

Farklı ve yenilikçi – yeni ürünlerimiz 2023



İçindekiler

| | |
|--|-----------|
| myMahr portalı Genel Bilgiler | 4 |
| myMahr İzleme ve Varlıklar | 6 |
| Çevrimiçi mağaza | 8 |
| MarCal Genel Bilgiler | 10 |
| MarCal 30 EWRi / 30 EWR | 12 |
| Dijital derinlik kumpası | |
| MarCal 30 EWRi-D / 30 EWR-D | 13 |
| Dijital derinlik kumpası | |
| Millimar Genel Bilgiler | 14 |
| Millimar P2002 M / P2002 T | 15 |
| Endüktif ölçüm probu | |
| Millimar P2002 MA / P2002 TA | 16 |
| Endüktif ölçüm probu | |
| Millimar P2002 MB / P2002 TB | 17 |
| Endüktif ölçüm probu | |
| MarSurf M 410 Genel Bilgiler | 18 |
| MarSurf M 410 | 22 |
| Taşınabilir yüzey ölçüm cihazı | |
| MarSurf M 410 PC Genel Bilgiler | 24 |
| MarSurf M 410 PC | 26 |
| Yüzey ölçüm istasyonu | |
| Mahr Besleyici Genel Bilgiler | 28 |
| Mar4D PLQ Genel Bilgiler | 30 |

Yeni myMahr portalı: Her şey tek bir yerde

Gelecekte, bir Mahr müşterisi olarak yeni dijital servis platformundan faydalanacaksınız: myMahr portalı, sizinle aramızdaki tüm arayüzleri merkezi olarak, açık ve kullanıcı dostu bir şekilde birleştirir. Kişiselleştirilmiş dijital servislere erişim için tek ön koşul, internet bağlantısı ve ilk kayıttır.

myMahr portalımız, ölçüm görevleriyle ilgili tüm işleri tamamlamanızı önemli ölçüde kolaylaştıracaktır. Bunun nedeni, üretim departmanınızda ölçüm teknolojisiyle ilgili tüm önemli bilgileri bir araya getirmesidir. Böylece bir bakışta ölçüm odasındaki performansın doğru olup olmadığını ve nerede optimizasyon yapabileceğinizi hızlı ve doğru bir şekilde belirleyebilirsiniz. Ayrıca, ürünleri, yedek parçaları ve aksesuarları basit ve kolay bir şekilde doğrudan çevrimiçi olarak sipariş edebilirsiniz. Desteğimize ihtiyaç duymanız halinde, Mahr ile platform üzerinden hızlı bir şekilde iletişime geçebilirsiniz.

myMahr portalında kullanabileceğiniz dört işlev vardır:

- 1 İzleme ve Varlıklar
- 2 Çevrimiçi Mağaza ve Sipariş Durumu
- 3 Servisler
- 4 Eğitim

Yakın gelecekte myMahr portalına, kalite güvence süreçlerinizi daha da sadeleştirecek ve destekleyecek başka kullanışlı hizmetler de ekleyeceğiz. Platform ilk etapta Almanya, Avusturya ve İsviçre'deki müşterilerin kullanımına sunulacak ve daha sonra küresel olarak kullanıma açılacaktır.

Modern çevrimiçi alışveriş

Yeni çevrimiçi mağazamız, gerekli tüm aksesuar ve yedek parçalara en iyi fiyat garantisiyle hızlı ve net bir şekilde ulaşmanızı sağlayarak 7/24 hizmet verir.

Sizin isteğiniz – bizim işimiz

Uzaktan erişim seçeneği de dahil olmak üzere Servis ekibimizle doğrudan iletişim, hızlı bir şekilde destek almanızı sağlar.

Geleceğin kalite güvencesi

Burada, ölçüm ve gerçek zamanlı performans verilerini içeren sanal ölçüm odanıza ve ilgili tüm belgelere erişim sağlayabilirsiniz.

Metroloji uzmanlığı

Profesyonel eğitimlerinizi, eğitim kurslarınızı ve seminerlerinizi buradan kolayca ayırtabilir ve çevrimiçi olarak katılabilirsiniz.



