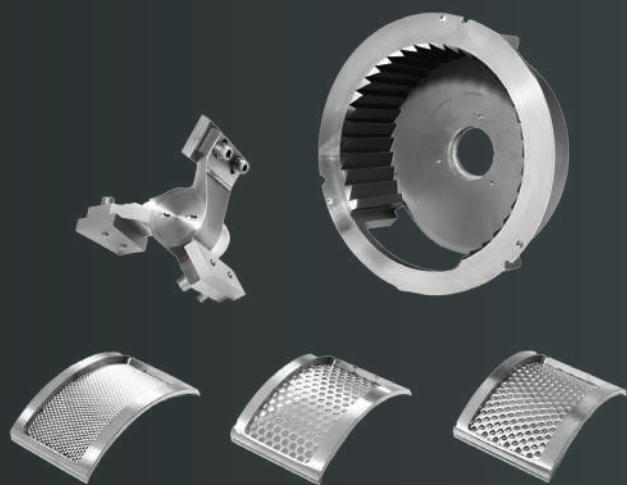
Параметр	Значение
Механизм подачи	Бункер с дозированной подачей материала 2–3 мм
Система разделения	Встроенный пропорциональный делитель с выходной фракцией < 0,5 мм
Система очистки	Пневматическая продувка, активируемая через сенсорный интерфейс (HMI)
Удаление пыли	Вакуумный порт для автоматического удаления пыли
Панель управления	7" сенсорный экран с регулировкой подачи, деления и очистки
Уровень шума	Менее 70 дБ в шумоизолированном корпусе
Электробезопасность	Компоненты с CE сертификацией, ЭМС-фильтры, термостат безопасности
Режим работы	Непрерывный, без необходимости замены ячеек
Области применения	Геология, металлургия, цемент, ТЭС, переработка минералов
Габариты (Д × Ш × В)	1400 x 1000 x 1500 mm
Масса нетто	400 кг

КРЕСТОВАЯ БЕГУНКОВАЯ МЕЛЬНИЦА



Гибкое и высокопроизводительное измельчение для различных сфер применения

Vector VTR 18 001 – это универсальное решение для крупного и тонкого измельчения в пакетном или непрерывном режиме. Мельница обрабатывает средне-твёрдые и хрупкие материалы (до 6 по шкале Мооса) с помощью сочетания ударного, фрикционного и сдвигового воздействий. Регулируемая скорость вращения (от 500 до 4000 об/мин) и сменные рабочие элементы обеспечивают достижение конечной тонкости менее 100 мкм. Производительность от 30 кг/ч удовлетворяет требованиям лабораторий, пилотных производств и опытно-промышленных линий в аграрной, горнодобывающей, керамической, пластиковой и металлургической отраслях.



VTR-18-001

КРЕСТОВАЯ БЕГУНКОВАЯ МЕЛЬНИЦА

Модель VTR 18 001 разработана и произведена в соответствии с европейскими директивами CE по безопасности машин. Встроенные функции безопасности, включая тормоз двигателя, центральную систему блокировки и прочную конструкцию, обеспечивают полное соответствие требованиям ЕС.

Каждая мельница оснащается износостойкими элементами измельчения и билами из чугуна, нержавеющей стали, карбида вольфрама или оксида циркония – выбор зависит от требований к стойкости и контролю загрязнений. Сита и роторные компоненты легко заменяются для быстрой смены инструмента и чистки. Дополнительный циклонный сепаратор снижает тепловую нагрузку, улучшает выброс тонких частиц и предотвращает перекрёстное загрязнение, что делает установку идеальной для теплок чувствительных материалов

ОСНОВНЫЕ ПРЕИМУЩЕСТВА

- **Широкий диапазон скоростей:** 500–4 000 об/мин для адаптации к различным материалам
- **Высокая степень измельчения:** Частицы менее 100 мкм (в зависимости от настроек и сита)
- **Большая производительность:** От 30 кг/ч для быстрой подготовки проб
- **Сменные инструменты:** Роторы, вставки и сита (0,12–10 мм) для индивидуальной настройки
- **Циклонный сепаратор (опция):** Повышает охлаждение, отвод частиц и чистоту конечного продукта
- **Удобство обслуживания:** Центральная блокировка и быстроразъемные элементы
- **Пакетный и непрерывный режимы:** Гибкая работа под любые задачи

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Параметр	Значение
Размер подаваемого материала	<25 мм
Конечная дисперсность	<100 мкм
Диапазон скоростей	500–4000 об/мин
Производительность	≥ 30 кг/ч
Помольные инструменты	Закалённая сталь, нержавеющая сталь, чугун, оксид циркония, карбид вольфрама
Размеры сит	0,12–10 мм
Объём коллектора	5 л / Опционально: 30 л
Мощность привода	1,5 кВт
Электропитание	220В, 50 Гц

ИСПЫТАНИЕ & АНАЛИЗ



Тонкость помола, время схватывания, прочность и химическая активность – точные измерения с полной уверенностью

Результаты испытаний – это окончательный вердикт по качеству сырья, стабильности технологического процесса и характеристикам готовой продукции. Оборудование серии Vector Testing & Analysis обеспечивает достоверность этого вердикта с помощью решений для определения тонкости помола, времени схватывания, прочности и химической активности – всё в соответствии с последними стандартами EN, ASTM и AASHTO и с единой системой обработки данных.

Один набор – множество выводов

От первого показателя по Блейну до окончательного испытания на сжатие – каждое устройство играет чётко определённую роль в логичной аналитической цепочке:

- Автоматические и ручные тестеры Блейна определяют удельную поверхность по воздухо-проницаемости с высокой повторяемостью, используя прецизионно обработанные ячейки и термокомпенсированные манометры. Автоматическая модель выполняет весь цикл и печатает результат, ручная – удобное решение для полевых условий без необходимости электропитания.
- Автоматические установки Вика с несколькими станциями (на 6, 8 или 12 форм) позволяют параллельно строить кривые схватывания, идеально подходя для лабораторий с высоким потоком образцов. Одностанционная автоматическая установка Вика обеспечивает ту же точность (шаг 0.01 мм) и логику динамических интервалов для ежедневных партий. Ручной прибор Вика – доступное решение для учебных целей и экспресс-оценки.
- Гидравлический пресс для цемента и испытательная установка на сжатие развивают усилие до 3000 кН с сервоуправлением, измеряя модуль Юнга и прочность на сжатие призм, кубов и цилиндров. Замкнутая электроника, защитные двери и программируемые профили нагружения обеспечивают безопасность оператора и полную трассировку данных.

Все устройства передают результаты в единую программную платформу Vector, где данные можно просматривать на экране, экспортировать в формате PDF/CSV или отправлять в LIMS – от значения Блейна до предела прочности всё фиксируется в едином потоке.

Создано по стандарту, нацелено на эффективность

Оборудование поставляется с предустановленными методиками EN, ASTM и AASHTO – оператору достаточно выбрать профиль и нажать «Старт».

- Автоматические тестеры Блейна компенсируют плотность воздуха и температуру в реальном времени – без ручных корректировок.
- Установки Вика автоматически сокращают интервалы опускания иглы по мере приближения к конечному схватыванию.
- Прессы распознают ложные разрушения и адаптируют скорость нагружения, избегая потери образцов.

Основные преимущества

- **Унифицированный интерфейс:** схожие сенсорные меню, экспорт и уровни доступа сокращают время обучения и снижают ошибки оператора.
- **Гарантированная точность:** стабильность температур отверждения ± 0.5 °C, точность нагрузки ± 1 %, разрешение установки Вика 0.01 мм подтверждены документально.
- **Безопасность по умолчанию:** защитные экраны прессов, предохранители игл, влагозащищённые бюретки и бесшумные приводы соответствуют директивам CE.
- **Масштабируемость:** начните с ручного прибора Вика и со временем переходите на автоматическую многопозиционную систему – все данные и аксессуары совместимы.

Измерения, превращающиеся в решения

В цементной и бетонной промышленности цифры значимы только тогда, когда они точны и получены вовремя. Линейка Vector Testing & Analysis предлагает комплексные инструменты для количественной оценки тонкости помола, кинетики схватывания, прочности и чистоты заполнителей – каждый этап подтверждён данными для следующего.

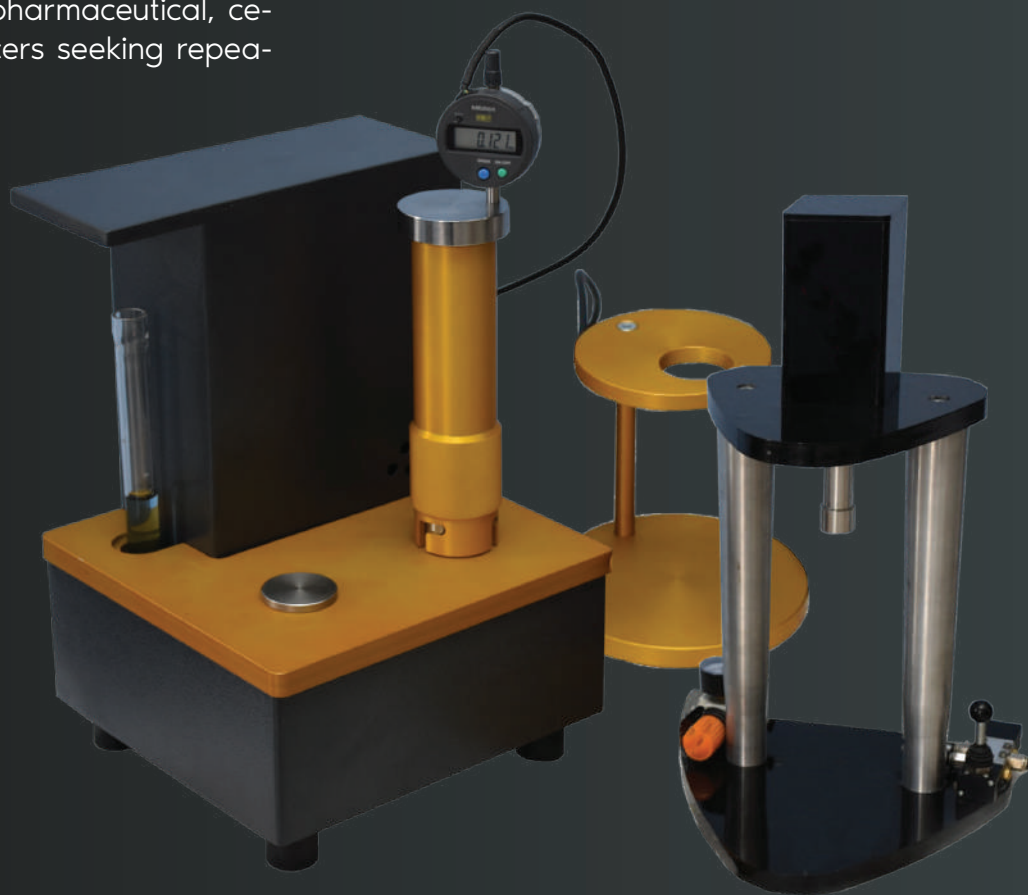
Выбирайте Vector, чтобы превратить испытания из обязательных затрат в стратегический ресурс: ускоряйте разработку продуктов, подтверждайте соответствие требованиям и поддерживайте непрерывное улучшение.

АВТОМАТИЧЕСКИЙ ПРИБОР БЛЕЙНА



Автоматическое измерение тонкости для стабильного контроля качества

The Vector Automatic Blaine Air Permeability Tester VTR-1016 delivers fast, precise measurement of powder specific surface area by automated air-permeability testing. Equipped with a high-accuracy manometer system and touch-screen control, it calculates porosity, volume correction and sample weight without manual intervention. Its robust stainless-steel construction and low-maintenance design ensure reliable operation for cement, pharmaceutical, ceramics and lime producers seeking repeatable fineness data.



EN 196-6, ASTM C204, BS 4550, AASHTO T153

VTR-1016

АВТОМАТИЧЕСКИЙ ПРИБОР БЛЕЙНА

Разработан в соответствии с требованиями EN 196 6, ASTM C204, BS 4550 и AASHTO T153. Прибор оснащён системой калиброванного контроля воздушного потока, цифровым мониторингом температуры с предупреждениями при выходе за допустимые пределы, а также алгоритмами автоматической коррекции объёма, обеспечивающими соответствие методикам каждого стандарта. Программное обеспечение ведёт журнал предупреждений и сохраняет трассируемые протоколы испытаний.

Сенсорный емкостной экран упрощает настройку испытаний и просмотр данных, а встроенное ПО поддерживает неограниченное количество сохранённых результатов и профилей калибровки. Автоматическая коррекция объёма рассчитывает массу пробы на основе плотности, пористости и объёма ячейки, исключая ручные вычисления и вероятность ошибок. Коррозионно-стойкие материалы и прецизионная механическая обработка минимизируют потребность в обслуживании и обеспечивают стабильную точность при ежедневной эксплуатации.

