



MİHENGİRLER



 **TRIMOS**

+
Swiss
Measuring
Instruments

ÖZELLİKLER

		<i>TVM</i>	<i>V1</i>	<i>V3</i>	<i>V4</i>	<i>V5</i>	<i>V6</i>	<i>V7</i>	<i>V8</i>	<i>V9</i>
										
Ölçüm aralığı	300 mm	■	■							
Ölçüm aralığı	400 mm			■	■	■	■	■	■	■
Ölçüm aralığı	600 mm	■	■							
Ölçüm aralığı	700 mm			■	■	■	■	■	■	■
Ölçüm aralığı	1100 mm					■	■	■	■	■
Ölçüm aralığı	1800 mm							■		
Hassasiyet	20 - 30 µm	■								
Hassasiyet	7 - 8 µm			■						
Hassasiyet	4.5 - 6 µm				■					
Hassasiyet	2.8 µm / 100 mm					■				
Hassasiyet	2.2 µm / 100 mm						■	■		
Hassasiyet	1.3 µm / 100 mm								■	■
LCD Ekran		■	■							
"Black Mask" Gösterge (1D)				■	■	■	■		■	
Dokunmatik renkli ekran (2D)								■		■
Yükseklik, çap, merkezler arası mesafe		■	■	■	■	■	■	■	■	■
2D, ölçüm serileri, istatistikler								■		■
SmartReverse (Akıllı çap ölçümü)				■	■	■	■	■	■	■
Seviye göstergeli diklik				■	■	■	■	■	■	■
Elektronik prob ile diklik							■	■	■	■
Manual hareket		■	■	■	■				■	
Manual and motorize hareket						■	■	■		■
Hava Yastığı					■	■	■	■	■	■
İnce ayar		■							■	
Uzun Problar 400 mm				■	■	■	■	■		
Kablosuz veri transferi (opsiyon)			■		■	■	■	■	■	■

Ürün Bilgileri

Trimos SA başlangıç seviyesindeki en son dikey ölçüm aletleri V1 ve V1+ sunmakla gurur duyar.

Bu yeni ölçüm aleti dünya çapında 20' 000 den fazla satmış olan efsanevi TVM cihazın takipçisidir.

Atölyede kullanılmak üzere tasarlanmış olan ve yükseklik ölçümü, izleme ve çap / merkezler arası mesafe gibi (V1+) basit ölçümlerin yapılması için iki farklı modelde tasarlanmıştır.

Hassas klavuz yatağı ve entegre ölçüm sistemi ile yenilikçi tasarımı cihazı son derece kompakt ve sağlam yapmaktadır.

Basit kullanım imkanı çok az bir süre kullanıcı eğitimi sağlamaktadır.

Tüm ihtiyaçlarınızı karşılamak üzere 300 mm den 600 mm kadar ölçüm aralığı için aksesuarlarıyla birlikte hazır haldedir

- Sağlam ve kompakt yapı
- Yenilikçi tasarım
- Tek ve çift yönlü ölçüm için iki farklı model
- Atölye için tasarlanmıştır.
- Hassas ve güvenilir ölçüm
- Basit fonksiyonlar
- Bluetooth ve RS232 veri çıkışı
- Tercih üzerine çelik veya granit taban

Atölye İçin Yeni Dikey ve Çizici Problu Mihengir Ürün Ön Bilgisi



Tanım

- ▲ Yükseklikler
- çaplar (V1+)
- merkezler arası mesafe (V1+)
- min max delta (V1+)
- 2 referans

300 den 600 mm kadar ölçüm aralığı

ölçüm ünitesinin düzgün hareketi için karşı ağırlık

entegre ölçüm sistemi ile hassas klavuz yatağı

dijital gösterge, yükseklikler, çaplar, merkezler arası mesafe basit ölçüm fonksiyonları

yenilikçi ince ayar düğmesine sahip el çarkı (V1)



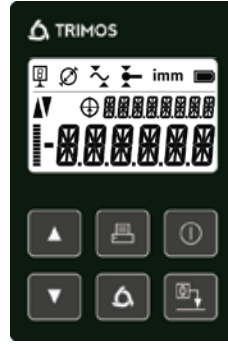
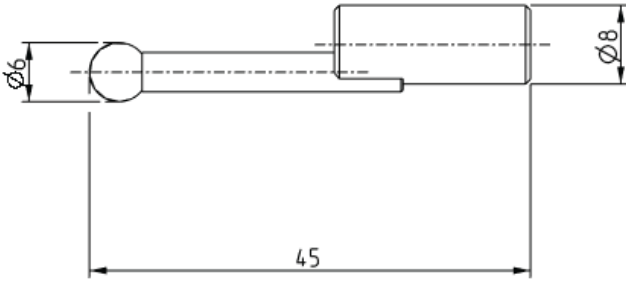
ince ayarlı ölçüm ünitesinin el çarkı

ölçüm kuvvetinin hassas ayarı (V1+)

çelik veya granit taban (opsiyonları mevcuttur)

çift yönlü ölçüm olanağı (V1+)

ergonomik taban

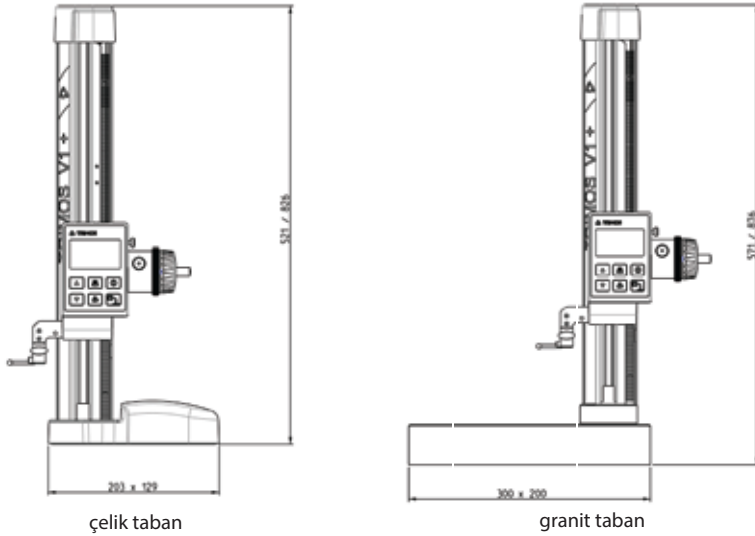


Teknik Özellikler

V1/V1 +		300	600
Ölçüm aralığı	mm	306	611
Max hata, B _{MPE}	mm	0,02	0,03
Tekrarlanabilirlik, R _{MPE} (2S)	mm	0,005	
Max çözünürlük		0,01	
Ölçüm kuvveti	N	3	
Çalışma süresi	h	600	
Ara yüzler		BT/RS232	
Ağırlık (çelik taban)	kg	7	8
Ağırlık (granit taban)	kg	13.4	15

Bu değerler ISO 13225 e göre tesbit edilmiştir.

Teknik Resim V1/V1 +



Temel Cihaz

teslimat şekli aşağıdakileri içerir:	
teknik özelliklere uygun cihaz	ölçüm ucu (509 05 20 0124)
lityum pil (BAT-TVM.OPTO)	kalibrasyon belgesi (V1+)
kullanım talimatı	uygunluk belgesi (V1)

sipariş kodları

Instrument	cihaz	taban	ölçüm modu	ölçüm aralığı
V1-300	700 111 10 02	Metal	tek yönlü	300 mm
V1-600	700 111 20 02	Metal	tek yönlü	600 mm
V1+300	700 111 10 01	Metal	çift yönlü	300 mm
V1-600	700 111 20 01	Metal	çift yönlü	600 mm
V1+300	700 111 10 03	Metal	çift yönlü	300 mm
V1+600G	700 111 20 03	Metal	çift yönlü	600 mm

Gösterge

Entegre fonksiyon klavyesine sahip dijital göstergenin basit ve yenilikçi kullanımını sağlar

min / max mode göstergesi (v1+)

2 referans

pil durum göstergesi

preset fonksiyonu

ölçüm birimi göstergesi (mm / inc)

çap ve merkezler arası mesafe fonksiyonu (v1+)

trimos veri transferi vasıtasıyla veri aktarımı

basit tuşlar

Cihaz Özellikleri;

TVM, yükseklik ölçümleri ve parça çizme işlemleri için mükemmeldir. Cihaz benzersiz, kompakt tasarımı sonucu, mükemmel hareket kabiliyetine sahip ve olağanüstü sağlamdır.

Gelişmiş düşük enerji ihtiyacı olan ölçüm sistemi nedeniyle TVM'nin batarya ile çalışma süresi bir yıldır. Bu nedenle atölye alanında çoklu uygulamalar için kullanılabilir.

TVM'nin rakabetçi mihengirler arasındaki başarısı göze çarpmaktadır. Dünya çapında 16'000'den fazla cihaz kullanılmaktadır.

Üç model mevcuttur; 300 ila 1000 mm uygulama aralığı ile. Her türlü ölçüm uygulaması için geniş bir aksesuar yelpazesi mevcuttur.

- *Sağlam ve kompakt yapı
- *Atölye alanında kullanım için mükemmel
- *Doğru ve güvenilir ölçümler
- *Kullanıcı dostu
- *Opto-RS232 veri çıkışı
- *Şarj edilebilir pil takımı
- *İki model: dökme demir taban veya granit taban.

TANIM

-  Yükseklik
-  Çaplar
-  Merkezden mesafeler
-  Min/Maks/Delta
-  2 referans

Sert yapılmış sütun
krom çelik , hassas
taban

Dijital gösterge

Hareket El Çarkı

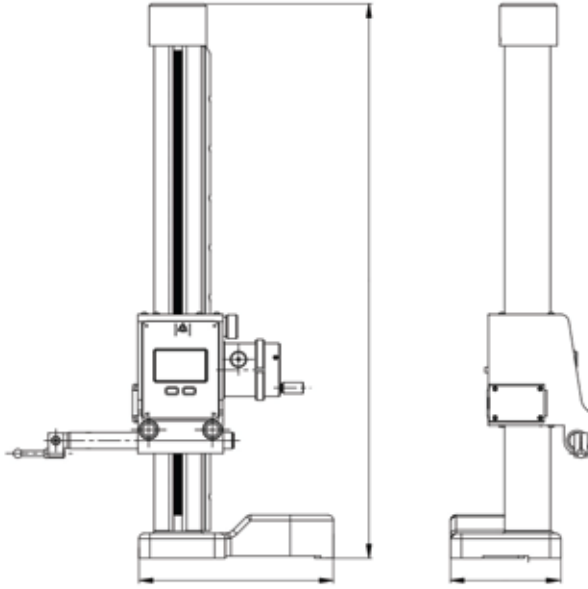
Değişebilir
Prob

Fonksiyonel tasarımlı
dökme demir taban veya granit
plaka (istek üzerine)



TVM Teknik Özellikler		304	604
Ölçüm aralığı maks.	mm (inç)	320 (12)	620 (24)
Maks.Hata Sınırı*	mm	0.02	0.03
Tekrarlanabilirlik**	mm	0.005	
Diklik sapması	mm	0.02	0.03
Çözünürlükler	mm (inç)	0.01/0.001(.0005/.00005)	
Ölçüm kuvveti maks.	N	3	
Gösterge hızı	mm/sn	1500	
Çalışma Süresi	h	200	
Veri çıkışı		isteğe bağlı RS232	
Çalışma sıcaklığı	°C	+10 ÷ +40	
Saklama sıcaklığı	°C	-10 ÷ +40	
Ağırlık (dökme demir taban)	kg	6	10
Ağırlık (granit taban)	kg	14	18

*20 ± 0,5°C sıcaklıkta ve %50 ± 5 bağıl nemde ölçüm ucu ve tutucu (TVM1/1**) ile geçerli değerler.