Servisler



Çevrimiçi Mağaza
ve Sipariş
Durumu

myMahr



Eğitim



İzleme ve
Varlıklar



Avantajlar

- Net kullanıcı kılavuzu sayesinde sezgisel kullanım
- Bir bakışta ölçüm odası performansı
- Mahr Servis ekibiyle doğrudan iletişim
- Kendi çevrimiçi mağazamıza bağlantı

Tam kontrol: Bir bakışta tüm ölçüm çözümleri

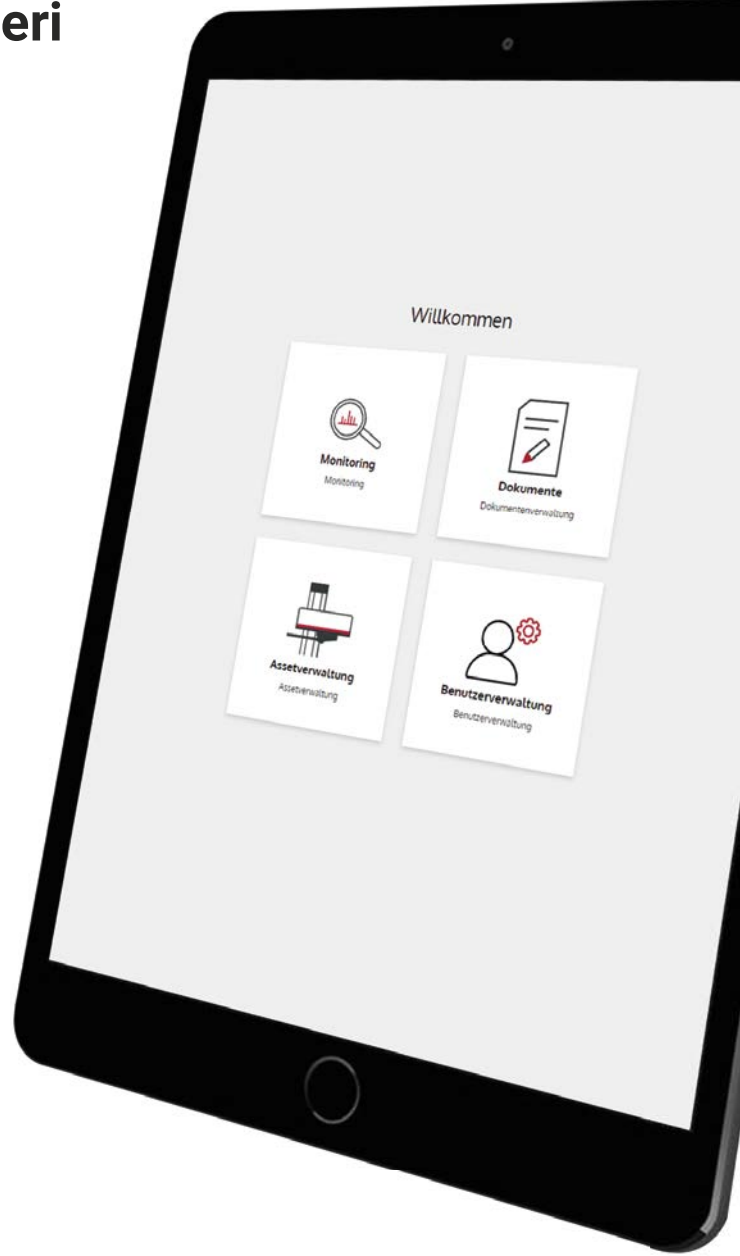
Ölçüm odanızda neyin nasıl çalıştığını her zaman bilmenizi sağlamak için myMahr portalında İzleme ve Varlıklar alanını sunuyoruz. Ölçüm makineleriniz için bir kontrol merkezi ve ilgili tüm belgeler için bir arşiv olarak tasarlanmıştır. Bu, kalite güvencesi süreçlerinin otomatikleştirilmesine yönelik önemli bir adımdır.