Интуитивно понятное ПО позволяет:

- Сохранять и загружать неограниченное количество методик и калибровок
- Отслеживать графики температуры и воздушного потока в реальном времени
- Экспортировать подробные протоколы через USB или напрямую на принтер
- Получать автоматические уведомления при отклонении стандартного отклонения или температуры

ОСНОВНЫЕ ПРЕИМУЩЕСТВА

- **Полная автоматизация:** от расчёта объёма до вычисления пористости – минимизирует вмешательство оператора и снижает погрешности
- **Удобный интерфейс:** сенсорное управление и неограниченное хранение данных упрощают повседневную работу и подготовку к аудитам
- **Гибкая калибровка и аксессуары:** поддержка различных эталонных песков, опциональные компрессионные стойки и фильтры

Технические характеристики

Параметр	Значение
Диапазон измерений	Удельная поверхность в см ² /г
Соответствие стандартам	EN 196-6 • ASTM C204 • BS 4550 • AASHTO T153
Интерфейс управления	Емкостный сенсорный экран
Измерение температуры	Цифровой датчик с автооповещением
Автоматическая коррекция объёма	Да (по плотности, пористости и объёму ячейки)
Поддержка калибровки	Несколько эталонных образцов
Хранение данных	Неограниченное количество результатов
Манометрическая жидкость	250 мл
Комплектация ячейки	Перфорированный диск и плунжер
Воронка	Пластик
Источник питания	220 В / 50–60 Гц
Размеры (Ш × В × Г)	350 x 450 x 450 mm
Вес нетто	30 кг

РУЧНОЙ ПРИБОР БЛЕЙНА



Точное определение тонкости методом ручной воздухопроницаемости

Ручной прибор Блейна от Vector предназначен для определения тонкости помола портландцемента и аналогичных порошков, таких как известь, путём измерения их удельной поверхности в $\text{см}^2/\text{г}$. Прибор полностью соответствует стандарту EN 196 6 и эквивалентен методикам ASTM, AASHTO и BS. Компактная конструкция включает испытательную ячейку и плунжер из нержавеющей стали, точно установленный U образный стеклянный манометр и резиновый аспиратор, создающий поток воздуха через фильтровальные диски. Обеспечивает стабильные и воспроизводимые результаты для лабораторий по контролю качества строительных материалов и цемента



EN 196-6; ASTM C204; AASHTO T153; BS 4550

VTR-1015

РУЧНОЙ ПРИБОР БЛЕЙНА ПОРОШКОВ

Полностью соответствует методике определения удельной поверхности по EN 196 6 и демонстрирует сопоставимые результаты с процедурами ASTM C204, AASHTO T153 и BS 4550. Все критические размеры и условия испытаний соответствуют или превышают требования данных международных стандартов.

- Испытательная ячейка и плунжер из нержавеющей стали: Точно обработаны для плотного, герметичного соединения с коническим седлом манометра.
- Полный комплект аксессуаров: Включает 500 фильтровальных дисков, манометрическую жидкость, смазку на основе вазелина, воронку и щётку – всё необходимое для начала работы.
- Прочная стойка: Стальная рама с порошковым покрытием надёжно фиксирует стеклянный манометр и размещает ячейку на удобной высоте для ручной эксплуатации.

ОСНОВНЫЕ ПРЕИМУЩЕСТВА

- **Стандартизированная точность:** Соответствует методам испытаний по EN, ASTM, AASHTO и BS.
- **Полностью ручная работа:** Не требует электропитания – идеально подходит для полевых условий и лабораторий.
- **Полный комплект:** Все клапаны, груши, фильтры и принадлежности входят в комплект поставки для немедленного использования.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Параметр	Характеристика
Принцип измерения	Ручной метод воздухопроницаемости (метод Блейна)
Диапазон удельной поверхности	До 10 000 см ² /г
Материал испытательной ячейки	Нержавеющая сталь
Манометр	Стеклянный U образный с клапаном и отметками уровня
Аксессуары	Резиновый аспиратор, воронка, щётка, смазка
Габариты (Ш × Г × В)	210 × 180 × 500 мм
Вес	7 кг

ЦЕМЕНТНЫЙ СМЕСИТЕЛЬ



Смешивание по стандарту – одним нажатием кнопки

Смеситель Vector VTR 1017 с микропроцессорным управлением предназначен для равномерного и стабильного смешивания цемента, раствора, гипса и аналогичных материалов в лабораторных и производственных условиях. Чаша из нержавеющей стали объемом 5 л и мешалка с планетарным движением обеспечивают высокую однородность смеси. Автоматическая подача песка и программируемые циклы смешивания снижают ручной труд и обеспечивают повторяемость результатов от партии к партии.



EN 196-1; EN 196-3; EN 480-1; ASTM C305; ISO 679

VTR-1017

ЦЕМЕНТНЫЙ СМЕСИТЕЛЬ

VTR 1017 разработан в соответствии с требованиями EN 196 1/3 и EN 480 1 и поддерживает программируемые последовательности смешивания с точным соблюдением времени и скорости. Планетарная мешалка поддерживает уровень сдвига, установленный в ISO 679 и ASTM C305. Автоматическая подача воды и песка обеспечивает строгое соблюдение пропорций компонентов в каждой смеси

Интеллектуальный микропроцессор управляет всем циклом: контролирует скорости мешалки (низкая: 140 ± 5 об/мин; высокая: 285 ± 10 об/мин) и координирует работу диспенсера песка для получения чистой и стабильной смеси. Корпус из нержавеющей стали устойчив к коррозии, а защитные кожухи, блокировки и автоматическое отключение обеспечивают безопасность оператора. Установка по принципу plug-and-play и сенсорный экран упрощают освоение оборудования и повышают производительность лаборатории.

- Программируемые профили смешивания (автоматический и ручной режим)
- Отображение времени, скорости и стадии цикла в реальном времени
- Автоматическая подача песка и воды
- Уведомления о завершении цикла и диагностика ошибок

ОСНОВНЫЕ ПРЕИМУЩЕСТВА

- **Автоматическая точность:** Точное соблюдение времени и скорости по международным стандартам
- **Встроенный пескодозатор:** Исключает ручную подачу и загрязнение
- **Надёжность конструкции:** Чаша и мешалка выдерживают интенсивную ежедневную эксплуатацию
- **Простой интерфейс:** Сенсорное управление и простота подключения
- **Безопасность оператора:** Защитные экраны, блокировки и автоматическое отключение
- **Широкая совместимость:** Подходит для различных видов цементосодержащих смесей и объёмов

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

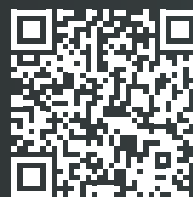
Параметр	Значение
Соответствие стандартам	EN 196-1; EN 196-3; EN 480-1; ASTM C305; ISO 679
Объём чаши	5 л (возможны индивидуальные модификации)
Скорости мешалки	Низкая: 140 ± 5 об/мин; высокая: 285 ± 10 об/мин
Система управления	Микропроцессор; сенсорная панель HMI
Режимы смешивания	Автоматические программируемые; ручной режим
Электропитание	220–240 В, 50–60 Гц, 1 фаза
Безопасность	Защитный кожух; блокировка доступа; отключение при перегрузке
В комплекте	Чаша из нержавеющей стали, мешалка, диспенсер песка
Доп. опции	Защитный экран из плексигласа от разбрызгивания
Габариты (Д×Ш×В)	500 x 300 x 500 mm
Масса нетто	40 кг

185 VECTOR

ИСПЫТАНИЕ & АНАЛИЗ

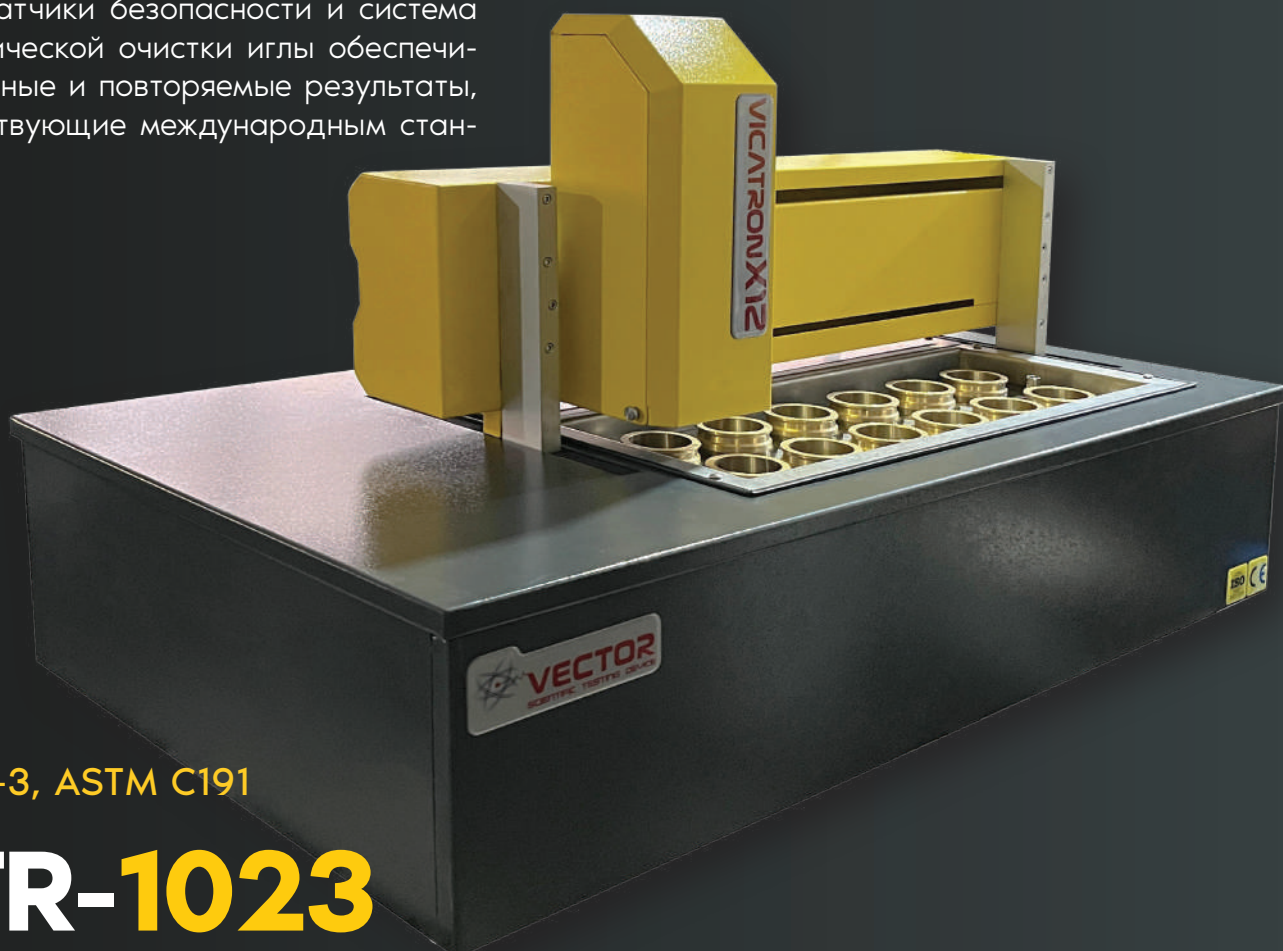
SCIENTIFIC TESTING DEVICES

АВТОМАТИЧЕСКАЯ ПРИБОР ВИКА (МНОГОСТАНЦИОННАЯ)



Масштабируемая многостанционная установка для максимальной производительности лаборатории

Автоматическая установка Вика от Vector предназначена для анализа нормальной плотности и времени начала/окончания схватывания цемента. Модель доступна в конфигурациях на 6, 8 и 12 станций, что позволяет подобрать решение под нужды любой лаборатории. Обеспечивая точность проникновения до 0,01 мм и регистрацию температуры в режиме реального времени (в воздухе или в водной ванне), устройство автоматически отслеживает процесс схватывания. Интегрированное программное обеспечение, датчики безопасности и система автоматической очистки иглы обеспечивают точные и повторяемые результаты, соответствующие международным стандартам.



EN 196-3, ASTM C191

VTR-1023

www.vectorbtc.com.tr

АВТОМАТИЧЕСКАЯ УСТАНОВКА ВИКА VECTOR

Полностью соответствует стандартам EN 196 3 и ASTM C191: устройство оснащено иглами с заданным свободным падением и стандартными габаритами, системой цифровых уведомлений при выходе температуры за пределы допуска и встроенной проверкой соблюдения стандартов для корректности испытаний.

Прочная рама из нержавеющей стали включает бесконтактные датчики падения, автоматическую систему очистки игл и интегрированную водяную баню с циркуляцией и сливом. Высота падения иглы и интервалы между тестами регулируются автоматически через ПО, что минимизирует ручные действия и обеспечивает стабильные условия испытания. Онлайн-мониторинг, генерация PDF-отчётов с настраиваемыми шапками и логотипами упрощают анализ и архивирование данных.