TVM standart cihaz ve aksesuarlar

TVM 300 - 600

Spesifikasyonlara uygun cihaz ölçüm ucu ve tutucu (TVM1/1.1/2)
Lityum pil, 3V (BAT-TVM.OPTO)
Koruma kapağı (TVM.HO300/600)
Kullanım klavuzu (750 50 0018 03)
Test sertifikası

TVM 300 - 600

Spesifikasyonlara uygun cihaz
Ölçüm ucu ve tutucu (TVA1)
Lityum pil, 3V (BAT-TVM.OPTO)
Kullanım klavuzu (750 50 0018 03)
Test sertifikası

Kod. No.

Dökme demir taban

TVM302 700 102 10 11
TVM602 700 102 20 11
TVM1002 700 102 30 11

Granit taban

TVM302G 700 102 10 11
TVM602G 700 102 20 11

Ölçüm aralığı 300 mm
Ölçüm aralığı 600 mm
Ölçüm aralığı 1000 mm

*Yalnızca TVM 302 ve 602.

Trimos MİHENGİR TVM UYGULAMALAR



Yükseklik ve derinlik ölçümleri (TVM1/1.1/2)



Çap ölçümleri (TVM4)



Merkezden mesafelerin ölçümü (TVM5)



Parça çizme (TVM1/ TVM3)



Taşıma kolaylığı

V3 ve V4 Mihengirleri en zorlu atölye ortamları için geliştirilmiştir.

Tamamen İsviçre’de üretilen bu ürünler, kullanıcılarına uzun vadede sağlam, hassas ve güvenilir bir ürün garantisi sunar.

40 yılı aşkın süredir Trimos’un felsefesi, üretim ve son derece etkili cihazlar sunmaktır. Gösterge birimi, doğrudan erişilebilen ve kolay anlaşılır sembollerle temsil edilen işlevlerle donatılmıştır. Kalifiye olmayan personel tarafından bile hızlı bir başlangıç sağlarlar. Geniş 2 satırlı “Black Mask” ekranı, olağanüstü kontrast sunar.

V3, Trimos universal mihengirlerin başlangıç seviyesidir. Daha yüksek modellerdeki gelişmelerden tam yararlanır. Tasarımda sağlam ve kullanımı kolaydır, atölyede kullanım için temel işlevleri yerine getirir.

V4, V3 ile aynı işlevleri sunar. Ayrıca ölçüm masasında kolay hareket için ikinci bir düğme ve hava yastığı ile donatılmıştır. Koldaki programlanabilir fonksiyon düğmeleri, en çok kullanılan fonksiyonlara hızlı erişim sağlar.

- Ölçüm aralıkları 400 ve 700 mm
- Son derece basit kullanım
- Elektronik ayarlanabilir ölçüm kuvveti
- Sıcaklık kompanzasyonu
- 400 mm’ye kadar standart uçlar
- Geniş aksesuar yelpazesi
- Alet gerektirmeyen tüm olası ayarlar
- Rs232 ve USB arayüzleri

- Yükseklik**
- Çaplar**
- Merkezden mesafeler**
- Min./maks./delta**
- 9 referans**
- Diklik**
- Ortalama değer**
- Fark**
- Sıcaklık komp.**
- Kablosuz haberleşme (V4)**
(opsiyoneldir.)



Üst prob tutucu (V4)

Gezici prob tutma ayarı

Değiştirilebilir uç ve uç tutucu

Sezgisel ekran tuşlarıyla
'black mask'

El çarkı (manuel)

Aletin yer değiştirmesi için
tutmak, programlanabilir fonksiyon
tuşları ve hava yastığı düğmesi (V4)

Optimum stabilite için dökme demir taban





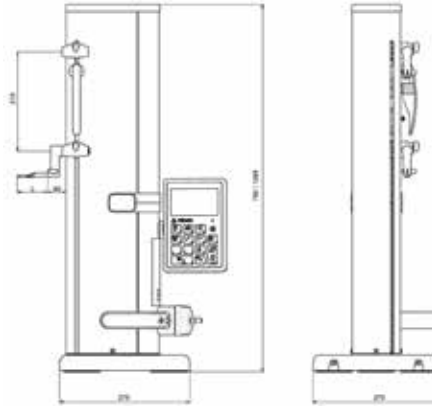
Klavye işlevleri, net ve sezgisel sembollerle temsil edilir. 2 satırlı ekran, kullanıcıya harika bir çalışma konforu sunar.

- “Black Mask” ekranı ile mükemmel kontrast
- Yükseklik ve çap ölçümleri
- Sıfırlama veya ön ayar gösterimi
- USB ve RS232 veri çıkışı
- 9 referans mevcut
- Grafik ve akustik göstege
- Akıllı çap ölçümü

Teknik Özellikler

V3		400	700
Ölçüm aralığı	mm (inç)	407 (16)	711 (28)
Uygulama aralığı	mm (inç)	508 (20)	812 (32)
Maks. hata sınırı BMPE	µm	7	8
Tekrarlanabilirlik RMPE(s)	µm	2 (Ø:4)	
Diklik sapması (ön), SMPE	µm	10	15
Maks. çözünürlük	mm (inç)	0.001 (0.005)	
Ölçüm kuvveti	N	0,75 - 1,5	
Çalışma Süresi	h	40	
Veri çıkışı		USB / Rs232	
Hava yastığı		yok	
Ağırlık	kg	21	24
V4		400	700
Ölçüm aralığı	mm (inç)	407 (16)	711 (28)
Uygulama aralığı	mm (inç)	718 (28)	1023(40)
Maks. hata sınırı BMPE	µm	4,5	8
Tekrarlanabilirlik RMPE(s)	µm	2 (Ø:4)	
Diklik sapması (ön), SMPE	µm	10	15
Maks. çözünürlük	mm (inç)	0.001 (0.005)	
Ölçüm kuvveti	N	0,75 - 1,5	
Çalışma süresi	h	20	
Veri çıkışı		USB / RS232 / Kablosuz (opsiyonel)	
Hava yastığı		evet	
Ağırlık	kg	21	24

Yukarıdaki değerler, standart çizici uç (TA-MI-101) ile ISO 13225'e göre belirlenmiştir.



L: kullanılan ölçüm ucubağıdır

V3 ve V4 standart cihaz ve aksesuarlar

Spesifikasyonlara uygun cihaz	Şarj ünitesi (TA-EL-132)
Ruby bilyalı Ø4 mm (TA-MI-101) ölçüm uç	Ayar mastarı (TA-MG-104)
V3: Kullanım kılavuzu (750 50 0046 00)	V4: Kullanım kılavuzu (750 50 0045 03)
Kalibrasyon sertifikası	

Kod. No.

V3	V4	Ölçüm aralığı
V3- 400 700 110 10 03	V4- 400 700 110 10 04	400 mm
V3- 400 700 110 20 03	V4- 400 700 110 20 04	700 mm

V5 ve V6, çapındaki atölyelerde binlerce kez satılan ve kullanım kolaylığı ve kalitesi ile universal olarak tanınan efsanevi V+ mihengir ailesinden gelmektedir.

Trimos, piyasaya dikey bir ölçüm cihazını 40 yılı aşkın bir süre önce sunmuştur. V5 ve V6, tüm bu yıllar boyunca birikmiş bir teknik bilgi birikimini temsil eder. Okunması kolay ekran ve sezgisel işlevler, olağanüstü kullanıcı konforu sunar. V5 ve V6, kullanıcıya ölçüm taşıyıcısının manuel veya motorlu olarak nasıl hareket ettireceği konusunda seçim sunan devrim niteliğinde bir deplasmanlı krank ile donatılmıştır. Manuel bir cihazı tercih eden kullanıcı, tıpkı motorlu hareket için olduğu gibi, geleneksel bir manuel cihazla karşılaştırıldığında hiçbir fark görmeyecektir. Bu yenilik, satın alma sırasında zor bir seçim yapmaktan kurtulmanızı ve aynı cihazın birden fazla potansiyel kullanıcılarını memnun etmeyi mümkün kılar.

Yanal prob tutucuları V5'in tasarımı, eski bir Trimos geleneğini canlandırıyor: Mükemmel tekrarlanabilirlik sağlarken uzun, sağlam tuşlarla ölçümü etkinleştiriyor.

V6,V5 ile aynı kalibrede. Daha hassas bir ölçüm sistemi ile donatılmıştır ve elektronik bir diklik probunun kullanılmasına izin verir.

- Ölçüm aralıkları 400,700 ve 1100 mm
- Son derece basit kullanım
- Elektronik olarak ayarlanabilir ölçüm kuvveti
- Manuel ve motorlu deplasman 400 mm'ye kadar standart uç
- Geniş aksesuar yelpazesi
- Alet gerektirmeyen tüm olası ayarlar
- Rs232 ve USB arayüzleri

-  **Yükseklik**
-  **Çaplar**
-  **Merkezde mesafeler**
-  **Min./maks./delta**
-  **9 referans**
-  **Diklik**
-  **Ortalama değer**
-  **Fark**
-  **Sıcaklık komp.**
-  **Kablosuz haberleşme**
(opsiyoneldir.)



Üst prob tutucu

Gezici prob tutma ayarı

Değiştirilebilir uç ve uç tutucu

Sezgisel ekran tuşlarıyla
'black mask'

El çarkı (manuel ve motorize)

Aletin yer değiştirmesi için
tutamak, programlanabilir fonksiyon
tuşları ve hava yastığı düğmesi (V6)

Optimum stabilite için dökme demir taban





Klavye işlevleri, net ve sezgisel sembollerle temsil edilir. 2 satırda ki ekran, kullanıcıya harika bir çalışma konforu sunar.