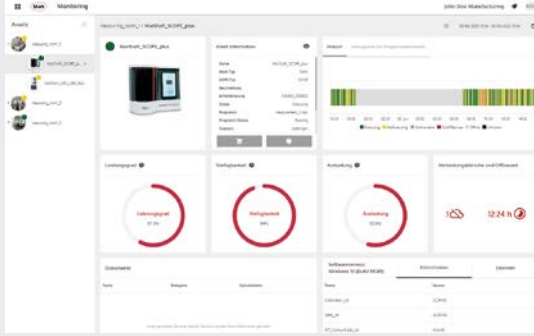
İzleme ve Varlıklar işlevlerinin tam kapsamını kullanabilmenin ön koşulu, makinelerin "myMahr hazır" konumuna kaydedilmesidir. Bu süreçte, tüm Mahr ölçüm çözümlerinizin donanım ve yazılım durumunu kaydedecek ve bu verileri varlık yönetimi özelliğine entegre edeceğiz. Böylece ölçüm çözümlerinizi varlık yönetimi içinde bireysel gereksinimlerinize uygun olarak, örneğin farklı ölçüm odalarına göre organize edebilecek ve düzenleyebileceksiniz.



Avantajlar

- myMahr hazır'a kaydolduktan sonra donanım ve yazılım verilerinizin otomatik entegrasyonu
- Gerçek zamanlı durum ve performans makine verileri
- Gelecekte durum gözlemlene ve önleyici bakımda kullanılabilir olacaktır
- Çevrim içi mağazadan aksesuarlar ve yedek parçaları hızlı ve kolayca sipariş edin





The screenshot shows a 'Neue Servicefrage' (New Service Request) form. It includes fields for 'Kontaktname', 'Kontakt-Telefon', 'Kontakt-E-Mail', and 'Kontaktgrund*'. A 'Detaillierte Beschreibung*' field contains a message about a machine's maintenance interval. There is also a 'Dateienupload' section with a 'Dateienupload' button and a checkbox for consent to use personal information for digital communication.

Canlı veriler: İzleme

myMahr İzleme ve Varlıklar portalının kalbi, izleme işlevidir. Ölçüm istasyonlarından canlı verileri aktarma ve değerlendirme fırsatı sunar - İnternet bağlantısı bir ön koşuldur. Ölçüm makinelerinizin durumu ve kullanımına ilişkin net bir şekilde yapılandırılmış bir genel bakış sağlayan gösterge paneli, genel ekipman verimliliği (OEE) ile ilgili en önemli rakamları içerir. Bu şimdilik sadece Mahr makineleri için geçerlidir. Bununla birlikte, gelecekte OPC UA arayüz standardı, diğer üreticilerin makinelerinin de entegre edilmesine olanak tanıyacaktır.

Makine durumu: Servis durumu

Buna ek olarak myMahr İzleme ve Varlıklar gelecekte size, durum izleme ve öngörücü bakım olanakları da sunacaktır. Bu, ölçüm makinelerinizin durumu ve servis durumu hakkında otomatik olarak bilgi olarak Mahr Servisi ile yeterince önceden iletişime geçebileceğiniz anlamına gelir. Ayrıca, myMahr portalında da bulunan çevrimiçi mağazamız aracılığıyla ihtiyaç duyduğunuz yedek parçaları veya aksesuarları istediğiniz zaman kolayca sipariş edebilirsiniz.

The screenshot shows the 'Dokumente' (Documents) section of the myMahr portal. It features a search bar and a table listing various documents. The table has columns for 'Name', 'Typ', 'Anzahl', 'Verknüpfte Assets', 'Zuletzt geändert', and 'Erstellt von'. The documents listed include 'Kalibrationsprotokoll', 'Service-Document', and 'Kalibrationsprotokoll' for different machine models and dates.