- Конфигурация на 6 станций: шесть независимых форм с возможностью индивидуального расписания и контроля ударного воздействия. Подходит для лабораторий со средним объёмом испытаний.
- Конфигурация на 8 станций: оптимальный баланс между производительностью и занимаемым пространством. Поддерживает все функции других конфигураций.
- Конфигурация на 12 станций: максимальная производительность для лабораторий с высоким потоком проб. Позволяет проводить асинхронные

ОСНОВНЫЕ ПРЕИМУЩЕСТВА

- **Масштабируемость:** выбор из 6, 8 или 12 станций под задачи лаборатории
- **Полная регистрация данных:** фиксируется вся кривая схватывания, а не только начальное и конечное время
- **Автоматизация:** автоматическая очистка игл и регулировка интервалов снижают участие оператора
- **Профессиональная отчётность:** PDF-отчёты с фирменной символикой и безопасный экспорт данных

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

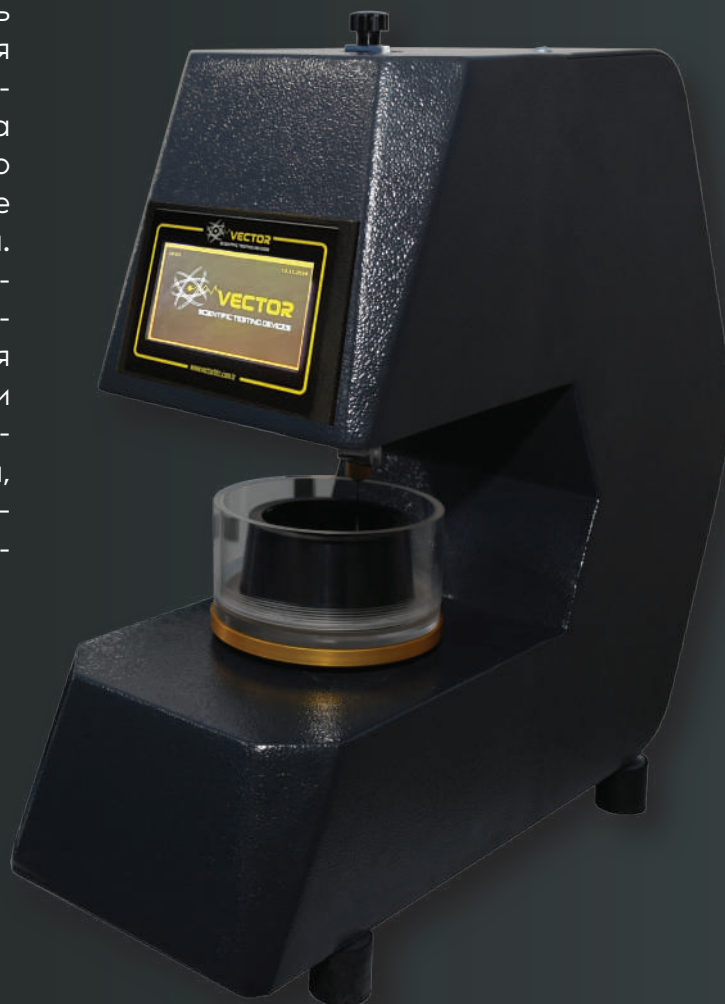
Параметр	6 станций	8 станций	12 станций
Формы Вика	6	8	12
Точность проникновения		0,01 мм	
Вес иглы		300 г	
Интервал между измерениями		1-15 мин, динамически через ПО	
Подключение данных		USB-интерфейс	
Электропитание		220 В / 50 Гц	

АВТОМАТИЧЕСКАЯ ПРИБОР ВИКА (ОДНОСТАНЦИОННАЯ)

Fully Automatic Precise Setting-Time Analysis



Автоматическая установка Вика от Vector с одной формой полностью автоматизирует весь процесс определения времени схватывания цемента, гипса или раствора. Оператору нужно лишь установить форму в камеру—дальнейшие действия выполняются автоматически: моторизованная система опускания и подъема иглы проводит измерения от начального до конечного схватывания, управляемые через 7-дюймовый сенсорный HMI-экран. Интервалы между замерами адаптируются в реальном времени в зависимости от глубины проникновения, позволяя точно зафиксировать моменты начала и окончания схватывания без ложных срабатываний. Все данные—глубины, время, значения начала и конца схватывания—сохраняются в памяти устройства и экспортируются в PDF через USB.

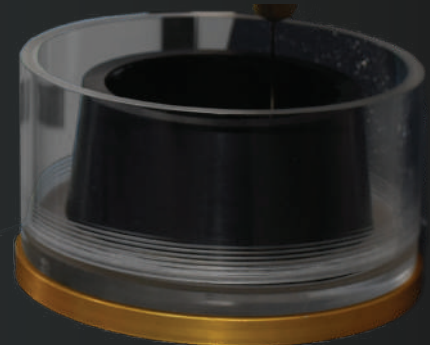


EN 196-3; EN 480-2; ASTM C187; ASTM C191; AASHTO T129; AASHTO T131; BS EN 196-3

VTR-1021

Автоматическая одностанционная установка Вика Vector

Устройство полностью соответствует стандарту EN 196-3 и эквивалентным требованиям ASTM C187/C191, AAS-НТО T129/T131 и BS EN 196-3. Все ключевые параметры – интервалы между падениями, пороги проникновения и условия испытаний – предустановлены в соответствии с выбранным через HMI-экран стандартом. Установка оснащена динамической системой контроля перемещения иглы, которая автоматически сокращает интервалы между измерениями по мере схватывания образца, обеспечивая точную фиксацию начального и конечного момента. Быстрый механизм подтверждения финального схватывания предотвращает ложные результаты, а высокоточный датчик с разрешением 0,01 мм гарантирует повторяемость результатов. Плунжер из нержавеющей стали и антикоррозионная камера выдерживают интенсивную эксплуатацию. Устройство удобно в использовании благодаря быстросъёмному держателю формы, лёгкому доступу к тестовой ячейке и управлению в одно касание.



- Выбор стандарта (EN или ASTM) через HMI-экран
- Отображение кривой «проникновение-время» в реальном времени
- Автоматическая запись всех событий: глубин, времени, количества падений
- Быстрая генерация PDF-отчётов через USB
- Настройка пользовательских профилей и предустановок испытаний

ОСНОВНЫЕ ПРЕИМУЩЕСТВА

Полная автоматизация: установка запускается одной кнопкой – просто вставьте форму и нажмите «Старт»

Безлимитное хранение данных: тысячи тестов хранятся для анализа и отслеживания
Максимальная точность: разрешение 0,01 мм и интеллектуальное управление интервалами обеспечивают соответствие стандартам

Быстрая подготовка: безинструментальная установка формы и встроенная очистка иглы ускоряют процесс

Опциональный режим «в воде»: комплект для погружённых испытаний без внешних приспособлений

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Параметр	Значение
Испытательная станция	Одна форма
Разрешение датчика глубины	0,01 мм
Дисплей	7" цветной сенсорный экран
Интервалы измерения	Программируемые, адаптивные
Очистка иглы	Встроенная, автоматическая
Хранение данных	Неограниченное (внутренняя память)
Экспорт отчётов	PDF через USB
Режимы работы	Сухой и опциональный влажный режим
Электропитание	230 В / 50 Гц
Габариты (Д × Ш × В)	220 × 390 × 400 мм
Масса	18 кг

РУЧНАЯ УСТАНОВКА ВИКА



Точная ручная методика для базовых лабораторных испытаний

Ручная установка Вика Vector VTR 1020 – это прецизионный настольный прибор для определения нормальной плотности цементного теста и времени схватывания методом Вика. Регулируемая направляющая с линейкой позволяет использовать как начальную, так и конечную иглы, а плунжер $\varnothing 10$ мм и стеклянная пластина обеспечивают стабильную опору для образца. Простая в эксплуатации установка обеспечивает воспроизводимость измерений, что делает её незаменимой в лабораториях строительных материалов и отделах контроля качества.



EN 196-3; ASTM C187, C191; AASHTO T129, T131

VTR-1020

РУЧНАЯ УСТАНОВКА ВИКА

Полностью соответствует требованиям стандартов EN 196 3, ASTM C187/C191 и AASHTO T129/T131. Установка оснащена откалиброванными грузами для игл и градуированной шкалой 0–50 мм, что обеспечивает соблюдение всех размерных и процедурных требований. В комплект входят стандартная форма, стеклянный термометр и иглы, соответствующие официальным спецификациям.

Изготовленная из устойчивых к коррозии материалов и точно обработанных металлических компонентов, установка VTR 1020 рассчитана на интенсивное ежедневное использование. Подвижная направляющая с быстросменным держателем позволяет быстро менять иглы и стержни. Фиксатор линейки сохраняет исходную настройку «нуля» между испытаниями. Прозрачная стеклянная пластина служит устойчивой и инертной поверхностью для формирования образцов.

ОСНОВНЫЕ ПРЕИМУЩЕСТВА

- **Готовность к работе по стандарту:** в комплекте форма Вика, полный набор игл и стеклянная пластина по размерам EN/ASTM
- **Высокоточная шкала:** шкала 0–50 мм и регулируемая линейка обеспечивают чёткое выставление нуля и точные замеры глубины
- **Прочная конструкция:** металлический корпус и стеклянные элементы устойчивы к износу и агрессивным средам
- **Простота использования:** не требует источника питания, минимальное обучение, механика «вес и рычаг»
- **Полный комплект:** поставляется со всеми необходимыми принадлежностями для немедленного начала испытаний

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Parameter	Specification
Диапазон шкалы	0–50 мм
Диаметр плунжера	Ø 10 мм
Масса груза (иглы)	300 г
Конструкция корпуса	Точно обработанный металлический каркас
Пластина для образца	Верхний диаметр 70 мм × Нижний диаметр 60 мм × Высота 40 мм
В комплекте	Набор игл (начальная, конечная, контрольная); стеклянная пластина; термометр; форма Вика

СТОЛ ТЕКУЧЕСТИ ЦЕМЕНТА



Стандартизированное определение текучести для надёжной оценки качества материала

Стол текучести цемента Vector VTR 1036 используется для определения подвижности, консистенции и жизнеспособности свежих смесей: цементных растворов, бетона и схожих материалов. Доступен в ручной и автоматической версиях. Прибор измеряет, насколько далеко растекается образец при стандартных ударах, что позволяет оценить удобоукладываемость, сцепление и паропроницаемость смеси как в лаборатории, так и на строительной площадке.



EN 459-2, ASTM C230; ASTM C109; ASTM C452; ASTM C87; EN 1015-3, EN 13279-2

VTR-1036

СТОЛ ТЕКУЧЕСТИ ЦЕМЕНТА

VTR 1036 спроектирован в соответствии с протоколами ASTM C230, C109, C452, C87, EN 459 2, EN 1015 3 и EN 13279 2. В автоматической версии предусмотрен заданный счётчик ударов, а в ручной – точный механизм с ручным колесом для контроля числа опусканий.

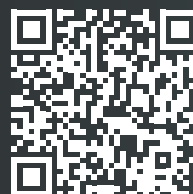
Модель EN изготавливается из коррозионно-стойкой нержавеющей стали, а ASTM-версия – из высококачественной латуни. Конструкция включает прочную круглую платформу, установленную на устойчивом штативе. Автоматическая версия оснащена редуктором с точной скоростью вращения – одно полное вращение в секунду – и цифровым счётчиком, который останавливает процесс по заданному количеству ударов, устраняя влияние человеческого фактора и обеспечивая соответствие условиям стандартов.

ОСНОВНЫЕ ПРЕИМУЩЕСТВА

- **Два режима работы:** ручной и автоматический – для точного и стабильного проведения испытаний
- **Цифровой счётчик ударов (в автоматической версии):** автоматическое завершение по заданному количеству, высокая повторяемость
- **Полный комплект принадлежностей:** поставляется с формами, трамбовками и (в EN-версии) загрузочной воронкой
- **Прочные материалы:** латунь или нержавеющая сталь – для долговечной точности и простоты очистки
- **Стандартизированный подход:** полное соответствие ASTM и EN для универсального применения

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Параметр	Версия EN	Версия ASTM
Режим работы	Ручной или автоматический	
Диаметр стола	300 мм	254 мм (10 дюймов)
Материал стола	Нержавеющая сталь	Латунь
Коническая форма	Ø 100 × 70 × 60 мм (нерж. сталь)	Ø 100 × 70 × 50 мм (латунь)
Загрузочная воронка	В комплекте	Отсутствует
Распределительная форма	Нет	Латунная форма; молоток Ø 40 × 200 мм (250 г)
Скорость вращения (авто)	1 об/сек	
Электропитание (авто)	230 В, 50 Гц	



ВИБРОСТОЛ VECTOR

Точное уплотнение для получения надежных образцов раствора

Стол виброуплотнения Vector VTR 1024 обеспечивает автоматизированное и стандартизованное уплотнение свежего раствора в тройные формы размером 40 × 40 × 160 мм, создавая равномерные и воспроизводимые образцы для последующих испытаний на изгиб и сжатие. Вращающийся кулачок приводит в движение прочную платформу с частотой 60 ударов в минуту, а высота падения 15 мм гарантирует качественную консолидацию. Звукоизолирующий корпус и цифровое управление одной кнопкой упрощают эксплуатацию и повышают безопасность в лаборатории.



EN 196-1; ISO 679; EN 413-2; EN 459-2; EN 13454-2

VTR-1024

СТОЛ ВИБРОУПЛОТНЕНИЯ

Прочная стальная рама с двойными направляющими на шарикоподшипниках обеспечивает работу без деформаций, а сменная износостойкая пластина на поверхности стола продлевает срок службы устройства. Быстродействующая шарнирная система зажима фиксирует формы различных производителей за считанные секунды. Сменный цифровой модуль управления, установленный над звукоизолированным корпусом, обеспечивает легкую замену и быструю настройку рабочих циклов

Разработан с превышением требований стандартов EN 196 1 и ISO 679: скорость ударов (60 об/мин) и регулируемая высота падения ($15 \pm 0,3$ мм) соответствуют нормам EN 413 2, EN 459 2 и EN 13454 2. Цифровой блок управления автоматически регистрирует завершение цикла, обеспечивая полную прослеживаемость согласно директивам CE.