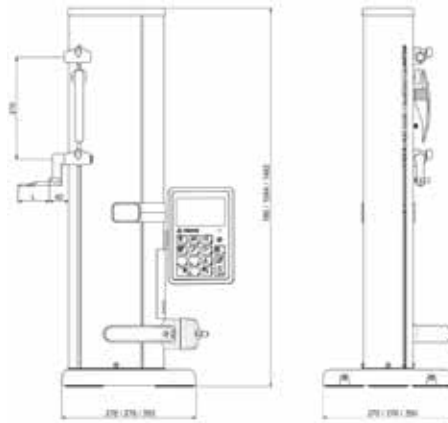
- “black mask” ekranı ile mükemmel kontrast
- Yükseklik ve çap ölçümleri
- Sıfırlama veya ön ayar gösterimi
- USB ve RS232 veri çıkışı
- 9 referans mevcut
- Grafik ve akustik göstege
- Akıllı çap ölçüm

Teknik Özellikler

V5		400	700	1100
Ölçüm aralığı	mm (inç)	407 (16)	711 (28)	1110 (44)
Uygulama aralığı	mm (inç)	719 (28)	1023 (40)	1422 (56)
Maks. hata sınırı BMPE	μm	2,5 + L (mm) / 300		
Tekrarlanabilirlik RMPE(s)	μm	2		
Diklik sapması (ön), SMPE	μm	5	8	11
Maks. çözünürlük	mm (inç)	0.0005 (0.0005)		
Ölçüm kuvveti	N	0,75 - 1,5		
Çalışma süresi	h	12		
Veri çıkışı		USB / Rs232 / Kablosuz (opsiyonel)		
Hava yastığı		Evet		
Ağırlık	kg	21	24	33

V6		400	700	1100
Ölçüm aralığı	mm (inç)	407 (16)	711 (28)	1110 (44)
Uygulama aralığı	mm (inç)	719 (28)	1023 (40)	1422 (56)
Maks. hata sınırı BMPE	μm	2,5 + L (mm) / 300		
Tekrarlanabilirlik RMPE(s)	μm	2		
Diklik sapması (ön), SMPE	μm	5	8	11
Maks. çözünürlük	mm (inç)	0.0001 (0.000005)		
Ölçüm kuvveti	N	0,75 - 1,5		
Çalışma süresi	h	12		
Veri çıkışı		USB / Rs232 / Kablosuz (opsiyonel)		
Hava yastığı		Evet		
Ağırlık	kg	21	24	33

Yukarıdaki değerler, standart ölçüm ucu (TA-MI-101) ile ISO 13225'e göre belirlenmiştir.



L: kullanılan ölçüm ucuna bağlıdır.

V5 ve V6 standart cihaz ve aksesuarlar	
Spesifikasyonlara göre cihaz	Şarj ünitesi (TA-EL-132)
Ruby bilyalı Ø4 mm (TA-MI-101) ölçüm ucu)	Ayar mastarı (TA-MG-104)
Koruma kapağı (TA-TO-114/115/116)	Kullanım kılavuz (750 50 0045 03)
Kalibrasyon sertifikası	

Kod. No.

V5	V6	Ölçüm aralığı
V5- 400 700 110 10 05	V6- 400 700 110 10 06	400 mm
V5- 700 700 110 20 05	V6- 700 700 110 20 06	700 mm
V5- 1100 700 110 30 05	V6- 1100 700 110 30 06	1100 mm



Yükseklik, kalınlık ve boyutlar seri ölçümleri
(TA-IH-135, TA-MI 101)



Çap ve merkezlerin eş zamanlı gösterimi
(TA-IH-135, TA-MI 101)



Basit semboller ve doğrudan erişilebilir işlevler
Maksimum kontrastlı ekran



Tüm cihazlarda diklik
(TA-IH-135)



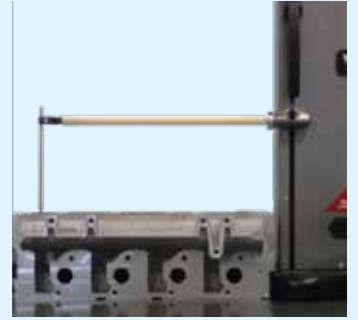
Elektronik prob (V6) ile diklik ölçümü
(TA-IH-136, TA-MS-101)



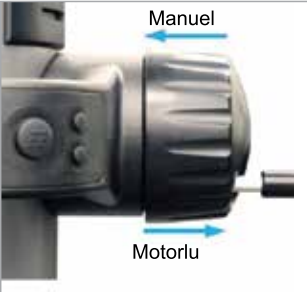
Cihaz uzaktan kontrol edilebilir. Bu, karmaşık kalite sistemlerine entegrasyonunu sağlar.



Her türlü uygulama için çok geniş aksesuar yelpazesi
(TA-SE-106, TA-SE-102, TA-SE-105, TA-SE-107).



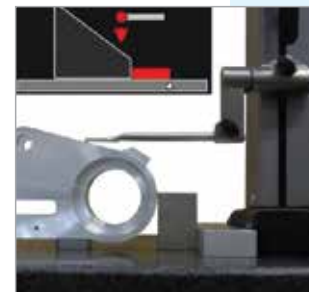
Uzun Prob
Mükemmel tekrarlanabilirlik ile 400 mm'ye kadar standar ölçüm uçları



Manuelden, motorlu moda anında geçiş



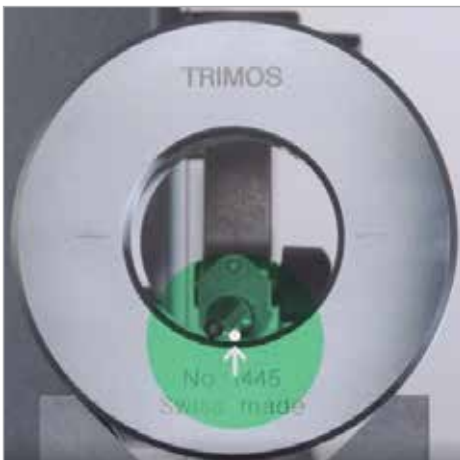
Motorizasyon, mükemmel sabit bir ölçüm kuvvetini garanti eder (TA-IH-135, TA-MI-101)



Grafik destekli açıların ve konilerin ölçümü
(TA-IH-135, TA-MI-105)



Deliklerin grafiksel görselleştirilmesi sayesinde son derece basit 2D ölçüm



AKILLI ÇAP

Çap ölçümü daha hızlı , daha doğru ve daha basit.

SmartReverse teknolojisi, çap ölçümlerinin optimize etmek için Trimos yükseklik ölçer kullanıcıları ile Ar-Ge ekibimiz arasındaki yoğun işbirliğinin bir sonucudur.

SmartReverse, sesli, ve görsel sinyallerle geri dönüş noktalarının geçişini açıkça göstererek çap ölçümünü çok etkili hale getirir. Kullanıcı, ölçüm hızı ve güvenilirliğin önemli bir kazan. sağlayan çapların ölçümü sırasında tam olarak yönlendirilir.

V7 mihengir serisi, teknolojik yeniliği gelenekle birleştirir. Tam dokunmatik ekranı ve onlarca yıldır kanıtlanmış yanal prob tutucuları ile V7'ler, atölye için universal araçlar olarak konumlandırılmıştır.

Tamamen yeniden tasarlanmış olmasına rağmen, arayüz Trimos cihazlarının felsefesinin korunmasını ve kullanıcının onu hızlı bir şekilde kullanmakta zorluk çekmemesini sağlar. Dokunmatik ekran, gereksiz hiç bir bilgiyi göstermediğinden, kullanımı maksimum düzeyde basitleştirir. 2D, programlama ile istatistik gibi yaygın olarak karmaşık kabul edilen işlevler çocuk oyuncuğı haline gelir. Sonuç, benzersiz kullanım kolaylığı ve dolayısıyla üretkenlikte önemli bir artıştır.

2 yanal prob tutucusu, Trimos'un itibarını güçlendiren yeni nesil cihazlardır. Sağlamlıkları ve esneklikleri, mükemmel tekrarlanabilirlik ile 400 mm uzunluğa kadar çok çeşitli uçların kullanılmasına izin verir.

V7'ler, kullanıcının manuel veya motorlu hareket modunu seçmesini sağlayan devrim niteliğindeki deplasmanlı el çarkı ile donatılmıştır.

- 400 - 1800 mm ölçüm aralıkları
- Basit grafik arayüz
- Elektronik olarak ayarlanabilir ölçüm kuvveti
- Manuel veya motorlu deplasman
- 2D, programlama, istatistik
- Geniş aksesuar yelpazesi
- Alet gerektirmeyen tüm olası ayarlar
- RS232 ve USB arayüzleri

Yükseklik



Çaplar



Merkezden mesafeler



Min./maks./delta



9 referans



Diklik



Ortalama değer



Fark



Açılar ve koniler



Hesaplama fonksiyonları



Toleranslar



2D modu



Programlar



İstatistik



Sıcaklık komp.



USB portları



RS232 portları



Kablosuz haberleşme
(opsiyoneldir.)



Üst prob tutucu

Gezici prob tutma ayarı

Değiştirilebilir uç ve uç tutucu

Sezgisel ekran tuşlarıyla
'black mask'

El çarkı (manuel ve motorize)

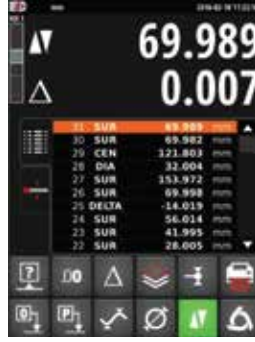
Aletin yer değiştirmesi için
tutamak, programlanabilir fonksiyon
tuşları ve hava yastığı düğmesi (V7)

Optimum stabilite için dökme demir taban

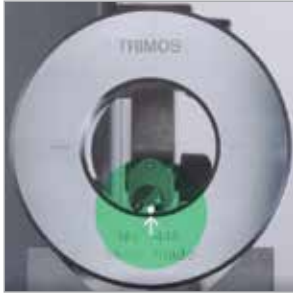


Tablet tipi ekran ve grafik arayüz, en modern endüstriyel standartlara uygundur. Dokunmatik ekranın sunduğu büyük esneklik, kolay ve hızlı kullanım sağlar. Smart Reverse işlevi, çap ölçümlerini önemli ölçüde iyileştirir

- Çok basit arayüz
- Ölçüm için grafik yardım
- 2D modunda ölçümler
- Ölçüm dizilerinin programlanması
- Sonuçların istatistiksel analizi
- Sıcaklık kompanzasyonu
- Akıllı çap ölçümü



Akıllı çap ölçümü daha hızlı, daha doğru ve basit...



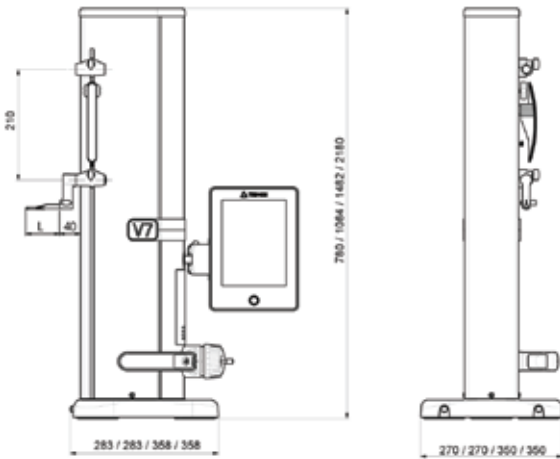
Smart Reverse teknolojisi, çap ölçümlerini optimize etmek için Trimos yükseklik mihengir kullanıcıları ile Ar-Ge ekibimiz arasındaki yoğun işbirliğinin bir sonucudur.

Smart Reverse, sesli ve görsel sinyallerle geri dönüş noktalarının geçişini açıkça göstererek çap ölçümünü çok etkili hale getirir. Kullanıcı, ölçüm hızını ve güvenilirliğinde önemli bir kazanç sağlayan çapların ölçümü sırasında tam olarak yönlendirilir.

Teknik Özellikler

V7		400	700	1100	1800
Ölçüm aralığı	mm (inç)	407 (16)	711 (28)	1110 (44)	1800 (71)
Uygulama aralığı	mm (inç)	719 (28)	1023 (40)	1422 (56)	2122 (83)
Maks. hata sınırı BMPE	μm	2,5 + L (mm) / 400 1			2,5 + L (mm) / 300
Tekrarlanabilirlik RMPE(s)	μm	2			
Diklik sapması (ön), SMPE	μm	5	8	11	25
Maks. çözünürlük	mm (inç)	0.0005 (0.0005)			
Ölçüm kuvveti	N	0,75 - 1,5			
Çalışma süresi	h	12			
Veri çıkışı		USB / Rs232 / Kablosuz (opsiyonel)			
Hava yastığı		Evet			
Ağırlık	kg	22	24	34	22

Yukarıdaki değerler, standart ölçüm ucu (TA-MI-101) ile ISO 13225'e göre belirlenmiştir.