| Name | Typ | Anzahl | Verknüpfte Assets | Zuletzt geändert | Erstellt von |
|----------------------------------|-----------------------|--------|-------------------|------------------|--------------|
| Kalibrationsprotokoll_344052_001 | Kalibrationsprotokoll | 1 | MahrSurf_M170 | 10.03.2023 10:23 | Mahr Admin |
| Kalibrationsprotokoll_344052_002 | Kalibrationsprotokoll | 1 | MahrSurf_M170 | 10.03.2023 10:24 | Mahr Admin |
| Kalibrationsprotokoll_344052_003 | Kalibrationsprotokoll | 1 | MahrSurf_M170 | 10.03.2023 10:24 | Mahr Admin |
| Service-Document_344052_001 | Service-Document | 1 | MahrSurf_M170 | 10.03.2023 10:22 | Mahr Admin |
| Service-Document_344052_002 | Service-Document | 1 | MahrSurf_M170 | 10.03.2023 10:23 | Mahr Admin |
| Service-Document_344052_003 | Service-Document | 1 | MahrSurf_M170 | 10.03.2023 10:23 | Mahr Admin |
| Service-Document_344052_004 | Service-Document | 1 | MahrSurf_M170 | 10.03.2023 10:23 | Mahr Admin |
| Service-Document_344052_005 | Service-Document | 1 | MahrSurf_M170 | 10.03.2023 10:23 | Mahr Admin |
| Service-Document_344052_006 | Service-Document | 1 | MahrSurf_M170 | 10.03.2023 10:23 | Mahr Admin |
| Service-Document_344052_007 | Service-Document | 1 | MahrSurf_M170 | 10.03.2023 10:23 | Mahr Admin |
| Service-Document_344052_008 | Service-Document | 1 | MahrSurf_M170 | 10.03.2023 10:23 | Mahr Admin |
| Service-Document_344052_009 | Service-Document | 1 | MahrSurf_M170 | 10.03.2023 10:23 | Mahr Admin |
| Service-Document_344052_010 | Service-Document | 1 | MahrSurf_M170 | 10.03.2023 10:23 | Mahr Admin |

Dijital arşiv: Belgeler

Ayrıca myMahr İzleme ve Varlıklar'da ölçüm çözümlerinizi ilgili kullanım talimatları, kalibrasyon sertifikaları veya fiyat teklifleri ve teslimat fişleri gibi satış belgeleri de dahil olmak üzere tüm belgelere erişim sağlayabilirsiniz.

Kurumsal müşteriler için modern çevrimiçi alışveriş

Yeni çevrimiçi mağazamızı kullanmaya başlayın: Bu yenilikçi platform ile kurumsal bir müşteri olarak size, özel gereksinimlerinizi karşılamak üzere verimli bir işletmeler arası çözüm sunuyoruz. Çevrimiçi mağaza birçok pratik işlev içerir ve kapsamlı bir dizi avantaj sunar.

Sezgisel ve kullanıcı dostu bir tasarım, keyifli bir alışveriş deneyimini garanti eder. Karmaşık ölçüm çözümleri için doğru ürünü, el tipi ölçüm aletleri, aksesuarlar ve yedek parçaları içeren çok geniş bir ürün portföyünden kolayca seçebilirsiniz. Ürünleri, özelliklerine göre filtreleyen yüksek performanslı arama işlevini kullanarak veya ürün numarası için hızlı giriş ekranını kullanarak bulmak kolaydır. Bir trafik lambaları sistemi, ilgili ögenin bulunabilirliğini gösterir. Çevrimiçi mağazada ayrıca ölçüm aralığı, teknik özellikler veya çizimler de dahil olmak üzere ayrı ayrı ürünler hakkında önemli ek bilgiler de bulabilirsiniz.

Ödemelerde bile müşteri odaklılık: Kredi kartı veya PayPal ile ödeme de dahil olmak üzere hızlı satın alımlar, kaydolmak zorunda kalmadan misafir siparişleri olarak işlenebilir. Müşteri hesabına sahip kayıtlı alıcılar birçok ek avantajdan faydalanır. Örneğin, müşteri hesabı önceki satın alımları kaydettiği için aynı siparişleri tekrar verebilirler. Çevrimiçi mağazamız tüm mobil cihazlar için optimum hale getirilmiş olduğundan, siz veya ölçüm mühendisiniz her yerden erişebilir ve gerekli ürünleri sipariş edebilirsiniz. Genel olarak, çevrimiçi mağazamızın satın alma süreçlerinizi iyileştireceğini ve rekabetçi konumunuzu daha da güçlendireceğini umuyoruz.