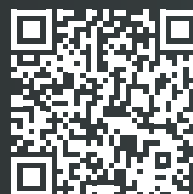
ОСНОВНЫЕ ПРЕИМУЩЕСТВА

- **Равномерное уплотнение:** 60 ударов в минуту и высота падения 15 мм обеспечивают стабильную плотность образцов
- **Быстрая настройка:** Быстрозажимные фиксаторы и совместимость с различными формами ускоряют рабочий процесс
- **Устойчивость к нагрузкам:** Направляющие на подшипниках и сменная износостойкая пластина рассчитаны на интенсивное использование
- **Повышенная безопасность:** Звукоизолированный корпус (< 70 дБ) и электроблокировка защищают оператора
- **Модульное управление:** Сменный цифровой блок облегчает техобслуживание и модернизацию

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Параметр	Значение
Соответствие стандартам	EN 196 1; ISO 679; EN 413 2; EN 459 2; EN 13454 2
Скорость работы	60 ударов в минуту (60 об/мин)
Высота падения	Регулируемая, 15,0 мм ($\pm 0,3$ мм)
Изоляционный корпус	Стальной с шумоизоляцией, соответствует CE
Уровень шума	< 70 дБ
Системы безопасности	Электроблокировка при открытой двери
Привод	Электродвигатель с кулачковым механизмом, 60 об/мин
Электропитание	220 В AC, 50 Гц
Настройки	Кол-во ударов или общее время цикла
Система зажима	Быстродействующие шарнирные фиксаторы формы и воронки
Поверхность стола	Точно обработанная, сменная стальная пластина
Размеры (Ш × В × Г)	1200 x 600 x 1150 mm
Вес нетто	300 кг

КАМЕРА ТВЕРДЕНИЯ ЦЕМЕНТА



Равномерные условия твердения для надёжных результатов испытаний

Камера твердения VTR 1025 обеспечивает полностью автоматическое, компьютеризированное твердение образцов цемента, призматических образцов раствора и бетонных кубов при строго контролируемых условиях температуры ($20 \pm 0,5$ °C) и влажности (60 %-98 %). Рециркуляционная система подачи воды и изолированный корпус из нержавеющей стали минимизируют энергозатраты и водопотребление. Независимые выдвижные ящики позволяют группировать образцы без перекрёстного воздействия. Модель доступна в исполнении с одной дверцей (VTR 1025S) и двумя дверцами (VTR 1025D), что делает её подходящей как для компактных лабораторий, так и для испытательных центров с высокой пропускной способностью.



EN 196-1; EN 459-2; EN 1015-11; EN 13454-2; EN 12390-1; ASTM C157;
ASTM C511

VTR-1025

АВТОМАТИЧЕСКАЯ КАМЕРА ТВЕРДЕНИЯ ЦЕМЕНТА С КОМПЬЮТЕРНЫМ УПРАВЛЕНИЕМ

Скалибрована в соответствии с протоколами EN 196 1, EN 1015 11 и EN 12390 1. Система увлажнения на основе спринклеров (влажность до 95 % и выше) и система нагрева/охлаждения обеспечивают выполнение всех международных требований. Защитные блокировки и смотровые окна соответствуют нормам CE

Камера оснащена энергоэффективной системой рециркуляции воды, возвращающей избыток воды обратно в основной резервуар, что значительно снижает расход ресурсов. Внутри располагается до шести независимых выдвижных ящиков (в зависимости от модели), каждый из которых имеет шаг направляющих 4 мм для разделения образцов и равномерной циркуляции воздуха. Встроенная система вентиляции обеспечивает равномерное распределение кондиционированного воздуха по всей камере.

- Мониторинг температуры и влажности внутри камеры и в помещении в реальном времени благодаря высокоточным датчикам
- Просмотр истории, формирование отчетов и печать графиков и таблиц
- Настройка целевых значений и порогов срабатывания тревог; возможна интеграция удалённого доступа

ОСНОВНЫЕ ПРЕИМУЩЕСТВА

- **Повторяемость:** Равномерные условия обеспечивают стабильные результаты испытаний
- **Гибкость:** Модель с одной дверцей – для компактных лабораторий, с двумя дверцами – до 960 форм для интенсивной эксплуатации
- **Эффективность:** Независимые ящики позволяют одновременно твердение разных смесей
- **Полноценная отчётность:** Программное обеспечение облегчает контроль и составление отчётов
- **Безопасность:** Соответствие стандарту CE, смотровые окна и блокировки обеспечивают безопасную работу
- **Экологичность:** Теплоизоляция и система рециркуляции снижают расход энергии и воды

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Параметр	VTR 1025S (одна дверца)	VTR 1025D (две дверцы)	ASTM VTR 1025U (с двойной крышкой)
Количество выдвижных ящиков	До 3	До 6	До 8
Вместимость	До 495 призматических форм и 24 металлических форм	До 990 призматических форм и 24 металлических форм	До 1040 призматических форм и 24 металлических форм
Диапазон температуры	20 ± 0,5 °C		23 ± 0,5 °C
Равномерность температуры	± 1 °C		± 1 °C
Диапазон влажности	93 % ± 3 Относительная влажность		95 % ± 3 Относительная влажность
Поддержание влажности	До 95 % и выше		До 98 % и выше
Система нагрева/ охлаждения	Бак с рециркуляцией воды		Бак с рециркуляцией воды
Датчики	6 высокоточных Т&Н датчиков		8 высокоточных Т&Н датчиков
Система управления	Компьютерное ПО		
Мониторинг данных	Отображение и логгинг в реальном времени		
Материал корпуса	Нерж. сталь AISI 304		
Смотровое окно	Закалённое стекло		
Электропитание	220 В, 50 Гц		

ПЕЛЛЕТ-ПРЕСС XRF



Точные, оптимальные и быстрые решения для подготовки проб

Модель VTR 1027 – это полностью автоматический гидравлический пресс, разработанный для изготовления прецизионных таблеток, используемых в XRF-, FTIR- и других спектроскопических анализах. Выпускается в версиях с максимальным усилием 8 т, 15 т, 25 т и 40 т. Пресс оснащён сенсорной панелью управления с программируемыми циклами нагрузки и функцией поддержания давления, компенсирующей осадку образца. Все рабочие компоненты изготовлены из закалённой нержавеющей стали, а зеркально отполированные плиты обеспечивают долговечную и чистую работу в условиях лабораторий с высокой пропускной способностью.



VTR-1027

ПЕЛЛЕТ-ПРЕСС XRF

Функция поддержания давления автоматически подаёт гидравлическое усилие для компенсации осадки и сохранения равномерной плотности таблетки в течение всего цикла. Контрастный сенсорный экран позволяет в реальном времени настраивать скорость нарастания давления, выдержку и профиль сброса. Пресс совместим с пуансонами разного диаметра (от 5 до 40 мм), нагреваемыми плитами и устройствами для изготовления плёнок, адаптируясь под различные лабораторные задачи. Конструкция из закалённой нержавеющей стали устойчива к износу и легко очищается.

- Хранение до 6 индивидуальных программ нагрузки
- Отображение давления, времени и статуса цикла в реальном времени
- Поддержание заданного давления в течение всего цикла
- Пошаговые подсказки и диагностика ошибок на экране

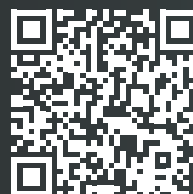
ОСНОВНЫЕ ПРЕИМУЩЕСТВА

- **Индивидуальные циклы нагрузки:** до шести настраиваемых программ для стабильного прессования
- **Прецизионное управление усилием:** до 400 кН с регулировкой в процессе работы
- **Функция удержания давления:** компенсирует осадку образца для равномерной плотности
- **Гибкость оснастки:** совместимость с пуансонами 5–40 мм, нагреваемыми плитами и плёночными модулями
- **Прочная конструкция:** закалённая нержавеющая сталь обеспечивает долгий срок службы
- **Высокая скорость цикла:** полное прессование занимает менее двух минут

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Параметр	Значение
Модель	VTR 1027
Максимальное давление	10-15-20-25-40 тонн
Диапазон давления	До 400 кН
Программируемые циклы	До 6 пользовательских программ
Время поддержания давления	От 5 секунд до бесконечности
Время цикла прессования	Менее 2 минут
Единицы измерения нагрузки	Тонны; кгс; кН
Сенсорный экран	Высококонтрастный светодиодный дисплей
Защита и безопасность	Блокировка крышки; автоматический клапан отключения насоса
Электропитание	220 В, 50 Гц
Поверхность прессования	Зеркально отполированная нержавеющая сталь
Материалы компонентов	Закалённая нержавеющая сталь
Габариты (Ш×Г×В)	770 x 550 x 1300 mm
Масса нетто	300 кг

ПРЕСС ДЛЯ ЦЕМЕНТА



Прецизионные испытания нового поколения на сжатие и изгиб

Представленная в одно- (VTR 1026S) и двухкамерной (VTR 1026D) версиях, автоматическая установка Vector предназначена для полного автоматизированного анализа прочности на сжатие и изгиб цемента, раствора, бетонных призм, кубов, цилиндров и балок. Прецизионная четырехстоечная рама и гидравлическая система с замкнутым контуром обеспечивают точность класса 1 в широком диапазоне нагрузок. Управление тестами, регистрацией данных и построением графиков «нагрузка-время» или «напряжение-время» осуществляется через встроенный HMI-экран или ПК программу Vector Press Software. Соответствует требованиям CE и всем основным международным стандартам



EN 196-1 • EN 459-2 • EN 1015-11 • EN 13454-2 • EN 13892-2 •
ASTM C109 • C348 • C349 • BS 4550-3.4 • DIN EN 7500-1 • ASTM E74

VTR-1026D

ПРЕСС ДЛЯ ЦЕМЕНТА

Жесткая четырёхстоечная рама, натянутая без зазоров, минимизирует прогибы под нагрузкой. Двухступенчатый гидронасос обеспечивает быстрый подход поршня и автоматический возврат, поддерживая испытания с управляемой силой: от 50 Н/сек (на изгиб) до 2.4 кН/сек (на сжатие). Гидроцилиндры изготовлены из цельного металла, а прозрачная поликарбонатная защитная дверь с индуктивной блокировкой гарантирует как прочность, так и безопасность оператора. Продвинутой системе распознавания разрушения с настраиваемой чувствительностью и опциональным измерением положения обеспечивает точную фиксацию момента разрушения

Vector Press Software и встроенный HMI предоставляют:

- Автоматическое выполнение тестов с замкнутым управлением
- Графики в реальном времени «нагрузка-время»
- Безлимитную базу результатов и прослеживаемость калибровок
- Генерацию PDF-отчётов с полями для оператора/компании/логотипа
- Экспорт в форматах PDF/CSV, поддержка нескольких языков

ОСНОВНЫЕ ПРЕИМУЩЕСТВА

- **Гибкая производительность:** выбор между одно- и двухкамерной моделью в зависимости от нагрузки лаборатории
- **Прецизионный контроль:** точность измерений класса 1, регулируемая скорость и опциональная система измерения положения
- **Безопасность прежде всего:** защита CE, индуктивные блокировки, аварийная остановка и датчики дверей
- **Широкий спектр образцов:** поддержка призм, кубов (от 50 до 200 мм), цилиндров и балок (до 750 мм)
- **Удобство в эксплуатации:** сенсорный экран, автоматические сценарии испытаний, встроенная библиотека стандартов
- **Комплексное сопровождение:** заводская калибровка, гарантия на запасные части и глобальная сервисная поддержка

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Параметр	VTR 1026S (однокамерный)	VTR 1026D (двухкамерный)
Количество камер	1	2
Тип рамы	Четырёхстоечная, натянутая	Четырёхстоечная, натянутая
Управление скоростью нагрузки	2.4 кН/сек (сжатие)	50 Н/сек (изгиб) – 2.4 кН/сек (сжатие)
Точность измерения нагрузки	Класс 1 (DIN EN 7500 1); Класс А (ASTM E74)	
Диапазон давления	До 250 бар	До 250 бар
Диаметр поршня (сжатие/изгиб)	160 мм	160 мм / 60 мм
Максимальный ход поршня	60 мм	60 мм / 120 мм
Типы образцов	Призмы, кубы, цилиндры, балки	
Система безопасности	Дверь из поликарбоната, блокировки, клапаны сброса, аварийная остановка	
Интерфейс управления	7" сенсорный экран HMI; программное обеспечение на ПК	
Электропитание	220 В перем. тока, 50 Гц	

СИТОВЫЕ СИСТЕМЫ



Анализ по крупности частиц и подготовка проб

Точные данные по размеру частиц лежат в основе практически всех протоколов контроля качества – от тонкости цемента и скорости растворения фармацевтических средств до качества порошковых покрытий и градации заполнителей. Линейка просеивающих систем Vector объединяет четыре взаимодополняющие технологии – электромагнитные ситовые вибростолы, воздушно-струйные сита, ультразвуковые ванны для промывки сит, а также полный каталог тест-сит из нержавеющей стали – в единую, слаженную экосистему для надежной классификации частиц в лабораториях и на пилотных установках по всему миру.

Почему стоит выбрать просеивающие системы Vector?