L: kullanılan ölçüm ucuna bağlıdır

V7 standart cihaz ve aksesuarlar	
Spesifikasyonlara göre cihaz	Şarj ünitesi (TA-EL-133)
Ruby bilyalı Ø4 mm (TA-MI-101) ölçüm ucu	Ayar mastarı (TA-MG-104)
Koruma kapağı (TA-TO-114/115/116)	Kullanım kılavuz (750 50 0045 03)
Kalibrasyon sertifikası	

Kod. No.

V7	Ölçüm aralığı
V7- 400 700 110 10 07	400 mm
V7- 700 700 110 20 07	700 mm
V7- 1100 700 110 30 07	1100 mm
V7- 1800 700 110 50 07	1800 mm

V8, yeni Trimos mihengir serisine en son eklenen üründür.

Ambalajın mekanik yapısı ve içeriği, el çarkı ve ekran dışında V9 modeliyle aynıdır.

V8, V9 başarılı yapan özellikleri taşır: aşırı hassasiyet ve tekrarlanabilirlik, yüksek çözünürlük ve İsviçre yapımı kaplama.

Bu yeni modelle ilgili vurgulanması gereken şey, ince ayar için özel tutacağıdır. Trimos, bu ince ayarı, sütün konumunun ince ayarını gerektiren belirli uygulamalara yanıt vermek için geliştirdi.

V8, öncekiler gibi, büyük sağlamlık, esneklik ve aşırı hassasiyetle son derece kolay bir kullanımı garanti eder.

V8'in geniş 2 satırlı « Black Mask » ekranı, tüm aydınlatma koşullarında olağanüstü bir kontrast sunar. Ekran, doğrudan erişilebilen ve anlaşılması kolay sembollerle gösterilen işlevler sağlar.

*400 mm'den 1100 mm'ye kadar ölçüm aralığı

*İnce ayara sahip özel el çarkı

*Manuel hareket

*Aşırı hassasiyet seviyesi

*Çok çeşitli aksesuar yelpazesi

*Alet gerektirmeyen tüm olası ayarlar

*RS232 ve USB arayüzler

*Kablosuz veri aktarımı (Opsiyonel)

-  **Yükseklik**
-  **Çaplar**
-  **Merkezden mesafeler**
-  **Min./maks./delta**
-  **9 referans**
-  **Diklik**
-  **Ortalama değer**
-  **Fark**
-  **Sıcaklık komp.**
-  **Kablosuz haberleşme**

Üst prob tutucu

Gezici prob tutma ayarı

Değiştirilebilir uç ve uç tutucu

Optimum stabilite için dökme demir taban

Sezgisel ekran tuşlarıyla
'black mask'

El çarkı (manuel ve motorize)

Aletin yer değiştirmesi için
tutamak, programlanabilir fonksiyon
tuşları ve hava yastığı düğmesi (V8)



V8'e özel ince ayarlı el çarkı



A Taşıyıcının hareketi için el çarkı

B İnce ayar vidası

C İnce ayar için kilitleme halkası

D Hava yastığını etkinleştirme düğmesi ve programlanabilir fonksiyon düğmeleri



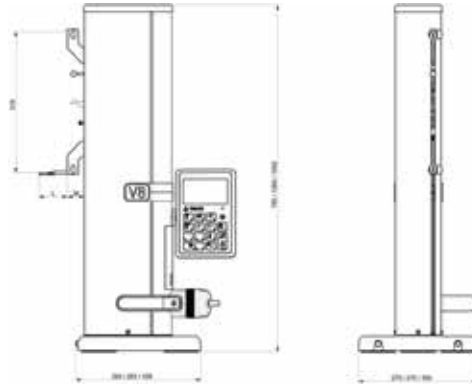
Klavye işlevleri, net ve sezgisel sembollerle temsil edilir. 2 satırda ki ekran, kullanıcıya harika bir çalışma konforu sunar.

- “black mask” ekranı ile mükemmel kontrast
- Yükseklik ve çap ölçümleri
- Min./maks./delta ölçüm modları
- Sıfırlama veya ön ayar gösterimi
- USB ve RS232 veri çıkışı
- 9 referans mevcut
- Grafik ve akustik göstege

Teknik Özellikler

V8		400	700	1100
Ölçüm aralığı	mm (inç)	407 (16)	710 (28)	1109 (44)
Uygulama aralığı	mm (inç)	724 (28)	1028 (40)	1427 (56)
Maks. hata sınırı BMPE	μm	$1.2 + L(mm)/1000$		
Tekrarlanabilirlik RMPE(s)	μm	0,4 (Ø:1)		
Diklik sapması (ön), SMPE	μm	5	8	11
Maks. çözünürlük	mm (inç)	0.0001 (0.000005)		
Ölçüm kuvveti	N	0,75 - 1,5		
Çalışma süresi	h	12		
Veri çıkışı		USB / Rs232 / Kablosuz (opsiyonel)		
Hava yastığı		Evet		
Ağırlık	kg	21	24	33

Yukarıdaki değerler, standart ölçüm ucu (TA-MI-101) ile ISO 13225'e göre belirlenmiştir.



L: kullanılan ölçüm ucuna bağlıdır

V8 standart cihaz ve aksesuarlar

Spesifikasyonlara göre cihaz	Şarj ünitesi (TA-EL-132)
Ruby bilyalı Ø4 mm (TA-MI-119) ölçüm ucu	Ayar mastarı (TA-MG-104)
Koruma kapağı (TA-TO-114/115/116)	Kullanım kılavuz (750 50 0045 03)
Kalibrasyon sertifikası	

Kod. No.

V8	Ölçüm aralığı
V8- 400 700 110 10 18	400 mm
V8- 700 700 110 20 18	700 mm
V8- 1100 700 110 30 18	1100 mm



Hassas bir taşıyıcı konumu gerektiren belirli uygulamalar için ince ayar



Ø4 mm uç ile küçük çap ölçümleri (V-5, TA-MI 109)



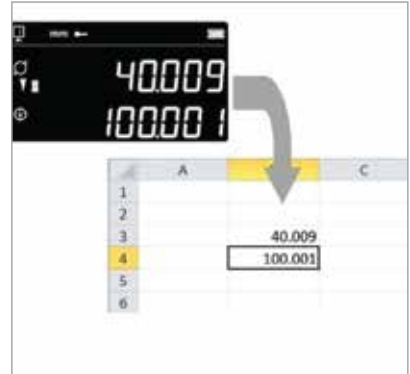
Elektronik prob ile diklik ölçümü (TA-IH-126, TA-MS-101)



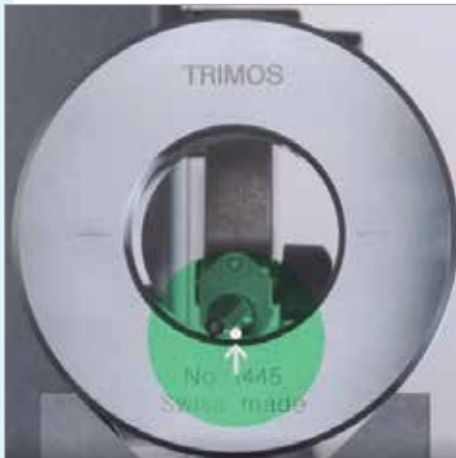
Saat hareket mekanizmasındaki yükseklik ölçümleri, (TA-IH-101, TA-MI-115)



Her türlü uygulama için çok geniş aksesuar yelpazesi (TA-SE-106, TA-SE-102, TA-SE-105, T A-SE-107)



USB üzerinden çok kolay veri aktarımı, RS232 veya kablosuz bağlantı



AKILLI ÇAP

Çap ölçümü daha hızlı , daha doğru ve daha basit.

SmartReverse teknolojiisi, çap ölçümlerinin optimize etmek için Trimos yükseklik ölçer kullanıcıları ile Ar-Ge ekibimiz arandaki yoğun işbirliğinin bir sonucudur.

SmartReverse, sesli, ve görsel sinyallerle geri dönüş noktalarının geçişini açıkça göstererek çap ölçümünü çok etkili hale getirir. Kullanıcı, ölçüm hızı ve güvenilirliğin önemli bir kazan. sağlayan çapların ölçümü sırasında tam olarak yönlendirilir.

- Yükseklikler
- Çaplar
- Merkezden mesafeler
- Min./maks./delta
- 9 referans
- Diklik
- Ortalama değer
- Fark
- Açılar ve koniler
- Hesaplama fonksiyonu
- Toleranslar
- 2D modu
- Programlar
- İstatistik
- Sıcaklık komp.
- USB bağlantı portları
- RS232 portları
- Kablosuz haberleşme

V9 mihengir, talepleri en yüksek kullanıcılar için geliştirilmiştir. Ölçüm güvenilirliğinin belirleyici olduğu laboratuvarlar ve atölyeler tarafından tercih edilir; Olağanüstü hassasiyet seviyesine ve "İsviçre Yapımı" kaplamaya sahiptir.

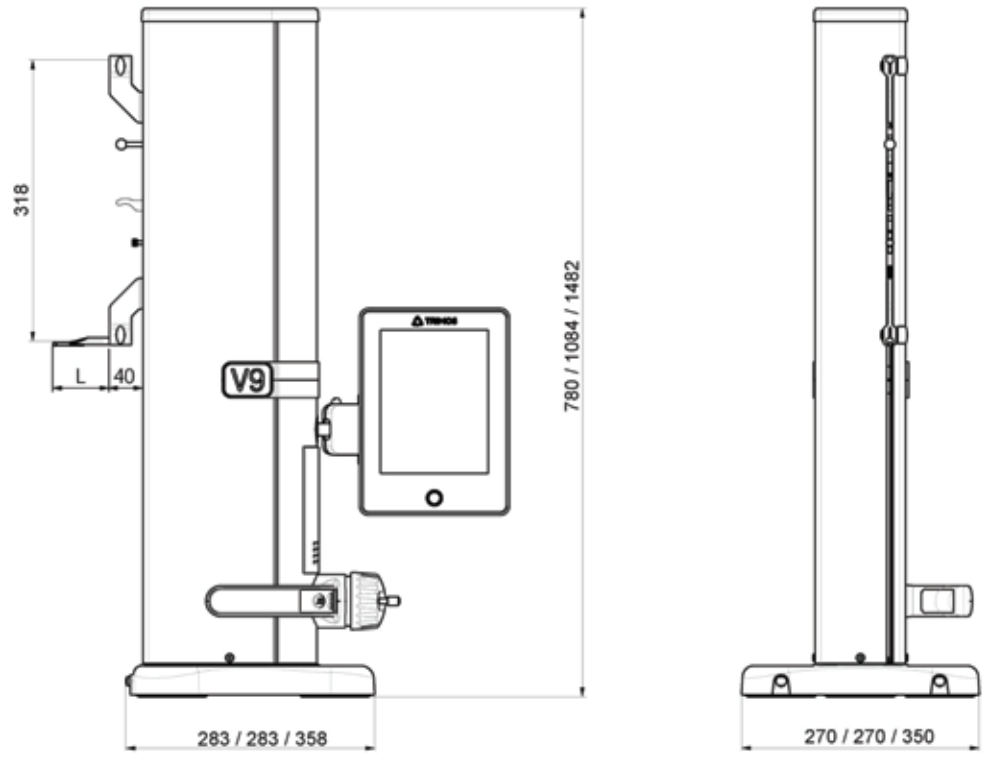
Metrolojik performanslar, bu yükseklik ölçerin geliştirilmesinin özü olmuştur. Kesinlik ve tekrarlanabilirlikten ödün verilmemiştir. Bu nedenle bazı yapım detayları, özellikle prob tutucular diğer modellerden farklıdır.