Avantajlar

- Modern kullanıcı arayüzüyle basit çevrimiçi alışveriş
- Gerekli öğeler için doğru ve basit aramalar
- Esnek ödeme seçenekleri
- Sipariş durumunu ve faturaları çevrimiçi görüntüleyin
- Kayıtlı müşteriler için ek hizmetler

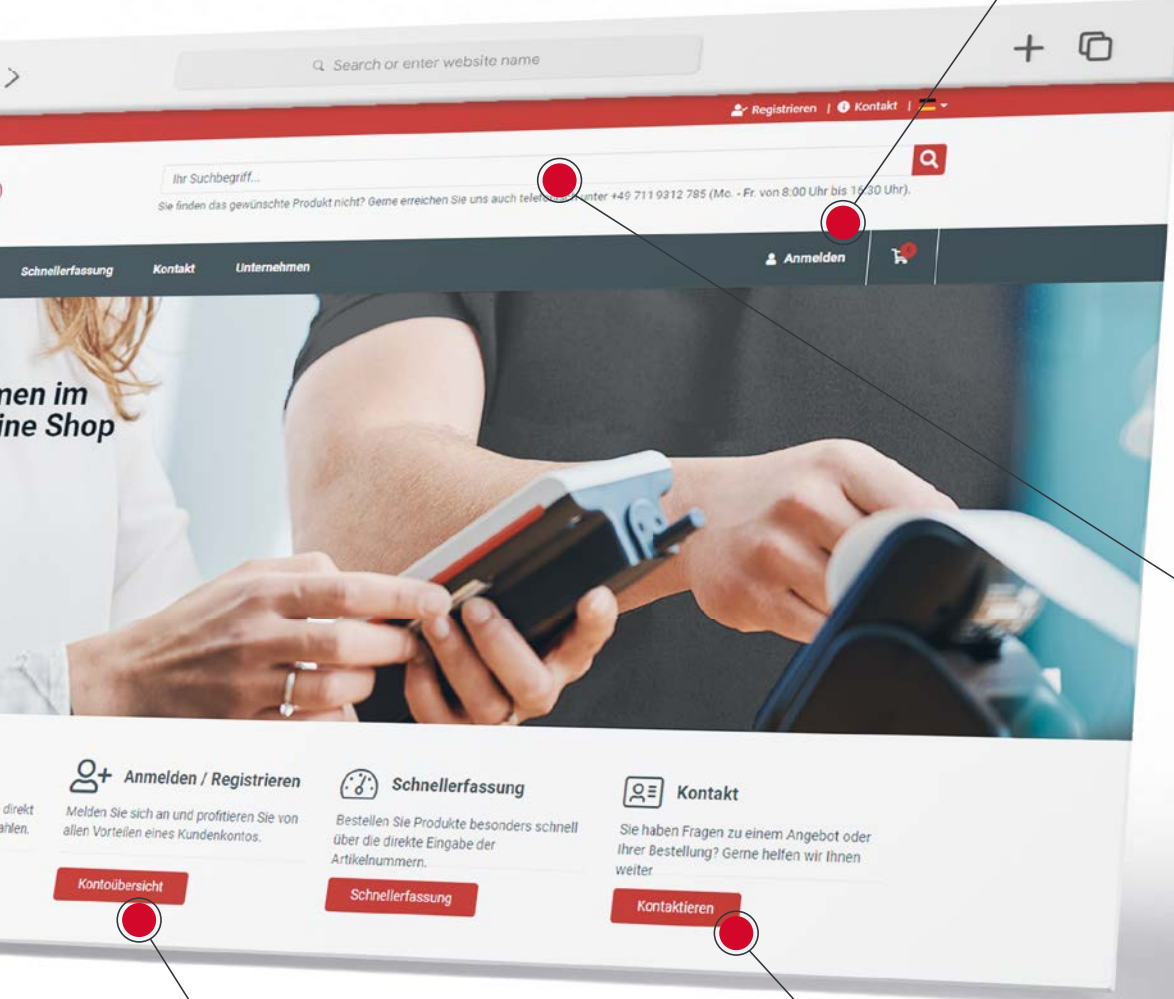


Ziyaretçi olarak hızlı sipariş

Kaydolmadan, kredi kartı veya PayPal kullanarak satın alma işlemi yapabilirsiniz.