Потому что важен каждый грамм – и каждый микрон. Объединяя науку о движении, аэродинамику и ультразвуковую очистку в едином семействе решений, Vector обеспечивает быстрые, воспроизводимые и проверяемые результаты измерений. Работайте с нами, чтобы ускорить обработку проб, продлить срок службы сит и получить более точное представление о свойствах материалов.

От порошков < 5 мкм до эталонной классификации – единая интегрированная система

- Будь то проверка строительной смеси или анализ пыли до 10 мкм, Vector предлагает оптимальные решения по движению и оснащению:
- • Электронные ситовые вибростолы создают калиброванное трёхмерное бросковое движение, обеспечивая точное разделение в сухих и влажных условиях. Цифровая регулировка амплитуды, ускорения и временных интервалов обеспечивает стабильность даже для плотных и сложных образцов.
- • Воздушно-струйные сита используют программируемый вакуум и щелевое сопло для рассеивания и классификации мелких, электростатических или хрупких порошков до 5 мкм – без механического воздействия и засорения сетки.
- • Ультразвуковые ванны восстанавливают проходимость сит за считанные минуты за счёт кавитационной очистки, продлевая срок службы и предотвращая перекрестное загрязнение между партиями.
- • Тест-сита Vector доступны в диаметрах 200 мм (8in), 300 мм, 400 мм и 450 мм, изготовлены из прецизионной нержавеющей сетки (по ISO 3310 / ASTM E11) с размерами ячеек от 5 мкм до 125 мм.
- Благодаря универсальной логике управления и сменным аксессуарам лаборатории могут легко переключаться между массовым просеиванием, эталонной градацией и сверхточной проверкой – без необходимости адаптировать несовместимое оборудование.

Основные отрасли и задачи просеивания

Сектор	Критически важные задачи
Цемент и строительство	Проверка тонкости по Блейну, градация песка, контроль порошка клинкера
Горнодобывающая промышленность	Измельчение керна, подготовка проб для анализа, исследование хвостов
Фармацевтика	Проверка однородности гранул, контроль размера частиц API, тесты для ингаляторов
Пищевая и аграрная промышленность	Классификация муки, удаление примесей из зерна, стандартизация специй
Химия и полимеры	Градация катализаторов, контроль порошков полимеров, анализ дисперсии пигментов

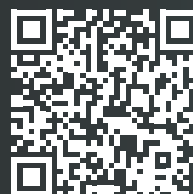
Качество, безопасность и устойчивость

Всё оборудование Vector соответствует директивам CE, эргономическим стандартам ISO 8655 и требованиям местных электросетей. Корпуса из порошково окрашенной или нержавеющей стали устойчивы к коррозии, уровень шума – ниже 60 дБ для комфортной работы оператора. Энергосберегающие электромагниты, эффективные воздуходувки и рециркуляционные ультразвуковые ванны снижают затраты и экологическую нагрузку.

Обслуживание и поддержка

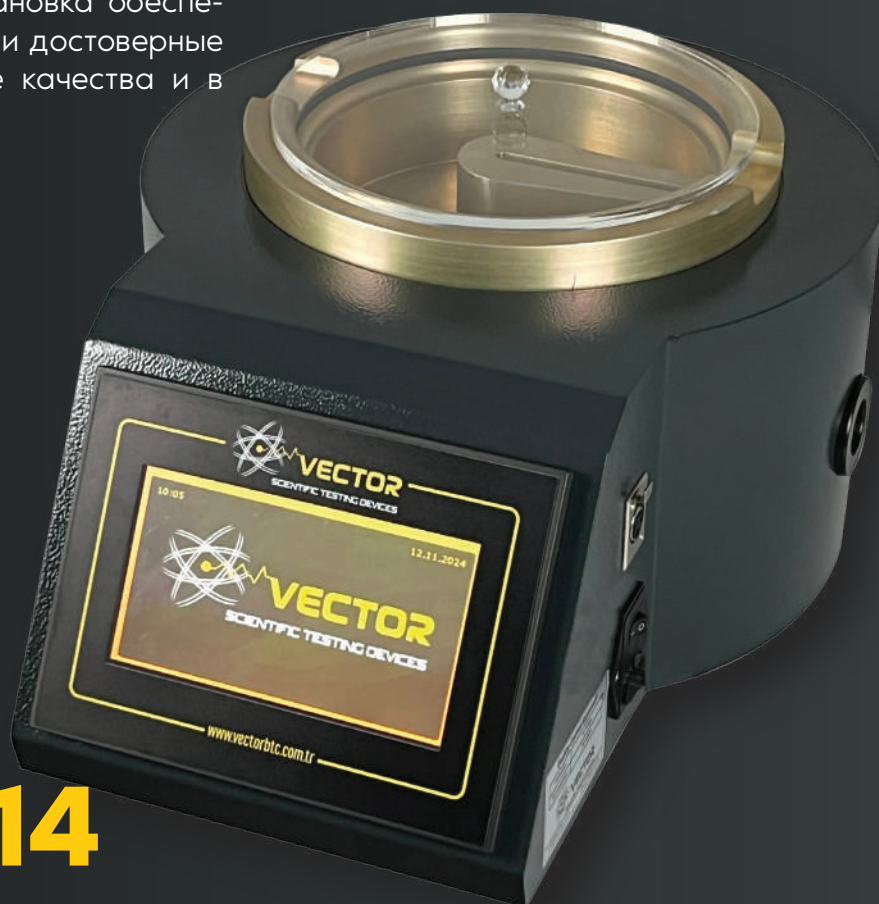
Мировая сеть дистрибьюторов и платформа удалённой диагностики Vector обеспечивают быструю поставку запчастей и экспертную поддержку. Ежегодная поверка сит, комплекты для калибровки и сервисные контракты на техническое обслуживание обеспечивают надёжность данных год за годом.

АЭРОДИНАМИЧЕСКОЕ СИТО



Точное разделение частиц – от микронов до миллиметров

Vector VTR 1014 – это высокоточный анализатор для сухого просеивания, разработанный для определения гранулометрического состава в таких отраслях, как производство цемента, пластмасс, фармацевтики, пищевых и химических продуктов. Устройство использует прорезное воздушное сопло в сочетании с промышленным вакуумом (от 1 000 до 6 000 Па), чтобы равномерно диспергировать образцы через сито диаметром 200 мм. Это обеспечивает эффективное разделение частиц размером от 5 мкм до 4 мм. Благодаря диапазону дозировок от 0,3 г до 100 г и герметичной, малошумной конструкции, установка обеспечивает воспроизводимые и достоверные результаты при контроле качества и в исследованиях.



VTR-1014

АЭРОДИНАМИЧЕСКОЕ СИТО

Точно обработанное прорезное сопло и функция «открытой сетки» (Open Mesh Function) уменьшают оседание частиц вблизи ячеек и обеспечивают равномерную дисперсию по всей площади. Автоматическая система регулировки вакуума поддерживает стабильный воздушный поток на протяжении всего анализа. Корпус с электростатическим покрытием и шумоизоляцией предотвращает загрязнение проб и снижает уровень шума, а использование высококачественных материалов гарантирует надёжность оборудования в условиях постоянной нагрузки.

Полностью сертифицировано по стандарту CE и изготовлено в соответствии с системой менеджмента качества ISO 9001. VTR 1014 оснащён откалиброванными элементами управления вакуумом, сертифицированной электрической защитой и процедурами проверки, соответствующими требованиям лабораторных испытаний.

Интуитивный сенсорный экран диагональю 7 дюймов позволяет настраивать скорость сопла, длительность теста и уровень вакуума в цифровом формате. Пользователь может сохранять индивидуальные профили, отслеживать параметры в реальном времени и экспортировать данные через USB в стандартных форматах – с возможностью интеграции в LIMS-системы.

ОСНОВНЫЕ ПРЕИМУЩЕСТВА

- **Широкий диапазон измерений:** Точная классификация частиц от 5 мкм до 4 мм для различных типов материалов.
- **Интегрированное цифровое управление:** Настройки через сенсорный экран, хранение профилей, экспорт данных через USB.
- **Тихая и чистая работа:** Вакуумная герметизация, звукоизоляция и технология открытой сетки обеспечивают чистоту и низкий уровень шума.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Параметр	Значение
Диапазон измерений	От 5 мкм до 4 мм
Метод просеивания	Воздушная дисперсия через прорезное сопло
Объём пробы	От 0,3 г до 100 г
Время работы	Регулируется через сенсорный экран
Диапазон вакуума	От 1 000 до 6 000 Па
Диаметр сита	200 мм (адаптеры доступны)
Панель управления	Сенсорный экран 7 дюймов (цветной)
Интерфейс передачи данных	USB-порт
Электропитание	220 В / 50-60 Гц
Габариты (Ш × В × Г)	500 × 450 × 250 мм
Масса (нетто)	35 кг

ПРОСЕИВАЮЩИЙ ВИБРОСТОЛ



Оптимизированное вибрационное движение для стабильной производительности

Аналитический ситовой вибростол Vector VTR 1041 обеспечивает быстрое и точное разделение по фракциям как сухих, так и влажных образцов в лабораториях НИОКР, контроля качества и производственного мониторинга. Высокоэффективный электромагнитный привод создает трёхмерное бросковое движение, которое увеличивает контакт пробы с ситом, предотвращает засорение ячеек и позволяет разделять до 13 фракций за один цикл. Разработан для работы с тяжёлыми и сложными материалами – от цемента и заполнителей до фармацевтических порошков и геологических проб. VTR 1041 сочетает прочную конструкцию с простотой в эксплуатации, обеспечивая воспроизводимые и точные результаты просеивания при каждом использовании.



VTR-1041

ПРОСЕИВАЮЩИЙ ВИБРОСТОЛ

Конструкция, не требующая технического обслуживания, оснащена антикоррозионными неметаллическими пружинами, что исключает необходимость их замены и снижает простои. Вертикальный механизм перемещения стабилизирует каскад сит, снижает износ и обеспечивает равномерную передачу вибрации. Быстросъемные зажимы надёжно фиксируют сита без перетяжки, а усиленная стальная рама выдерживает тяжёлые нагрузки без деформации. Все эти инженерные решения направлены на продление срока службы оборудования и стабильную работу в условиях непрерывного промышленного применения.

Ситовой вибростол Vector VTR 1041 оснащён высокоточным электромагнитным приводом и цифровой системой управления, соответствующими международным стандартам безопасности и производительности. Высокоточная сборка и инженерная проработка обеспечивают полное соответствие лабораторным нормам просеивания

ОСНОВНЫЕ ПРЕИМУЩЕСТВА

- **Высокая производительность:** Просеивание до 13 фракций за один цикл.
- **Универсальность:** Подходит для сухого и влажного просеивания в различных
- **отраслях:** строительство, фармацевтика, пищевая промышленность, горная добыча, химия.
- **Точное движение:** Трёхмерное бросковое движение обеспечивает равномерное распределение пробы и предотвращает засорение ячеек.
- **Удобство в использовании:** Быстросъемные зажимы и предустановки упрощают рабочий процесс.
- **Тихая и безопасная работа:** Шумоизолированный корпус и предохранительные блокировки создают комфортную и защищённую лабораторную среду.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Параметр	Значение
Применение	Сухое и влажное просеивание
Тип привода	Высокоэффективный электромагнитный
Движение	Трёхмерное бросковое
Поддержка сит	Диаметры 200 мм и 300 мм
Максимальное число фракций	До 8 за один цикл
Параметры процесса	Цифровая настройка времени, амплитуды, ускорения, интервалов
Таймер	Программируемый, до 60 минут
Работа с пробами	Подходит для тяжёлых или влажных материалов
Системы безопасности	Аварийная остановка, блокировка крышки, шумоизолированный корпус
Система зажима	Быстросъемная, исключая перетяжку
Обслуживание	Не требует обслуживания, неметаллические пружины
Конструкция	Усиленная стальная рама, антикоррозийное покрытие
Электропитание	220 В / 50 Гц

КОМПЛЕКТЫ СИТ



Комплекты сит Ø 200 mm

Сита VECTOR разработаны в соответствии с высочайшими стандартами для анализа гранулометрического состава в таких отраслях, как строительство, горная промышленность, сельское хозяйство, фармацевтика и материаловедение. Изготовленные из первоклассных материалов с соблюдением строгого контроля качества, наши сита обеспечивают исключительную долговечность, точность измерений и воспроизводимость результатов. Изготовленные из высококачественной нержавеющей стали, сита отличаются длительным сроком службы и простотой в очистке, обеспечивая удобство и эффективность в процессе эксплуатации.



VTR-3012

КОМПЛЕКТЫ СИТ



Приемный поддон:

Предназначен для сбора самой мелкой фракции в процессе просеивания. Прочная конструкция обеспечивает долговечность при многократном использовании.

Защитная металлическая крышка:

Предотвращает распространение пыли во время испытаний и защищает сита при хранении и транспортировке. Также облегчает безопасное штабелирование.

ОСНОВНЫЕ ПРЕИМУЩЕСТВА

- Прочная, устойчивая к коррозии конструкция из нержавеющей стали
- Широкий ассортимент размеров сит для точной классификации
- Легко очищаемая поверхность для многократного практического использования
- Оптимизированная конструкция для безопасного обращения, транспортировки и хранения

ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕНИЯ

- Испытания заполнителей и грунтов
- Цемент и порошкообразные материалы
- Пищевая и сельскохозяйственная продукция
- Фармацевтика и химическая промышленность

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Параметр	Значение
Варианты диаметров	200 мм, 300 мм, 450 мм, 8", 12"
Материалы ободков:	Нержавеющая сталь / латунь
Материалы сетки:	Проволока из нержавеющей стали / фосфорная бронза
Диапазон отверстий:	От 20 мкм до 125 мм
Глубина ободка:	Полная высота / половинная высота
Маркировка:	Размер ячеек, стандарт, материал, номер партии

ОБЩЕЕ ЛАБОРАТОРНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ



Климатические условия, термическая обработка и системы безопасности для современных лабораторий.