Tamamen dokunmatik bir arayüze dayanan ekran, dikey bir ölçüm cihazında henüz ulaşılmamış bir kullanım kolaylığı sunuyor. Görüntülenen menüler ve işlevler çok katı bir felsefeye ve tasarıma uyar. Bu, programlama, 2D modu, açı ölçümleri veya sonuçların istatistiksel analizi gibi karmaşık görevlerde bile büyük bir verimlilik sağlar.

V9, kullanıcının manuel veya motorlu yer değiştirme modunu seçmesine olanak tanıyan devrim niteliğinde bir yer değiştirme el çarkıyla donatılmıştır.

- Ölçüm aralığı 400 ila 1100 mm
- Olağanüstü hassasiyet seviyesi
- Elektronik olarak ayarlanabilen ölçüm kuvveti
- Manuel veya motor tahrikli hareket
- 2D, programlama, istatistik
- Geniş aksesuar yelpazesi
- Alet gerektirmeyen tüm olası ayarlar
- RS232 ve USB arayüzleri
- Kablosuz veri aktarımı





L: kullanılan ölçüm ucuna bağlıdır.

V9 standart cihaz ve aksesuarlar

Spesifikasyonlara göre cihaz	Şarj ünitesi (TA-EL-133)
Ruby bilyalı Ø4 mm (TA-MI-119) ölçüm ucu	Ayar mastarı (TA-MG-104)
Koruma kapağı (TA-TO-114/115/116)	Kullanım kılavuz (750 50 0042 03)
Kalibrasyon sertifikası	

Kod. No.

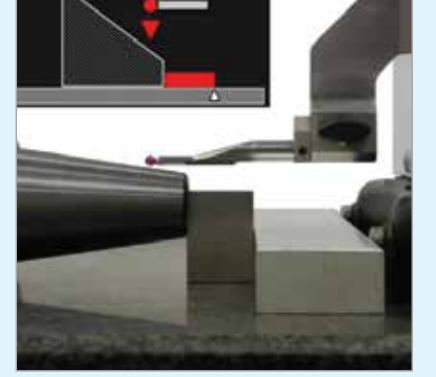
V9	Ölçüm aralığı
V9- 400 700 110 10 09	400 mm
V9- 700 700 110 20 09	700 mm
V9- 1100 700 110 30 09	1100 mm



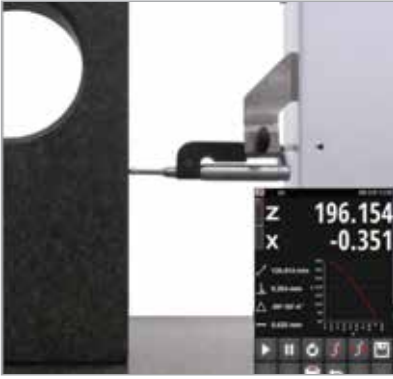
Yükseklik ölçümleri
(TA-MI-115, TA-IH-103)



Ø4 mm uç ile küçük çap ölçümleri
(V-50.12,V 5)



Grafik destekli açılar ve konilerin ölçümü
(TA-MI-101 , TA-AD-101)



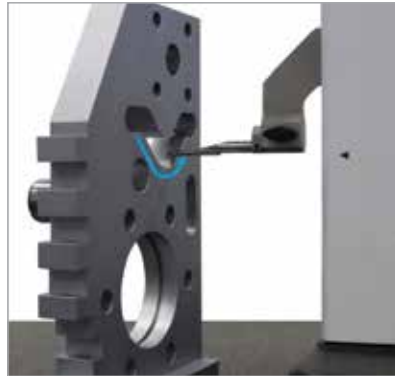
Elektronik prob ve diğlik ölçümü
(TA-IH-126, TA-MS-101)



Cihaz bir PC aracılığı uzaktan kontrol edilebilir.



Her yöne ayarlanabilir ekran



Motorlu modda kontur takibi sayesinde minimum pozisyon ölçümü (TA-MI-101 , TA-AD-101)



Deliklerin grafiksel görselleştirilmesi sayesinde son derece basit 2D ölçüm



Her türlü uygulama için çok geniş aksesuar yelpazesi
(TA-SE-106, TA-SE-102, TA-SE-107)

Arayüz kullanılan renklerin yanı sıra sembollerin seçimi ve konumu çok sıkı ergonomik kurallara uygundur.

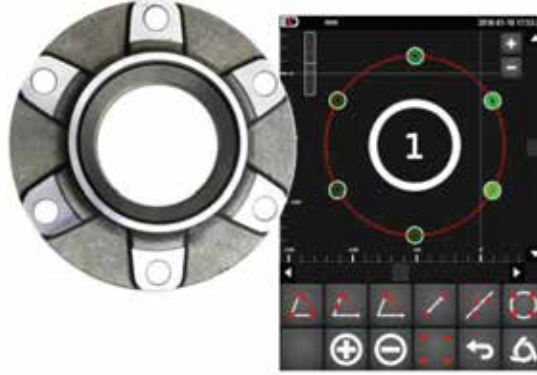
Sonuç, okunabilirlik ve maksimum kullanıcı konforu sağlayan tutarlı bir pakettir.

Smart Reverse işlevi, çap ölçümlerini önemli ölçümlerini öneml ölçüde iyileştirir.

- Basit grafik arayüz
- Mükemmel okunabilirlik
- 2D modunda ölçümler
- Ölçüm dizilerinin
- Sonuçların istatistiksel analizi
- Sıcaklık kompensyonu
- Çaplar için akıllı çap fonksiyonu



2 koordinat ölçümü hiç, bu kadar kolay olmamıştı.



Sonuçlar grafik olarak gösterilmediği için 2 koordinatta ölçüm yapmak mihengirlerde her zaman göz korkutucu bir görev olmuştur. Bugün, ölçümlerin canlı görüntülenmesi sayesinde çocuk oyuncağı haline geliyor.

Parçayı normal bir şekilde ölçün, ters çevirin ve tekrar ölçün. Sonuçlar hemen ekranda 2 boyutlu olarak görünür. O zaman ölçülen farklı deliklere tıklayarak ölçüm yapmak çok kolay ve içgüdüselidir.

Teknik Özellikler

V9		400	700	1100
Ölçüm aralığı	mm (inç)	406 (16)	710 (28)	1109 (43)
Uygulama aralığı	mm (inç)	724 (28)	1028 (40)	1427 (56)
Maks. hata sınırı BMPE	µm	1.2 + L(mm)/1000		
Tekrarlanabilirlik RMPE(s)	µm	0,4 (Ø:1)		
Diklik sapması (ön), SMPE	µm	5	8	11
Maks. çözünürlük	mm (inç)	0.0001 (0.000005)		
Ölçüm kuvveti	N	0,75 - 1,5		
Çalışma süresi	h	12		
Veri çıkışı		USB / Rs232 / Kablosuz (opsiyonel)		
Hava yastığı		Evet		
Ağırlık	kg	21	24	33

Yukarıdaki değerler, standart ölçüm ucu (TA-MI-119) ile ISO 13225'e göre belirlenmiştir.



KONTROL VE KALİBRASYON CİHAZLARI



Küçük iç ve dış boyutları kontrol etmek için basit ve sağlam ölçüm cihazıdır.

Atölyeler için yatay ölçüm ve ayar cihazları

Mini-Yatay TELS, küçük boyutları test etmek için ideal bir cihazdır ve yatay ölçümler ailesine aittir.

Cihaz esas olarak halka masterlar, tampon masterları, dişli tampon masterları ve hassas parçalar gibi iç ve dış boyutları kontrol etmek için kullanılır.

Denenmiş ve test edilmiş, istikrarlı konsept imalat sektöründe kolaylıkla kullanılabilir.

Ölçüm elemanı, gereken doğruluk derecesine bağlı olarak, bir komparatör veya gösterge üniteli elektronik bir ölçüm probu olabilir.

Mini-Horizontal'ın ölçüm aralığı iç ölçüler için 10-100 mm ve dış ölçüler için 0-100 mm'dir. Mutlak ölçüm aralığı 25 mm'dir ve önceden ayarlanmış ayarlar gereklidir. Bir dizi aksesuar mevcuttur.

- Küçük boyutları kontrol etmek için ideal
- Kolay kullanım
- Atölyede kullanılabilir
- Çok çeşitli ölçüm görevleri için çok sayıda aksesuarı vardır.



Teknik Özellikler

TELS		
Ölçüm aralığı	mm	25
Dış mekan ölçümleri için ölçüm aralığı	mm	100
Dahili ölçümler için ölçüm aralığı	mm	100
Hata payı	µm	1.5
Tekrarlanabilirlik	µm	0.1
Çözünürlük	mm	0.1 / 0.0001
Ölçüm kuvveti	N	3 - 8
Çalışma sıcaklığı	°C	+10 / +40
Saklama sıcaklığı	°C	-10 / +40
Ağırlık	kg	15

UYGULAMALAR



Dış çapların kontrolü
(TELS50, TELS5, TELS5.1)



İç Çapların Kontrolü
(TELS10)



İç kanalların ölçümü
(TELS10)



Uzunlukların kontrolü
(TELS50, TELS5, TELS5.1)



Teknik Özellikler

ALESTA		300	500	1000
Ölçüm aralığı	mm	0.1 / 300	0.1 / 500	0.1 / 1000
Dahili ölçümler için ölçüm aralığı	mm	40 / 340	40 / 540	40 / 1000
Hata payı	μm	$1.5 + L (\text{mm}) / 300$		
Tekrarlanabilirlik	μm	< 1		
Çözünürlük	mm	0.0001		
Ölçüm kuvveti	N	240		
Arayüz		Rs232 ve USB		
Çalışma sıcaklığı	$^{\circ}\text{C}$	+10 / +40		
Saklama sıcaklığı	$^{\circ}\text{C}$	-10 / +40		
Ağırlık	kg	62	77	200



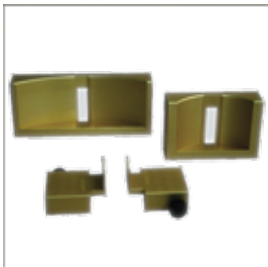
Analog kadran göstergeli 2 noktalı iç çap ölçüm cihazlarının ayarlanması



Çok sayıda halka masterın kullanımı gereksiz hale gelir. Tek bir cihaz bunların yerini alıyor



Programlanmış veriler sayesinde hızlı yerleştirme



Hızlı ve doğru konumlandırma için geniş aksesuar yelpazesi



Bir kumpasın kontrol edilmesi

ALESTA

Alesta, 2 noktalı iç çap masterlarının ön ayarı için kullanılır. Motorize pozisyonlanma imkanı çok verimli bir kullanım sağlar. Atölyeler için yatay ölçüm cihazıdır.

Alesta yatay cihazları, özellikle 2 noktalı iç çap masterlarının ayarını basitleştirir. Çok sayıda ayar halkasının kullanımı gereksiz hale gelir.

Destek köprülerinin iyi düşünülmüş tasarımı, konum hatalarını ortadan kaldırır ve daha hızlı bir ayar işlemi sağlar. İstenilen boyut klavye üzerinden girilir, onaylanır ve seramik uçlu motorlu ölçüm durdurma otomatik olarak belirtilen konuma hareket eder. Ölçüm ucu, bir ölçüm kuvveti uygulandıktan sonra bile yerinde kalır.

Stabil granit taban, sağlam yapı ve yüksek hassasiyetli ölçüm sistemi, mükemmel ve hassas ölçüm sonuçlarını garanti eder.

Tolerans bilgilerine sahip entegre bir nominal değerler tablosu, ölçüm durdurmasının belirli, tolere edilen bir boyuta yerleştirilmesine ve ayarlanmasına olanak tanır.

Bu tür ekipman, kullanıcının iki yıl içinde bir yatırımın geri dönüşümünü sağlar. Ayar halkalarının satın alınması ve periyodik kalibrasyonu artık gerekli değildir. Ürün yelpazesinde 300, 500 ve 1000 mm ölçüm aralığı olmak üzere 3 model bulunmaktadır.

- Atölyede kullanım için ideal
- Son derece basit operasyon
- Ölçüm durağının motorlu ayarı
- Yüksek stabilite granit taban
- Heidenhain'den yüksek hassasiyetli ölçüm sistemi
- Nominal boyutlara ve toleranslara sahip veritabanı
- Geniş aksesuar yelpazesi
- İç ve dış ölçüm olanağı.

Horizon Setting aletleri, sabit ve değişken boyutlu ölçüm cihazlarının kontrolü ve kalibrasyonu için idealdir.

Atölye için yatay ölçüm cihazları

Horizon Setting enstrüman serisi, sabit ve değişken boyutlu ölçüm cihazlarının kontrolü ve kalibrasyonu için idealdir. Yüksek düzeyde hassasiyet ve bitiş, onları atölyede veya ölçüm odasında kullanım için sınıfının en iyisi cihazlar olarak konumlandırır. İmalat alanındaki güncel ihtiyaçları mükemmel bir şekilde karşılarlar.

Horizon Ayarı, Horizon Premium'a dayanmaktadır, ancak yeni elektronikler ve yenilikçi bir ekran içermektedir. Modern ve ergonomik tasarımının yanı sıra kullanım kolaylığı, optimum ölçüm sonuçlarını ve yüksek verimliliği garanti eder.

3000 mm'den 12000 mm'ye kadar eksiksiz bir enstrüman yelpazesi sunulmaktadır. Tüm ölçüm aralıkları doğrudandır, yani tüm ölçüm aralığı ara ayar veya yeniden kalibrasyon olmadan mevcuttur. Kolaylıkla değiştirilebilen geniş bir aksesuar yelpazesi, olası uygulamaları tamamlar ve kalibre edilecek aletlerin doğru konumlandırılmasını garanti eder.

- Sağlam yapı, atölye için ideal
- Çok basit kullanım
- Doğru ve hızlı doğrulama
- Şebeke veya pille çalışma
- Eksiksiz aksesuar yelpazesi



Teknik Özellikler

HS4		500	1000	1500	2000	3000
Ölçüm aralığı	mm	550	1050	1550	2050	3050
Hata payı	µm	0,7 + L(mm)/1000				
Tekrarlanabilirlik	µm	0,5				
Çözünürlük	mm	0.0001				
Maks.ayar hızı	mm/sn	1500				
Ölçüm kuvveti	N	15				
Arayüzler		Rs232 / USB				
Çalışma sıcaklığı	°C	+10 / +40				
Ağırlık	kg	94	123	152	181	239

Teknik Özellikler

HS5		500	1000	1500	2000	3000
Ölçüm aralığı	mm	550	1050	1550	2050	3050
Hata payı	µm	0,7 + L(mm)/1000				
Tekrarlanabilirlik	µm	0,5				
Çözünürlük	mm	0.0001				
Maks.ayar hızı	mm/sn	1500				
Ölçüm kuvveti	N	15				
Arayüzler		Rs232 / USB				
Çalışma sıcaklığı	°C	+10 / +40				
Ağırlık	kg	94	123	152	181	239

Teknik Özellikler

HS6		500	1000	1500	2000	3000
Ölçüm aralığı	mm	550	1050	1550	2050	3050
Hata payı	µm	0,7 + L(mm)/1000				
Tekrarlanabilirlik	µm	0,2				
Çözünürlük	mm	0.0001				
Maks.ayar hızı	mm/sn	1500				
Ölçüm kuvveti	N	3				
Arayüzler		Rs232 / USB				
Çalışma sıcaklığı	°C	+10 / +40				
Ağırlık	kg	94	123	152		239



Teknik Özellikler

Horizon Granit		HG3000	HG4000	HG5000	HG6000	HG8000	HG12000
Ölçüm aralığı	mm	3000	4000	5000	6000	8000	12000
Maks. Hata payı BMPE	μm	$0,7 + L(\text{mm})/750$					
Tekrarlanabilirlik RMPE (2s)	μm	0,5					
Çözünürlük	mm (inç)	0.01/0.001/0.0001					
Maks. yer değiştirme hızı	mm/sn	2000					
Ölçüm kuvveti	N	3					
Arayüz		Rs232 / USB					
Çalışma sıcaklığı	$^{\circ}\text{C}$	+10 / +40					
Saklama sıcaklığı	$^{\circ}\text{C}$	-10 / +40					
Nem	%	20 / 80					
Ağırlık	kg	550	1650	2500	3400	5800	10000

UYGULAMALAR



Büyük ölçekli ölçüm aletlerinin kalibrasyonu



İki noktalı iç ve dış çap ölçüm cihazının kalibrasyonu



2 noktalı iç çap ölçüm cihazlarının standında kalibrasyonu



2 noktalı iç çap manuel ölçüm cihazlarının kalibrasyonu



Kumpasların kontrol edilmesi



Büyük mikrometrelerin destek üzerinde ayarlanması



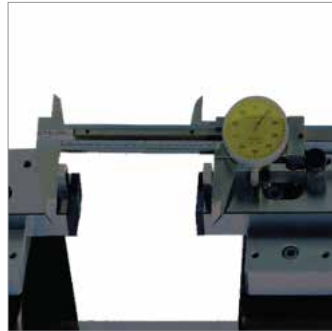
Büyük master ayarı



Büyük ölçekli ölçüm aletlerinin kalibrasyonu



2 noktalı iç çap manuel ölçüm cihazlarının kalibrasyonu
(TA-SU-313, TA-SU-318, TEL5)
(TA-SU-301, TEL5)



Kumpas kontrolü (TEL 5.10)



Dış çap ölçüm mikrometrelerinin manuel ayarlanması
(TEL5) , (TEL11)



İki noktalı iç ve dış çap ölçüm cihazının kalibrasyonu
(TEL 5, TELMA 7, TELMN7)



Büyük mikrometrelerin destek üzerinde ayarlanması
(TA-SU-313, TA-SU-309, TEL5)
(.LABC20.1/SP02, TEL5)



omparatör Saat Kontrolü (TEL 5CN)



Halka master kontrolü
(TA-SU-313, TA-MI-370, TA-SU-304)



Manuel iki nokta iç çap ölçüm ayarı
(TA-SU-301, TEL5)



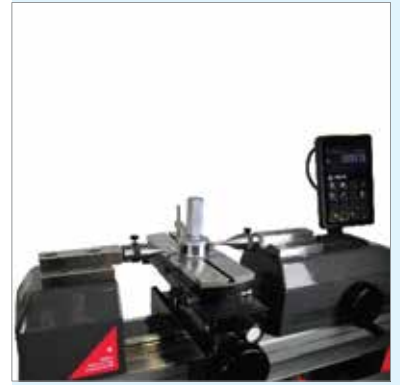
İki nokta iç çap ölçüm ayarı
(TA-SU-313, TA-SU-318, TEL5)



Kumpas kontrolü (TEL 5.10)



Destek üzerinde dış çap ölçüm mikrometre kontrolü
(TA-SU-313, .LABC20.1/SP02, TEL5)



100mm 'den büyük ,çaplı Tampon master ve pin masterların kontrolü
(TEL6, TA-SU-313, TULM6/L0.5, TA-SU-304)



Dış çap ölçüm mikrometre manuel ayar
(TEL5) , (TEL11)



Komparatör Saati Kontrolü (TEL 5CN)



Tampon master ve pin masterları
(TULM6/L0.5, LABC15)



Tampon master ve pin masterları
(TULM6/L0.5, LABC15)



Salgı saatlerinin kontrolü
(TULM 15.1)

Yatay THV cihazı, küçük boyutlu masterlama ekipmanlarının kalibrasyonunu ve sertifikasyonu için tasarlanmıştır.

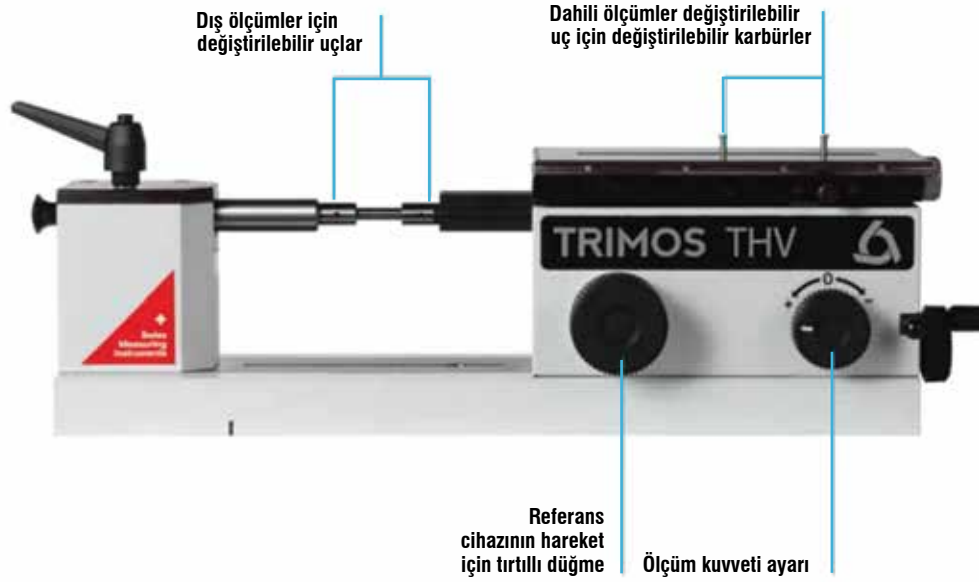
Tampon masterlarının, halka masterların, dişli tıkaç masterlarının test ve kadran göstergelerinin kolay ve hassas kontrolünün yanı sıra yüksek hassasiyetli üretim parçalarının ölçülmesini sağlar.

Entegre opto-elektronik ölçüm sistemi, yüksek doğruluğu garanti eder. Ölçüm sonuçlarını görüntülemek için ayrı bir görüntüleme ünitesi ve ya Trimos WinDHI yazılımına sahip bir PC kullanılabilir.