Линейка общего лабораторного оборудования Vector предоставляет базовые приборы, обеспечивающие бесперебойную работу лабораторий в повседневных исследованиях, контроле качества и пилотном производстве. От испытаний в контролируемом климате до высокотемпературного прокаливания, от дистилляции реагентов до работы в стерильных зонах – каждое устройство спроектировано с акцентом на надёжность, энергоэффективность и лёгкую интеграцию в существующие рабочие процессы. В совокупности они формируют устойчивую техническую платформу, позволяющую учёным и техникам сосредоточиться на результатах, а не на обслуживании оборудования.

Климатические испытания и стабильность

Климатическая камера: Точное регулирование температуры и влажности необходимо для исследований стабильности, ускоренного старения и изучения реакций материалов. Камеры Vector обеспечивают программируемый контроль в диапазоне от $-10\text{ }^{\circ}\text{C}$ до $+60\text{ }^{\circ}\text{C}$ и от 10 % до 98 % относительной влажности, с освещением дневного спектра для фотостабильности. Все параметры настраиваются через сенсорный экран с возможностью хранения до 999 пользовательских профилей.

Сухой воздушный стерилизатор: Для стерилизации стеклянной посуды, металлических инструментов или порошков, не переносящих влагу, используется шкаф с PID-регулируемой сушкой в диапазоне от $+5\text{ }^{\circ}\text{C}$ выше комнатной температуры до $250\text{ }^{\circ}\text{C}$. Принудительная циркуляция воздуха, функция памяти при отключении питания и независимый аварийный термостат обеспечивают безопасность оператора и содержимого.

Термическая обработка и прокаливание

Муфельная печь: Рутинные операции по прокаливанию, определению потери при прокаливании и термообработке выполняются в печи с волокнистой изоляцией и рабочей температурой до $1300\text{ }^{\circ}\text{C}$ (опционально до $1700\text{ }^{\circ}\text{C}$). Программируемое PID-управление (до 10 шагов) и быстрое нагревание сокращают общее время цикла. Керамическая камера и вытяжной канал обеспечивают чистоту в лаборатории.

Нагревательная плита: Для равномерного нагрева поверхности, необходимого при испарении, переваривании или подготовке реагентов, используется чугунная плита с тефлоновым покрытием, обеспечивающая равномерный нагрев от $+10\text{ }^{\circ}\text{C}$ до $300\text{ }^{\circ}\text{C}$. Доступны версии с аналоговым и цифровым термостатом; обе модели оснащены корпусом с порошковым покрытием и теплоотражающей изоляцией для защиты лабораторной мебели от перегрева.

Лабораторные вспомогательные системы

Вытяжной шкаф: Вытяжные шкафы Vector оснащены моторизованным экраном, бесшумным вентилятором из полипропилена и рабочей поверхностью, устойчивой к химическим веществам (из компакт-ламината, нержавеющей стали или керамики). Опционально доступны встроенные подключения к газу, вакууму и воде с возможностью управления одной рукой. Сигнализация воздушного потока обеспечивает непрерывную защиту.

Дистиллятор воды: Аппараты для получения высокочистой воды с проводимостью $2,3\text{ мкС/см}$ выполнены из нержавеющей стали и имеют производительность от 4 до 24 л/ч. Агрегаты рассчитаны на работу при низком входном давлении, оснащены защитой от перегрева и отключения при понижении уровня воды. Возможна установка на стол или стену в зависимости от особенностей помещения.

Лабораторные весы: Каждый этап подготовки и анализа требует высокой точности измерения массы. Vector предлагает аналитические и верхнеплатформенные весы с точностью до 0,1 мг и функцией автоматической внутренней

Почему эти приборы носят имя Vector

Единая философия управления: Все устройства оснащены унифицированными сенсорными интерфейсами, логикой сигнализации и форматами экспорта данных, что позволяет персоналу легко переключаться между работой с камерой, печью или вытяжным шкафом. **Документированная производительность:** Каждый прибор поставляется с заводским пакетом документов: картами температурной однородности, графиками стабильности, сертификатами скорости воздушного потока или калибровочными кривыми весов – готовыми к предъявлению аудиторам с первого дня. **Встроенная энергоэффективность:** Высокоплотная изоляция, вентиляторы с регулируемой скоростью и оптимизированные нагреватели снижают эксплуатационные расходы и стабилизируют микроклимат в лаборатории. **Обслуживание без неожиданностей:** Локальные запчасти, удаленная диагностика и пакеты профилактического обслуживания предоставляются инженерами-разработчиками, что гарантирует минимальные простои и предсказуемую стоимость владения.

КЛИМАТИЧЕСКАЯ КАМЕРА



Точная регулировка температуры, влажности и освещения для надёжных испытаний

Климатическая камера Vector VTR 1034 точно воспроизводит реальные климатические условия – регулируя температуру (от -10°C до $+60^{\circ}\text{C}$), влажность (от 10 % до 98 % RH) и световые циклы (до 10 000 люкс). Доступна в объёмах 120, 250, 400 и 600 литров. Внутренняя камера из нержавеющей стали и внешний корпус из оцинкованной стали с эпоксидным покрытием устойчивы к высокой влажности. Пенополиуретановая изоляция и герметичные уплотнители обеспечивают термическую стабильность, а встроенные лампы за влагостойким стеклом воспроизводят дневное освещение с высокой повторяемостью.



VTR-1034

КЛИМАТИЧЕСКАЯ КАМЕРА

Разработанная для проведения общих климатических испытаний, модель VTR 1034 оснащена герметичным корпусом, замком на двери и вентиляционными панелями шкафа – всё это обеспечивает стабильную работу даже в условиях интенсивных режимов НИОКР и контроля качества.

Высокоплотная пенополиуретановая изоляция минимизирует теплопотери, снижает энергопотребление и обеспечивает равномерные условия внутри камеры. Программируемый контроллер позволяет сохранять профили «нагрев-выдержка» с точностью до 0,1 °C и 1 % RH. Система направляющих с герметичными уплотнителями и дополнительная дверь из акрилового стекла обеспечивают плавное открытие без утечек.

ОСНОВНЫЕ ПРЕИМУЩЕСТВА

- **Мультипараметрическое управление:** Независимая регулировка температуры, влажности и освещения.
- **Надёжная изоляция:** Пенополиуретановая заливка и герметичные уплотнители сохраняют стабильные условия испытаний.
- **Высокая видимость:** Внутренние лампы за термо- и влагостойким стеклом позволяют наблюдать за процессом без вмешательства.
- **Гибкость объёмов:** Четыре варианта объёма камеры (от 120 до 600 литров) – под разные производственные задачи.
- **Индивидуальная конфигурация:** По запросу возможны специальные настройки температурных, влажностных и световых параметров.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

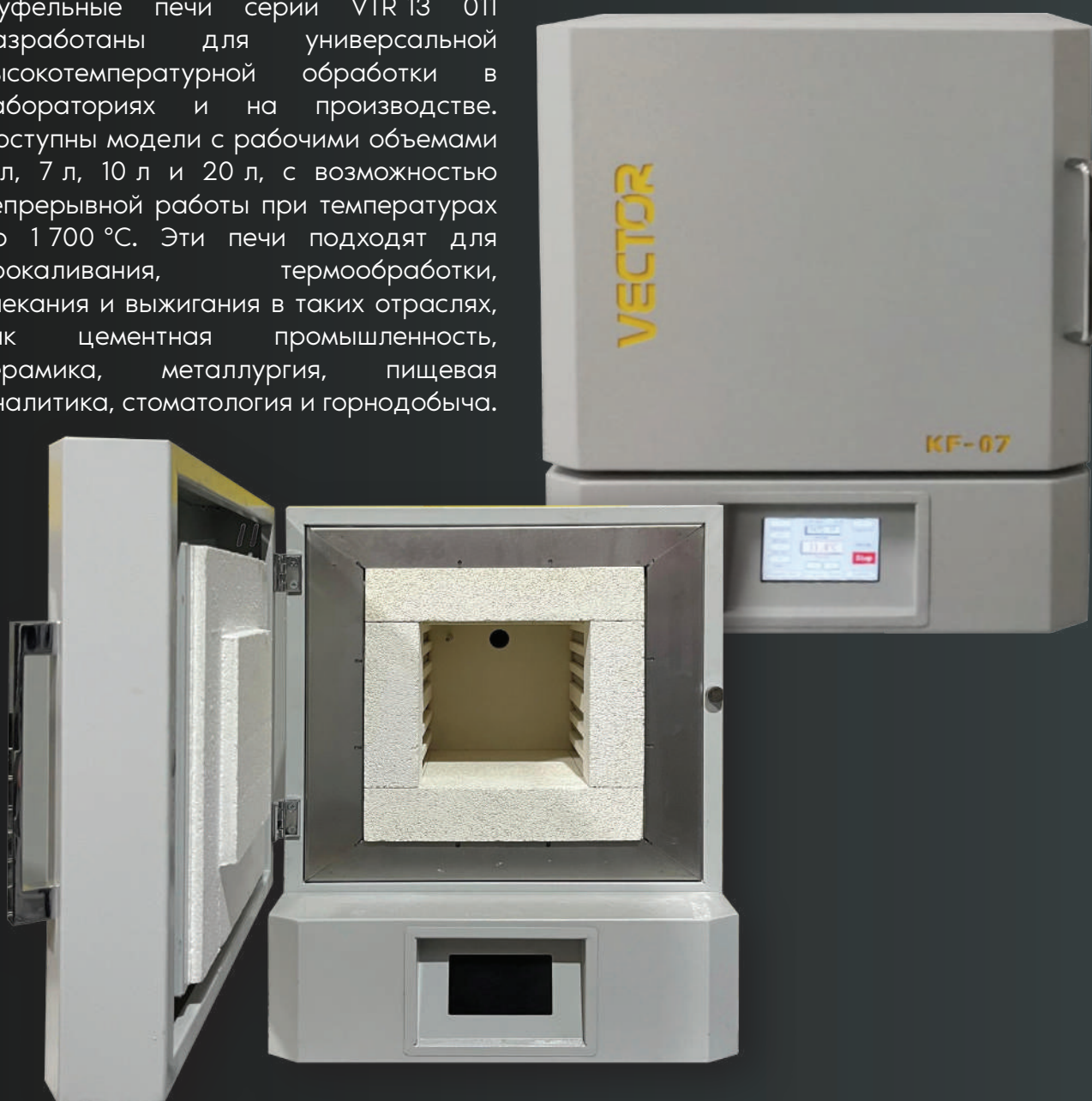
Параметр	VTR 1034-120	VTR 1034-250	VTR 1034-400	VTR 1034-600
Полезный объём	120 л	250 л	400 л	600 л
Диапазон температур без влажности	-20 °C – +70 °C			
Диапазон температур с влажностью	+10 °C – +60 °C			
Точность настройки и отображения температуры	0.1 °C			
Точность настройки и отображения влажности	98 % - 1% RH			
Максимальная освещённость	10 000 люкс			
Количество программируемых шагов	10			
Полки (стандарт / макс.)	3 / 7	4 / 10	4 / 12	4 / 12
Внутреннее исполнение	Stainless steel			
Внутренние размеры (Ш×Г×В), мм	410 × 430 × 760	450 × 550 × 900	650 × 640 × 1010	740 × 700 × 1150
Внешние размеры (Ш×Г×В), мм	730 × 790 × 1560	780 × 850 × 1810	870 × 970 × 1830	960 × 1030 × 1970
Электропитание	220 V / 50 Гц			

МУФЕЛЬНАЯ ПЕЧЬ



Многофункциональная, точная и программируемая термообработка

Муфельные печи серии VTR 13 011 разработаны для универсальной высокотемпературной обработки в лабораториях и на производстве. Доступны модели с рабочими объемами 5 л, 7 л, 10 л и 20 л, с возможностью непрерывной работы при температурах до 1700 °С. Эти печи подходят для прокаливания, термообработки, спекания и выжигания в таких отраслях, как цементная промышленность, керамика, металлургия, пищевая аналитика, стоматология и горнодобыча.



VTR-13-011

МУФЕЛЬНАЯ ПЕЧЬ СЕРИИ

Хотя конкретные сертификаты не указаны, ПИД-регулирование и полностью изолированная волокнистая керамическая камера соответствуют стандартам точности и безопасности, принятым в протоколах ISO и ASTM для использования печей.

Каждая печь оснащена вакуум-формованными изоляционными плитами и шамотной изоляцией для максимальной термостойкости и энергоэффективности. Программируемый ПИД-контроллер позволяет создавать до 5 программ по 5 шагов или 10 программ по 10 шагов, формируя сложные температурные профили. Подсвечиваемый сенсорный ЖК-дисплей отображает температуру в реальном времени, дату/время и обеспечивает автоматическое восстановление после отключения питания, защищая процесс.