THV cihazları, ölçüm sistemi olmadan da teslim edilebilir. Daha sonra ölçüm sistemi olarak elektronik bir sonra ve ya bir: Komparatör Saatlerin kullanılacaktır.

Küçük boyutu nedeniyle THV kolayca hareket ettirilebilir. Bu nedenle mobil kalibrasyon istasyonu olarak sıklıkla kullanılmaktadır.

- Temiz oda ve ortamda kullanım için ideal çalıştay alanı
- Cihaz her türlü gereklilikleri karşılıyor EN ISO 9000
- Çok basit manipülasyon
- Geniş aksesuar
- İç ve dış kontrol tek ölçü elemanı kullanılan ölçüler
- Uygulamaya göre; cihaz yatay olarak kullanılabilir, konum veya
- kullanılarak 90°ye kadar eğimli olab
- lir ek stand.



Görüntüleme birimleri:



Heidenhain ND1100



TRIMOS-WinDHI yazılımlı PC



Ekran ünitesi Heidenhain Nd1100

Lineer ölçüm sistemi, min./maks. değer tutma.

- Ölçüm yönü işaretinin ters çevrilmesi (+/-)
- Ekran ve ön ayar girişinin sıfır ayarlaması
- Parametre ayarları ve sınıflandır
- Ekranın harici kullanılarak yapılandırılması iletişim Rs232 veri çıkışı

TIROMOS WinDHI'lı PC

TIROMOS WinDHI yazılım, gerekli tüm ölçüm işlevlerinin yerine getirilmesine ve bir gösterge denetimi ve yönetim sistemine bağlabtaya izin verir.

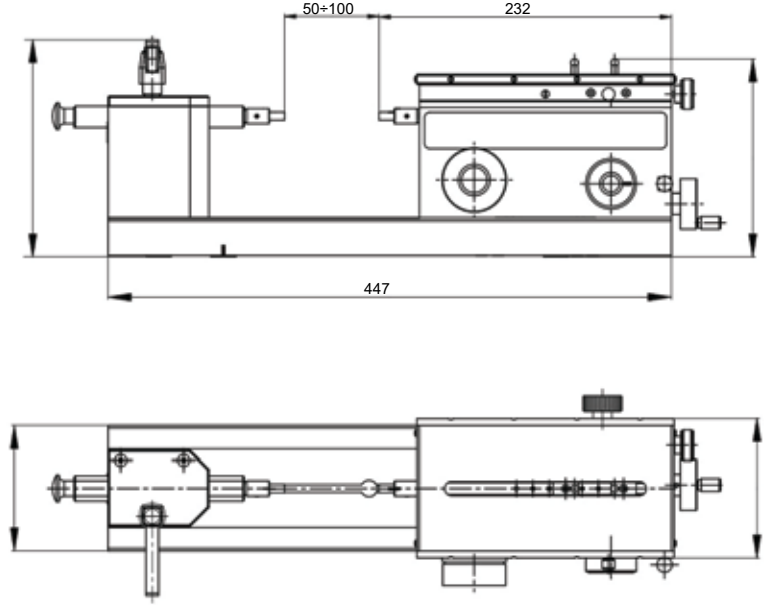
- * Ölçüm yönü işaretinin tersini (+/-)
- * DDE sunucusu (excel, word vb. için)
- * Ölçüm fonksiyonları için grafik yardım
- * Ayak pedalı ile veri aktarımı
- * Tüm uzunluk ölçüm değerlerinin ve min./maks. değer tutma
- * 9 referans ile ölçüm
- * Ölçüm ekipmanları ile uyumlu yönetim sistemleri

TEKNİK ÖZELLİKLER

THV		
Ölçüm aralığı	mm (inç)	50 (2)
Uygulama aralığı (harici ölçümler)	mm (inç)	100 (4)
Uygulama aralığı (Değiştirilebilir uç)	mm (inç)	100 (4)
Maks. izin verilen hatalar*	μm	0,2+L (mm)/250
Tekrarlanabilirlik	μm	0.1
Çözünürlükler (görüntüleme birimine bağlı olarak)	mm (inç)	0.1 ÷ 0.00001 (0.0001 ÷ .000001)
Ölçüm kuvveti (ayarlanabilir)	N	0 ÷ 4
Çalışma sıcaklığı	°C	+10 ÷ +40
Saklama sıcaklığı	°C	-10 ÷ +40
Ağırlık	kg	22

*Entegre ölçüm sistemine sahip cihazlar $20 \pm 0.2^\circ\text{C}$ sıcaklıkta ve $\%50 \pm 5$ bağıl nemde geçerli değerler.





Standard cihaz

THV cihazları aşağıdaki şekilde sağlanır;

Spesifikasyonlara göre cihaz (ekransız)

Harici ölçümler için ölçüm ekleri (TELS50)

Dahili Ölçüm karbürleri (THV-10)

Koruma kapağı (THV.HO.0-50)

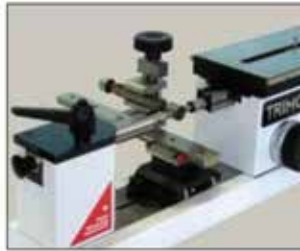
Kullanma klavuzu (750 50 0006 03)

Terst sertifikası

Kod numaraları

THV	Dökme Demir masa	Granit masa
Ölçüm sistemli cihazlar	THVT.0-50700 206 00 22	THVR0-50S700 206 00 24
Ölçüm sistem olmayan cihazlar	THV.0-50 700 206 00 21	THV.0-50S 700 206 00 01

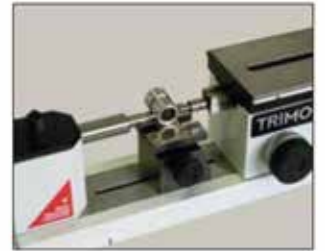
Uygulamalar



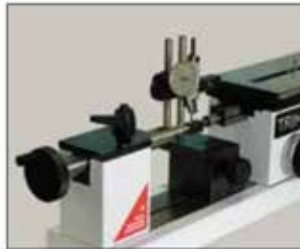
Düz ve dişli tampon masterların yüzler tabla kullanılarak kalibrasyonu (THV-115)



Düz halka masterların kalibrasyonu (THV-260)



Hasass parçaların ölçümü (THV-100/THV-101)



Salgı komparatörlerinin kontrol edilmesi (THV-100/THV-150)



Sabit bit ölçüm kuvveti için ayarlanabilir destek (THV-200)



Dahili Ölçüm Değiştirilebilir Uçları için kayan masa



TEKNİK ÖZELLİKLER

HC3		500	1000	1500	2000	3000
Ölçüm aralığı	mm	550	1050	1550	2050	3050
Hata payı	μm	0,6+L (mm)/1200				
Tekrarlanabilirlik	μm	0.1				
Çözünürlük	mm	0.00001				
Ölçüm kuvveti	N	0,3 / 0,5 / 3				
Ayar hızı	mm/sn	1500				
Çalışma sıcaklığı	%	+10 / +40				
Bağıl nem	°C	20 - 80				
Ağırlık	kg	94	123	150	181	239

HC4		500	1000
Ölçüm aralığı	mm	550	1050
Hata payı	μm	0,3+L (mm)/1200	
Tekrarlanabilirlik	μm	0.1	
Çözünürlük	mm	0.00001	
Ölçüm kuvveti	N	0,3 / 0,5 / 1-12	
Ayar hızı	mm/sn	1500	
Çalışma sıcaklığı	%	+10 / +40	
Bağıl nem	°C	20 - 80	
Ağırlık	kg	94	123

HC5		300	500	1500
Ölçüm aralığı	mm	350	550	1050
Hata payı	µm	0.1 + L/200	0,15 + L (mm)/2000	
Tekrarlanabilirlik	µm	0.05		
Çözünürlük	mm	0.00001		
Ölçüm kuvveti	N	0,3 / 0,5 / 1-12		
Ayar hızı	mm/sn	1000		
Çalışma sıcaklığı	%	+10 / +40		
Bağıl nem	°C	20 - 80		
Ağırlık	kg	78	94	123



Komparatörlerin kontrol edilmesi
(TA-IH-301)



Tampon masterların kalibrasyonu
(HPA-1/TULM6/L05ABC15)



Tampon masterlarının kalibrasyonu
(TA-SU-313/ABC70/TA-SU-354)



Büyük konik dişli masterların
(halkalar/mandreller) kontrolü için
özel aksesuar



Dişli tapa göstergelerinin kalibrasyonu
(HPA-1/TEL6/3O/0.17-3.2/S6.5ABC15)



Dış mikrometrelerin kalibrasyonu
(HPA-1 / TULM14)



Ölçü bloklarının karşılaştırmalı ölçümü
< 250 mm (TA-SU-313/TA-SU-305)



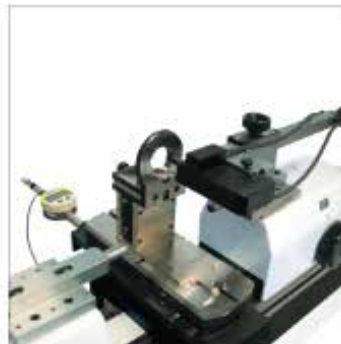
< 250 mm master bloklarının karşılaştırmalı
ölçümü (TA-SU-313, TELMA7/TA-SU-305,
TA-SU-306)



2 noktalı dahili mikrometre kalibrasyonu
(HPA-1, TELMA7, TELMN7.2)



Salgı komparatörünün test edilmesi
(TULM5C)



Konik dişli halkanın kontrol edilmesi
(HPA-1 / LABC80)

Doğruluktan taviz yok.

Labconcept Nano, boyutsal metroloji alanında yeni bir referanstır. 40 yıllık bilgi birikimini ve sürekli iyileştirmeyi bütünlleştirir. Son derece yüksek doğruluk gerektiren tüm ölçüm görevleri için değer bir araçtır.

Labconcept Nano'nun tavizsiz tasarımı, her türlü gösterge ve ölçüm cihazının kontrolü ve kalibrasyonu için ideal ve performanslı bir platform sunar. İç ve dış boyutların kontrolü, üç motorlu XYZ eksen ve Trimos WinDHI yazılımının efsanevi kullanım kolaylığı ile tam otomatik bir prosedür olarak yapılacaktır.

Labconcept Nano, tamamen İsviçre'de en yüksek kalite standartlarına göre tasarlanmış ve üretilmiştir. Sağlamlık, güvenilirlik ve uzun ömür geleneksel değerlerimizdir.

Yeni bir teknolojik boyut...

Labconcept Nano, gelenek, deneyim ve güçlü bir teknolojik liderliği birleştirir. En son ölçüm ve motorizasyon teknolojilerini entegre eder ve ilk "tam dijital" kalibrasyon cihazı olarak kabul edilebilir. Normal bir PC tüm elektronik bileşenleri kontrol eder. Bu düşük güç çözümü, ısınmayı önler ve enerji, bakım ve onarım maliyetlerini makul bir seviyede tutar. Tüm kılavuzlarda kullanılan lineer rulmanlar, hassasiyet, aşınma, rijitlik, sıcaklık kararlılığı, güvenilirlik, toz koruması ve bakım açısından diğer tüm teknolojilere göre üstünlüğünü kanıtlamıştır. Zaman içinde olağanüstü tekrarlanabilirlik ve hassasiyet sağlar.

- Eşiz yüksek doğruluk seviyesi
- İstisnai tekrarlanabilirlik
- Motorlu ölçüm taşıyıcı, X eksen yazılımı hız seçimi
- Motorlu universal ölçüm tablosu, CNC Y entegre ölçüm sistemi ile Z eksen
- Kuvvet ölçümü (0-12N) ve Ve yazılım tarafından uygulanan ölçüm çenesi kitleme özelliği
- Entegre sıcaklık kompanzasyon sistemi
- Mutlak ölçüm aralığı açık tüm modeller: 350 mm
- 350, 600 ve 1100 mm uygulama aralıkları
- 60 kg ağırlığa kadar parça ölçümü
- Standart paket içerisinde 2 ekran
- CNC kontrolü çap dişli kontrolü



Motorlu ölçüm tablası (YZ)

CNC kontrol ölçüm arabası (X)

Dahil olmak üzere 2 ekranlı PC ölçümler için WinDHI yazılım ve sıcaklık telafisi için WinComp

Ergonomik ve kompakt çalışma tezgahı

Ekran ve Yazılım

TRIMOS WinDHI

Trimos Win DHI Nano, Trimos'un özel ölçüm yazılımıdır. Labconcept Nano'nun temel ekipmanının bir parçasıdır ve tüm ölçüm iş levhelerinin performansını sağlar.

Kullanıcının, kullanıcı dostu bir arayüz aracılığıyla tüm ölçüm görevlerini gerçekleştirmesine yardımcı olur.

Ölçüm arabasının (X) ve evrensel ölçüm masasının hem dikey (Z) hem de yatay (Y) ekseninin motorizasyonu, ölçüm hızı, kullanım kolaylığı ve doğruluk açısından olağanüstü bir performans sağlar.

Konumlandırma, fare ve klavye kullanılarak veya dokunmatik ekran (opsiyonel) veya joystick (opsiyonel) ile kolayca yapılabilir.

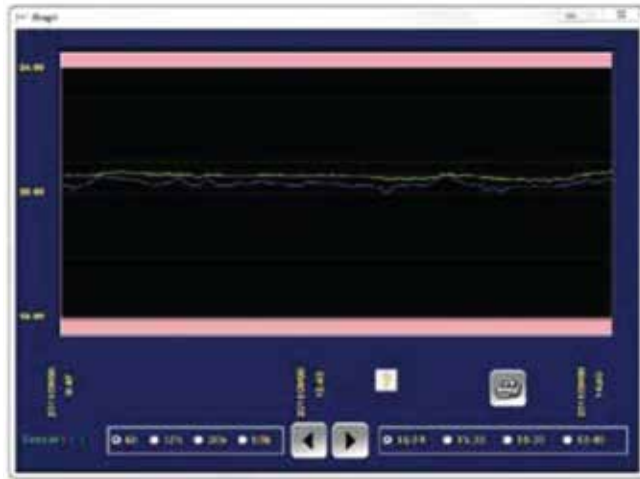
Konumlandırıldıktan sonra, ölçümler, geri dönüş noktasının aranması da dahil olmak üzere, tamamen CNC kontrollüdür. Tak ve halka masterları, dişli halka ve tıkaç masterları vb. otomatik olarak birkaç saniye içinde ölçülebilir. Hareket ederken veya ölçüm yaparken, küçük parçalar ve uçlarla bile hassas problemlere zarar verme riski yoktur.

- %100 otomatik ölçümler
- Birkaç saniyede yapılan ölçümler
- Kullanıcı dostu arayüz
- Ölçüm fonksiyonları için grafik yardım
- Elektronik olarak ayarlanabilir ölçüm kuvveti
- Ayak anahtarı kullanarak veri aktarımı
- DDE sunucusu (excel, word vb. için)

TRIMOS WINCOMP

Labconcept Nano, sıcaklık verilerinin alınmasına ve yönetilmesine izin veren bir sıcaklık telafi sistemi. Trimos WinComp ile standart olarak donatılmıştır.

- Trimos Wincomp özel yazılım
- Satın alma ve yönetim sıcaklık verileri
- Win DHI ile kalıcı bağlantı
- Ölçüm gerçek zamanlı kompenzasyon
- Birçok üzerindeki sıcaklık evrimi tarihi mükemmel bir izlenebilirlik için yıllar
- Sıcaklık evriminin grafik görüntüsü
- Malzeme kütüphanesi
- Ölçüm güvenilirlik düzeyi göstergesi



Ekran ve Yazılım

QMSOFT

Trimos, mevcut tüm ölçüm araçlarının denetimi ve yönetimi için QMSOFT yazılım paketini önerir.

- Trimos instruments için entegre sürücüler,
- Gerekli nominal ölçümler ve toleranslar tüm standartlara göre mevcuttur,
- Özelleştirilmiş muayene sertifikaları.



Labconcept Nano		350	600	1100
Uygulama alanı	mm (inç)	350 (13.2)	600 (23.6)	1100 (43.3)
Mutlak ölçüm aralığı maks. izin	mm (inç)		350 (13.2)	
Verilen hata*	μm		0.07 + L(mm)/2000	
Tekrarlanabilirlik	μm		0.03	
Maks. çözünürlük	mm (inç)		0,00001 (0,0000001)	
Ölçüm kuvveti (yazılım tarafından ayarlanırç)	N		0 ÷ 12	
Çalışma sıcaklığı	°C		+15 ÷ +35	
Saklama sıcaklığı	°C		-10 ÷ +40	
Bağıl nem	%		20 ÷ 80	
Ağırlık	kg	350	420	500

*20 ± 0,2°C sıcaklıkta ve %50 ± 5 nemde geçerli değerler.

Motorlu Y ve Z eksenli ölçüm tablosu			
Z eksen, Gösterge hareket hızı aralığı**	mm (inç)		80 (3)
Y eksen, Gösterge hareket hızı aralığı**	mm (inç)		50 (2)
X eksen, yüzer hareket	μm		±10
Eğim açısı (Y)	°		±1.5
Dönme açısı (Z)	°		±4
Maks. parça ağırlığı	kg		60

** Y ve Z eksenlerinin her ikisi de entegre bir ölçüm sistemine sahiptir.

Standard cihaz

Labconcept Nano aşağıdaki gibi sağlanır:

- Tungsten Karbür Yüzeyle bir çift uç spesifikasyonlara göre cihaz,
- Motorlu Y ve Z eksenli universal ölçüm tablosu (Nano-14)
- Arayüzü PC, 2 LCD TFT ekran ve yazıcı
- Veri aktarımı için ayak pedalı (TELMA31)
- 1 çekmeceli dolap ve 1 kapaklı dolaplı özel tasarım çalışma tezgahı
- Sıcaklık kompanzasyon sistemi (TEMPCOMPB)
- Alıştırma plakası (TA-TO-302)
- Koruma kapağı (TEL.HO500/1000/1500)
- Alyan anahtarı seti (TA-TO-004)
- Kullanım kılavuzu (750 50 0039 03)
- Test sertifikası



Kod numaraları

Labconcept Nano	Standart tezgah	Titreşim önleyici çalışma tezgahı	Ölçüm aralığı
LABC-NANO 350 700 213 00 01	TA-TO-306 714 12 006	TA-TO-310 714 12 010	350 mm
LABC-NANO 600 700 213 10 01	TA-TO-307 714 12 007	TA-TO-311 714 12 011	600 mm
LABC-NANO 1100 700 213 20 01	TA-TO-308 714 12 008	TA-TO-312 714 12 012	1100 mm

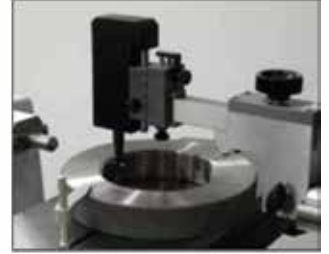
Uygulamalar:



Masterların kalibrasyonu
(TEL16.1/TA-SU-354)



Küçük masterların kalibrasyonu
(TA-MS-370 / TEL76 / TA-SU-354)



Dış halka masterların kalibrasyonu
(TA-MS-370 / TEL76 / TA-SU-354)



Tampon masterların kalibrasyonu
(TULM6 / L05 / TA-SU-315)



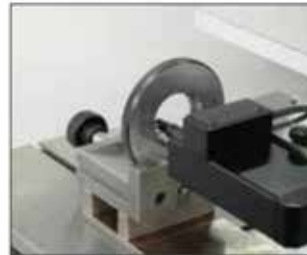
Dişli tampon masterların kalibrasyonu
(3P/0.17-3.2/S6.5/TA-SU-315)



Gösterge bloklarının karşılaştırmalı kontrolü
(TA-MS-307 / TEL7 / TELMA7)



Gösterge çubuklarının kalibrasyonu
(TELMA7 / TELMN7.2)



Konik dişli halka masterlarının kontrolü
(TA-MS-381 / TEL75)

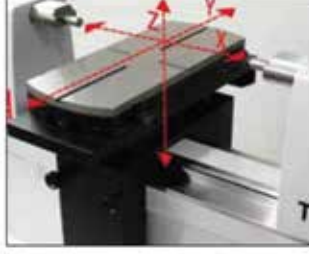


Konik dişli tampon göstergelerinin kontrolü
(TA-MS-381 / TEL75)

Uygulamalar:



Ani göstergelerin kalibrasyonu
(TEL16.1/TEL14N)



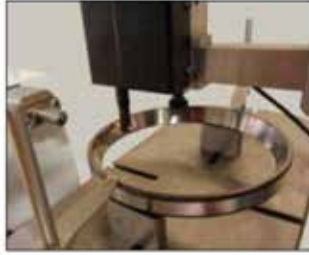
Otomatik geri dönüş noktası
aramalı CNC kontrollü ölçüm.



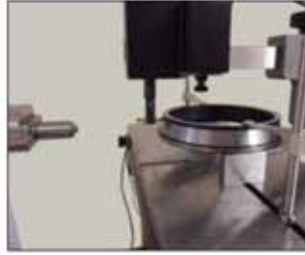
Titreşim önleyici masa (isteğe bağlı)



Entegre sıcaklık kompanzasyon
sistemi TempComp



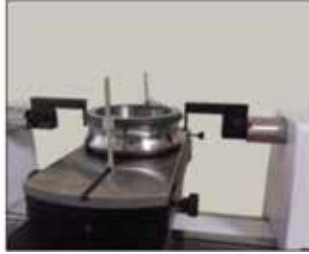
CNC kontrollü iç konik halka
ölçüm



CNC kontrollü dış konik halka
ölçüm



Rulman halkasının CNC kontrollü
dahili ölçümü



Rulman halkasının CNC
kontrollü dış konik ölçüm



Belirli bir göstergenin kalibrasyonu



Izmir Office&Showroom: Karacaoğlan Mah. 6172 Sk. No: 8 Işıkkent - İzmir

Phone: 0 232 3420693 Pbx • Fax: 0 232 3420695

Istanbul Office&Showroom: Bilmo Sanayi Sitesi Melodi Sk. No: 2/51 Tuzla - İstanbul

Phone: 0 216 5931690 Pbx • Fax: 0 216 5931693

Depo: Yunus Emre Mah. 7402/3 Sk. No:32C Pınarbaşı - İzmir

Phone: 0 232 3420694

www.yamer.com.tr • info@yamer.com.tr