- Программируемые температурные профили (5×5 или 10×10 шагов)
- Отображение фактической и заданной температуры в реальном времени
- Автоматический перезапуск и журнал аварий после отключения питания

ОСНОВНЫЕ ПРЕИМУЩЕСТВА

- **Широкий температурный диапазон:** Модели на 1 100 °C, 1 200 °C или до 1 600 °C в непрерывном режиме
- **Точная настройка:** ПИД-контроль с точностью ± 1 °C и программируемым временем выдержки
- **Интерфейс пользователя:** Сенсорный ЖК-дисплей с удобным меню, журналом даты/времени и функцией вызова программ
- **Быстрый нагрев:** Ускоренный разогрев за счёт оптимального размещения нагревательных элементов
- **Безопасность и надёжность:** Корпус из нержавеющей стали, дымоход для отвода газов и встроенные защитные функции

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Модель	Внутренний объём	Температурный режим	Мощность	Размер камеры (мм)	Габариты (мм)
VTR 13-011-5	5 L	Up to 1 100 °C / 1 200 °C / 1 600 °C	2 000 W	150 × 230 × 150	440 × 490 × 550
VTR 13-011-7	7 L	Up to 1 100 °C / 1 200 °C / 1 600 °C	3 000 W	170 × 230 × 175	465 × 490 × 575
VTR 13-011-10	10 L	Up to 1 100 °C / 1 200 °C / 1 600 °C	3 000 W	200 × 270 × 185	490 × 510 × 600
VTR 13-011-20	20 L	Up to 1 100 °C / 1 200 °C / 1 600 °C	3 500 W	280 × 320 × 230	540 × 540 × 680

215 VECTOR

ОБЩЕЕ ЛАБОРАТОРНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

SCIENTIFIC TESTING DEVICES

ВОЗДУШНЫЙ СТЕРИЛИЗАТОР



Надёжная и равномерная стерилизация и сушка при контролируемой температуре

Стерилизатор VTR 13 012 обеспечивает точный контроль температуры в диапазоне от температуры окружающей среды +5 °С до 250 °С с точностью ± 1 °С и равномерностью ± 2 °С при температурах от 100 °С до 160 °С. Программируемый ПИД-контроллер и система принудительной циркуляции воздуха обеспечивают равномерное распределение тепла при стерилизации, сушке, термообработке и длительных испытаниях стабильности в научных и производственных лабораториях.



VTR-13-012

www.vectorbtc.com.tr

ВОЗДУШНЫЙ СТЕРИЛИЗАТОР

Стерилизатор оснащён защитным термостатом с газонаполненным капилляром (50 °C – 300 °C) и электрической системой в соответствии с нормами CE, что соответствует международным требованиям к безопасности лабораторного оборудования.

Прочная камера и полки из нержавеющей стали устойчивы к воздействию химикатов и легко очищаются, а регулируемая по высоте система полок (от 2 до 6 уровней) подходит для размещения различных образцов. Микропроцессорный ПИД-контроллер сохраняет пользовательские параметры даже при отключении питания, а встроенный таймер начинает отсчёт только после достижения заданной температуры, обеспечивая точное время выдержки и непрерывность циклов.

- Цифровая панель управления с точностью 0,1 °C
- Программируемый таймер
- Сохранение параметров при отключении питания

ОСНОВНЫЕ ПРЕИМУЩЕСТВА

- **Широкий диапазон объёмов:** Стандартные модели объёмом 30 л, 55 л и 120 л; индивидуальные – до 1 000 л.
- **Точная температурная стабилизация:** Система ПИД-регулирования и вентиляционная циркуляция обеспечивают точность ± 1 °C.
- **Бесперебойная работа:** Автоматическое восстановление параметров при перебоях в питании.
- **Гибкость загрузки:** Стандартно – 2 полки, возможность расширения до 6 уровней.
- **Прочная конструкция:** Внутренняя камера из AISI 304 и внешний корпус с порошковым покрытием устойчивы к коррозии.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Параметр	VTR 13-012-30	VTR 13-012-55	VTR 13-012-120
Полезный объём	30 л	55 л	120 л
Диапазон температур	Окружающая температура + 5 °C – 250 °C		
Точность регулировки температуры	± 1 °C		
Равномерность температуры	± 2 °C (100 – 160 °C)		
Таймер	1 мин – 99,9 ч; режим непрерывной работы		
Полки (стандарт / макс.)	2 / 4	2 / 6	2 / 6
Установленная мощность	1 500 Вт		1 750 W
Сохранение настроек при отключении питания	Да		
Конструкция	Внутренняя камера из нержавеющей стали; внешний корпус с порошковым покрытием		
Электропитание	230 V / 50 Hz		
Внешние размеры (Ш×Г×В), мм	470 × 470 × 600 мм	550 × 610 × 710 мм	650 × 700 × 820 мм
Внутренние размеры (Ш×Г×В), мм	320 × 320 × 320 мм	380 × 380 × 380 мм	500 × 480 × 500 мм

НАГРЕВАТЕЛЬНАЯ ПЛИТА



Надёжный и равномерный нагрев для интенсивных лабораторных задач

Нагревательная плита Vector VTR 13 013 – это высокоэффективная лабораторная платформа, обеспечивающая точный нагрев жидкостей и реагентов в химической, фармацевтической, пищевой, текстильной и других научных отраслях. Плита из чугуна с тефлоновым покрытием обеспечивает равномерный и быстрый нагрев в диапазоне от +10 °C до 300 °C. Встроенные нагревательные элементы и отражатель снижают теплотери и защищают основание прибора. Доступны две модели с размерами плиты 30×30 см и 40×40 см, что делает оборудование удобным для различных лабораторных пространств, включая ограниченные по площади рабочие поверхности.



VTR-10-013

ПЕСЧАНАЯ БАНЯ

Лабораторные песчаные ванны являются универсальными устройствами, способными работать в широком диапазоне температур – от 50 до 300 °C. Регулировка температуры осуществляется с помощью аналогового термостата или, в качестве опции, цифрового термостата. Нагревательная поверхность прибора изготовлена из алюминия и подвергнута термообработке для ускорения нагрева и обеспечения равномерности температуры. Для более быстрого достижения равномерного распределения тепла нагревательные элементы расположены внутри блока нагревательной плиты.



VTR-13-014

НАГРЕВАТЕЛЬНАЯ ПЛИТА

Плита разработана с учётом требований к безопасности лабораторного оборудования. Оснащена аналоговым термостатом с газовым расширением с возможностью перехода на цифровое управление. Встроенная защита от перегрева и термоэкранированное основание соответствуют нормам электрической безопасности, таким как EN 61010 1, обеспечивая безопасную эксплуатацию в сертифицированных лабораториях.

В основе конструкции – прочная чугунная плита с тефлоновым покрытием, устойчивая к коррозии и обеспечивающая эффективную теплопередачу. Встроенные в плиту резистивные нагреватели обеспечивают равномерное распределение температуры. Под плитой расположен алюминизированный отражатель, предотвращающий перегрев корпуса. Корпус выполнен из окрашенной стальной панели, а устойчивость конструкции обеспечивается четырьмя регулируемыми антивибрационными опорами.

ОСНОВНЫЕ ПРЕИМУЩЕСТВА

- **Широкий температурный диапазон:** от +10 °C до 300 °C – подходит для различных методик
- **Равномерный нагрев:** Тефлоновое покрытие и встроенные нагреватели обеспечивают однородность по всей поверхности
- **Гибкость управления:** Стандартный аналоговый термостат с возможностью цифрового обновления (точность до 0,1 °C)
- **Надёжность конструкции:** Корпус из окрашенной стали и коррозионно-стойкая плита
- **Компактность:** Два варианта размеров нагревательной поверхности (30×30 см и 40×40 см) для разных лабораторных условий
- **Усиленная безопасность:** Отражатель защищает основание прибора, а антивибрационные ножки обеспечивают устойчивость

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Параметр	VTR 13-013-30	VTR 13-013-40
Размер плиты	300 × 300 mm	400 × 400 mm
Температурный диапазон	+10 °C to 300 °C	
Опциональное управление	Цифровое (точность 0,1 °C)	
Нагревательные элементы	Встроенные резисторы в плите	
Материал плиты	Чугун с тефлоновым покрытием	
Тепловой экран	Алюминизированный отражатель	
Материал корпуса	Сталь с порошковым покрытием	
Installed Power	2000 Вт	3000 Вт
Temperature Sensitivity	± 10 °C	
Стабилизирующие элементы	4 регулируемые антивибрационные ножки	
Электропитание	200 V / 50 Гц	
Габариты (Ш×Г×В)	300 × 300 × 500 mm	400 × 400 × 600 mm

ВЫТЯЖНОЙ ШКАФ



Автоматическая вентиляция для безопасной и бесперебойной лабораторной работы

Вытяжной шкаф Vector VTR 13 015 представляет собой герметичную вентилируемую камеру, предназначенную для захвата и безопасного удаления вредных аэрозолей, кислотных паров и теплогенерируемых испарений. Моторизованное стекло обеспечивает точный доступ пользователя и контроль воздушного потока, а вытяжной вентилятор в корпусе из полипропилена создает поток воздуха 1 080–1 450 м³/ч, обеспечивая безопасную рабочую зону при химических, биологических и термически активных процессах.



VTR-10-015

ВЫТЯЖНОЙ ШКАФ

Модель VTR 13 015 разработана в соответствии с директивами ЕС по лабораторному оборудованию (CE). Оснащена моторизованным подъемным стеклом с блокировкой, предотвращающей работу при открытом положении, а также стойкими к коррозии фитингами для подачи газа, горючего газа и воды в соответствии с отраслевыми стандартами безопасности

Конструкция выполнена из прочных материалов, включая антикислотный композитный ламинат или устойчивую к коррозии нержавеющей сталь для рабочих поверхностей. Вытяжной вентилятор с герметичным корпусом из полипропилена обеспечивает надёжную работу. Шкаф сочетает устойчивость к химии с низким уровнем шума (< 60 дБ). Встроенное флуоресцентное освещение не подвержено влиянию испарений, а эргономичный дизайн повышает комфорт при длительной работе.

ОСНОВНЫЕ ПРЕИМУЩЕСТВА

- **Мощная вытяжка:** Воздушный поток 1080–1450 м³/ч обеспечивает быстрое удаление испарений
- **Автоматическое управление стеклом:** Моторизованное движение поддерживает оптимальную герметичность
- **Устойчивые к химии поверхности:** На выбор – ламинат, нержавеющая сталь, полипропилен, керамика, фарфор, G LAB
- **Тихая работа:** Уровень шума ниже 60 дБ
- **Функциональные коммуникации:** Панель управления с опциями для газа, горючего газа и воды
- **Улучшенная видимость:** Встроенное флуоресцентное освещение безопасно при воздействии паров

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Параметр	VTR 13-015-90	VTR 13-015-120	VTR 13-015-150	VTR 13-015-180
Производительность вытяжки	1 080 м ³ /ч	1 080 м ³ /ч	1 250 м ³ /ч	1 450 м ³ /ч
Рабочая поверхность	Ламинат, нерж. сталь, PP, G LAB, керамика, фарфор			
Освещение	Встроенная флуоресцентная лампа			
Уровень шума	< 60 дБ			
Управление стеклом	Моторизованное			
Коммуникации	Газ, горючий газ, вода (опция), панель управления			
Материалы корпуса	Сталь с порошковым покрытием, кислотостойкие компоненты			
Электропитание	220 В / 50 Гц			
Размеры кабины (Ш×Г×В)	860 × 650 × 970 mm	1160 × 650 × 970 mm	1460 × 650 × 970 mm	760 × 650 × 970 mm
Габаритные размеры (Ш×Г×В)	900 × 750 × 2300 mm	1200 × 750 × 2300 mm	1500 × 750 × 2300 mm	1800 × 750 × 2300 mm

ВОДЯНАЯ БАНЯ



Стабильные условия кипячения для надёжных измерений расширения

Ванна Vector Le Chatelier VTR 13 020 обеспечивает высокоточный температурный контроль при проведении испытаний на расширение по методу Le Chatelier, а также в других лабораторных задачах, требующих стабильных температурных условий. Программируемая система с микропроцессорным управлением поддерживает температуру жидкости с точностью $\pm 0.1^\circ\text{C}$ и отображает её с точностью $\pm 0.2^\circ\text{C}$, обеспечивая равномерное распределение тепла по всей ванне. Камера с тройной теплоизоляцией минимизирует потери тепла, а встроенный сливной шланг и съёмная решётка на 12 форм упрощают обслуживание и работу с образцами.



EN 196-3, 450-1, 459-2; EN ISO 9597

VTR-13-020

ВОДЯНАЯ БАНЯ

Разработана в соответствии с методикой испытаний Le Chatelier, модель VTR 13 020 достигает точки кипения примерно за 30 минут и оснащена системой компенсации испарения для постоянного погружения форм. Защитные функции, такие как автоматическое отключение при низком уровне воды, обеспечивают сохранность оборудования и соответствие общим требованиям безопасности лабораторного оборудования.

Прочный корпус из стали с электростатическим порошковым покрытием и внутренняя поверхность из холоднокатаной стали ДКР или нержавеющей стали обеспечивают устойчивость к коррозии и химическим воздействиям. Высокоточные датчики RT100 и ПИД-регулирование поддерживают равномерность температуры в пределах ± 0.1 °C. Цифровой интерфейс позволяет задавать время работы от 1 минуты до 99.9 часов, а функция памяти сохраняет настройки при отключении питания.

- Программируемое микропроцессорное управление с настройками времени и температуры на экране
- Резервное хранение параметров при отключении питания
- Цифровой дисплей с отображением температуры и прошедшего времени в реальном времени

ОСНОВНЫЕ ПРЕИМУЩЕСТВА

- **Высокоточная регулировка температуры:** Настройка с шагом 0.1 °C, точность отображения ± 0.2 °C
- **Контроль испарения:** Система поддержания точки кипения предотвращает потерю воды при длительных испытаниях
- **Большая вместимость:** До 12 форм Le Chatelier в комплектной съёмной решётке
- **Простое обслуживание:** Встроенный сливной шланг и гладкая внутренняя поверхность упрощают очистку

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Параметр	Значение
Объём, номинальный	6 л • 15 л • 30 л • 48 л
Диапазон температуры	От (окр. среда + 5 °C) до 99 °C
Чувствительность регулировки	0.1 °C
Точность отображения температуры	± 0.2 °C
Однородность температуры	± 0.1 °C
Система управления	Программируемый ПИД контроллер
Диапазон таймера	От 1 минуты до 99.9 часов
Внутренняя поверхность	Холоднокатаная сталь ДКР или нержавеющая сталь
Корпус	Сталь с электростатическим порошковым покрытием
Мощность нагревателя	900 Вт • 900 Вт • 1500 Вт • 2000 Вт
Электропитание	220 В АС, 50 Гц
Вместимость форм	До 12 форм Le Chatelier (приобретаются отдельно)
Защитные функции	Автоматическое отключение при низком уровне воды
Внутренние размеры (Ш × Г × В)	300 × 150 × 200 мм 300 × 230 × 200 мм 500 × 300 × 200 мм 500 × 600 × 200 мм
Наружные размеры (Ш × Г × В)	360 × 210 × 360 мм 360 × 310 × 360 мм 560 × 360 × 360 мм 580 × 680 × 400 мм

ДИСТИЛЛЯТОР ВОДЫ



Чистая вода по запросу – надёжность на годы

Дистиллятор Vector VTR 13 017 обеспечивает лабораторную степень очистки воды с электропроводностью $2,3 \mu\text{S}/\text{cm}$. Полностью выполнен из нержавеющей стали, устойчив к коррозии и легко очищается. Выпускается в четырёх вариантах производительности – 4, 12, 24 и 36 литров. Эффективно работает даже при низком входном давлении и может быть установлен как на стол, так и на стену, адаптируясь под любую рабочую зону. Благодаря компактным размерам (36×36×57 см или 40×55×58 см) подходит для лабораторий, больниц и производств, где требуется высокочистая вода



VTR-13-017

ДИСТИЛЛЯТОР ВОДЫ

Оснащён системой автоматической защиты от перегрева и работы без воды. Соответствует общим требованиям электробезопасности лабораторного оборудования (например, EN 61010 1). Обеспечивает стабильную очистку на основе принципа дистилляции.

Все контактирующие с водой элементы изготовлены из нержавеющей стали, что исключает загрязнение и гарантирует долгий срок службы. Высокоэффективный нагревательный элемент испаряет поступающую воду, а конденсатор надёжно превращает пар в очищенную жидкость. Модульная конструкция упрощает замену нагревателей и техническое обслуживание.

ОСНОВНЫЕ ПРЕИМУЩЕСТВА

- **Высокая степень очистки:** Электропроводность воды 2,3 $\mu\text{S}/\text{cm}$ – подходит для аналитических и медицинских задач
- **Прочная конструкция:** Камера и конденсатор из нержавеющей стали устойчивы к коррозии и легко очищаются
- **Гибкость установки:** Возможность настольной или настенной установки для оптимального размещения
- **Безопасность в приоритете:** Автоматическое отключение при низком уровне воды или перегреве
- **Компактность:** Небольшие габариты всех моделей
- **Различные объёмы:** Варианты от 4 до 36 литров в зависимости от потребностей

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Модель	Объём	Мощность нагревателя	Напряжение питания	Габариты (Ш×Г×В)	Электропроводность воды
VTR 13-017-4	4 L	6 kW	220 V / 50 Hz	360 × 360 × 570 mm	2.3 $\mu\text{S}/\text{cm}$
VTR 13-017-12	12 L	6 kW	220 V / 50 Hz	360 × 360 × 570 mm	2.3 $\mu\text{S}/\text{cm}$
VTR 13-017-24	24 L	9 kW	380 V / 50 Hz	400 × 550 × 580 mm	2.3 $\mu\text{S}/\text{cm}$
VTR 13-017-36	36 L	9 kW	380 V / 50 Hz	400 × 550 × 580 mm	2.3 $\mu\text{S}/\text{cm}$

225 VECTOR

ОБЩЕЕ ЛАБОРАТОРНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

SCIENTIFIC TESTING DEVICES

УЛЬТРАЗВУКОВАЯ ВАННА



Прецизионная очистка с применением ультразвуковых технологий

Ультразвуковая ванна Vector VTR 13 018 обеспечивает глубокую и эффективную очистку прецизионных деталей в различных отраслях. Благодаря пьезоэлектрическим излучателям с частотой 28 кГц создаётся мощная ультразвуковая кавитация, которая удаляет загрязнения, ржавчину, накипь и остатки даже с труднодоступных поверхностей. Стандартные объёмы резервуаров от 4 до 28 литров (возможна индивидуальная конфигурация для больших объёмов), таймер и термостат делают процесс очистки максимально эффективным и щадящим для чувствительных компонентов. Корпус выполнен из коррозионностойкой нержавеющей стали AISI 304, что делает устройство идеальным для применения в автомобильной, аэрокосмической, ювелирной промышленности, а также в лабораториях, медицине и пищевой отрасли.



VTR-13-018

www.vectorbtc.com.tr

УЛЬТРАЗВУКОВАЯ ВАННА

Каждая модель VTR 13 018 оснащена прочной стальной ванной из AISI 304 (EN 1.4301) и точно настроенными пьезоэлектрическими преобразователями, создающими равномерную акустическую энергию. Управление мощностью ультразвука (от 150 до 550 Вт) и нагревом (от 350 до 1 000 Вт) осуществляется через аналоговую или цифровую панель управления. Модульная конструкция позволяет масштабировать устройство от настольных до промышленных моделей, а усиленный корпус и энергоэффективные нагревательные элементы гарантируют стабильную работу даже в режиме непрерывной эксплуатации.

Устройство изготовлено из стали AISI 304 и оснащено сертифицированными электрическими компонентами, соответствующими требованиям CE. Таймер и термостат отвечают международным стандартам надёжности и точности в сфере ультразвуковой очистки.

Интуитивно понятный интерфейс (в аналоговом или цифровом исполнении) позволяет точно задать продолжительность и температуру очистки. Возможность программирования циклов и мониторинг параметров в реальном времени упрощают повседневную работу и минимизируют ошибки оператора.

ОСНОВНЫЕ ПРЕИМУЩЕСТВА

Настраиваемые объёмы ванн: стандартные модели от 4 до 28 литров, а также конфигурации под заказ для производственных нужд

Эффективная ультразвуковая очистка: мощность от 150 Вт до 550 Вт, частота 28 кГц

Встроенный нагрев и таймер: регулировка температуры (350–1 000 Вт) и времени для оптимальных циклов

Прочная конструкция: нержавеющая сталь AISI 304 устойчива к коррозии и износу

Универсальность: подходит для очистки деталей двигателей, лабораторной посуды, ювелирных изделий, стоматологических инструментов и оборудования пищевой промышленности

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

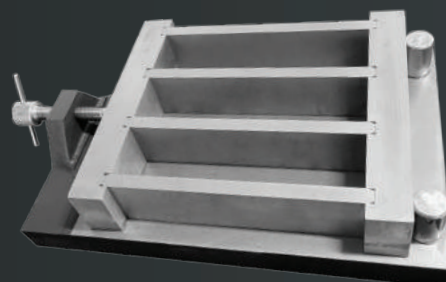
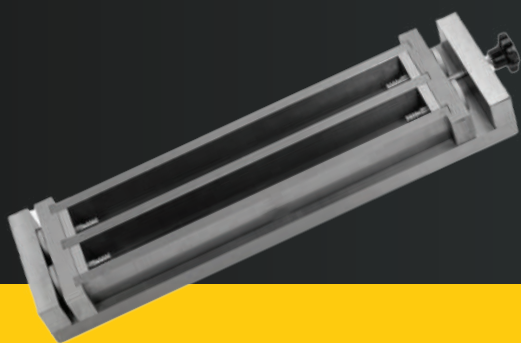
Модель	Объём ванны	Ультразвуковая мощность	Мощность нагрева	Общая мощность	Внешние габариты (Ш×Г×В), мм	Размеры бака (Д×Ш×В), мм	Частота
VTR 13-018-4	4 L	150 W	350 W	500 W	250 × 150 × 250	240 × 135 × 150	28 kHz
VTR 13-018-6	6 L	200 W	350 W	550 W	310 × 160 × 300	300 × 150 × 150	28 kHz
VTR 13-018-10	10 L	300 W	700 W	1 000 W	310 × 255 × 350	290 × 240 × 150	28 kHz
VTR 13-018-12	12 L	300 W	700 W	1 000 W	310 × 255 × 400	290 × 240 × 200	28 kHz
VTR 13-018-18	18 L	300 W	700 W	1 000 W	340 × 315 × 400	330 × 300 × 200	28 kHz
VTR 13-018-28	28 L	550 W	1 000 W	1 550 W	515 × 310 × 420	500 × 300 × 200	28 kHz

ФОРМЫ ДЛЯ ЦЕМЕНТНЫХ ОБРАЗЦОВ



Стандартные образцы – Надежные результаты испытаний

Формы для цементных призм являются незаменимым оборудованием при проведении испытаний на изгиб и сжатие, позволяющих определить механические характеристики цемента. Изготавливаются в соответствии с EN 196-1 и аналогичными международными стандартами, что обеспечивает воспроизводимость и достоверность результатов в лабораторных условиях.



ФОРМА ДЛЯ УСАДКИ ЦЕМЕНТА

Формы для усадочных испытаний цемента представляют собой стандартное лабораторное оборудование, предназначенное для измерения линейных изменений, происходящих в процессе твердения цементного теста и образцов раствора. Изделия изготавливаются в соответствии с требованиями национальных и международных стандартов (TS EN 12617-4, ASTM C151, ASTM C157, ISO 1920 и др.). Формы, как правило, имеют призматическую форму и изготавливаются из нержавеющей стали. Особое внимание уделяется качеству обработки поверхности, четкости углов и точности геометрических размеров, что обеспечивает высокую достоверность результатов испытаний.

ТРЕХБАНАННАЯ ПРЕСС-ФОРМА

Стальная пресс-форма с тремя ячейками предназначена для легкой разборки и чистки, поскольку изготавливается в виде отдельных деталей. Для защиты от ржавчины на поверхность пресс-формы нанесено специальное хромоникелевое покрытие. Размеры пресс-формы составляют 40 x 40 x 160 мм, что соответствует допускам TSE 24 и EN 196-1. Для обеспечения качества и надежности все пресс-формы проходят тщательные испытания на герметичность. Внутренняя поверхность пресс-формы имеет минимальную твердость 200 HV по Виккерсу. Масса пресс-формы находится в диапазоне от 10 100 до 10 500 грамм. Толщина разделительных частей пресс-формы составляет 10 мм.

VTR-1028

VTR-1029

ФОРМЫ ДЛЯ ЦЕМЕНТНЫХ ОБРАЗЦОВ

Помимо прочностных испытаний, призматические формы играют важную роль в оценке реакционной способности цемента, влияния добавок и различных процессов контроля качества. Благодаря легкой в очистке поверхности и стандартизированным размерам, они широко применяются как в академических лабораториях, так и в производственных отделах контроля качества.

ОСНОВНЫЕ ПРЕИМУЩЕСТВА

Соответствие EN 196-1: Точное изготовление в соответствии с международными стандартами испытаний.

Высокая точность размеров: Обеспечивает получение точных и однородных призматических образцов.

Двойные и тройные формы: Позволяют одновременно формовать несколько образцов.

Прочная конструкция: Изготовлены из прочного чугуна или нержавеющей стали для длительного использования.

Легкое извлечение и очистка: Гладкие внутренние поверхности обеспечивают удобную разборку и простоту ухода.



ФОРМА ДЛЯ ИЗГОТОВЛЕНИЯ КУБОВ С ТРЕМЯ БАНКАМИ

Трехгнездовая стальная форма для кубов имеет оригинальную конструкцию, позволяющую легко разбирать и чистить ее, что делает ее идеальным решением для кубов цемента. Эта форма изготавливается в виде отдельных частей, что обеспечивает практичность сборки и обслуживания. Изготовленная из прочной хромоникелевой стали, она обеспечивает долговечную работу. Форма имеет точные размеры 50 x 50 x 50 мм в соответствии с допусками TSE 24 и EN 196-1. Толщина пресс-формы составляет 10 мм, что обеспечивает прочность и надежность конструкции.

VTR-1030



СПРЕДЕР – СКРЕПЕРНЫЙ МАНОМЕТР

Этот инструмент предназначен для равномерного распределения и разглаживания жидких и полужидких материалов. Он соответствует стандарту EN 166-1, что гарантирует его пригодность для использования по назначению.

VTR-1032

SCIENCE
STORIES
DIVINE