Mevcut müşteriler için oturum açma

Örneğin, kayıtlı müşteriler oturum açarak sipariş geçmişlerini görebilir.



Etkili arama

Ürünler, arama işlevi kullanılarak hızlı bir şekilde bulunabilir.

Bize ulaşın

Sorunuz varsa, MAHR ile iletişim kurmanız kolaydır.

Kolay kayıt

Bir kullanıcı hesabının sunduğu tüm avantajlardan faydalanmak isteyen herkes kolayca kaydolabilir.

Yeni Mahr çevrimiçi mağazanız burada:

<https://shop.mahr.com/DE-en/>



Maksimum proses güvenliği için **yeni derinlik kumpası**

Her zamankinden daha güvenilir olan MarCal 30 EWRI kumpas ile ölçümler daha da güvenli ve verimlidir. Entegre Kablosuz işlevi sayesinde, ölçüm sonuçlarınızı tek bir düğmeye dokunarak tüm Windows uygulamalarına aktarabilirsiniz.

Esnek bir şekilde kullanılabilen güvenilir ölçüm ekipmanı, üretim ve kalite güvence departmanlarında son derece önemlidir. Mahr, ölçümlerinizin daha yüksek düzeyde proses güvenliği ve verimliliği sağlamasına yardımcı olmak için bu yeni kumpası geliştirmiştir. Kablosuz ölçümler için pratik Entegre Kablosuz işlevi gibi denenmiş ve test edilmiş özelliklerimize ek olarak, iş istasyonunda mümkün olan en iyi esnekliği sağlamaya odaklandık. Pratik aksesuarların yanı sıra diğer kullanışlı özel tasarımlar, günlük verimlilik seviyenizi artırdığınız çeşitli ölçüm ekipmanı ve araçlar sağlar.

Ergonomik, atölye odaklı tasarım

Yüksek kontrastlı 11 mm yazı tipi sayesinde kirli ortamlar veya zayıf aydınlatma koşullarında bile rakamları okuyabilirsiniz. Ergonomik gövdesi kullanımı kolaylaştırır ve güvenli ölçüm sonuçları sağlar.



Avantajlar

- Kablosuz veri transferi ve ücretsiz MarCom Professional yazılımı
- Dar ölçüm noktalarında bile çok amaçlı temas için, sertleştirilmiş temas ucu
- Geniş ölçüm yüzeyi ile ölçümler
- Leplenmiş kılavuz raylar sürgünün eşit ve pürüzsüz çalışmasını sağlar
- Her tür atölye koşulunda kullanım için koruma sınıfı IP 67
- Pratik aksesuarlar, örn. büyük mesafeleri kapsayan uzun ölçüm köprüleri
- Derinlikleri, mesafeleri ve genişlikleri ölçmek için çift kancalı ek model tip 30 EWRI-D



İki ölçüm yüzeyi

Çok amaçlı tarama ucu veya geniş enine ölçüm yüzeyi (tarama ucu bu amaçla çıkarılabilir) ölçüm görevleriniz için mükemmeldir.

3 3 yıla kadar
pil ömrü

Entegre Kablosuz

Veri kabloları yolunuza çıkmadan tamamen otonom bir şekilde ölçüm yapın ve yanlış manuel giriş riski olmadan verileri hızlı ve güvenli bir şekilde kaydetme avantajından faydalanın. Görüntülenen ölçüm değeri, tek bir düğmeye dokunarak kablosuz olarak doğrudan Windows uygulamanıza aktarılır.

**Ekstra dar ray
çapraz kesit**

Özellikle dar ray çapraz kesitleri (12 x 3,5 mm) dar ölçüm noktalarını daha ayrıntılı ölçmenizi sağlarken, kumpasın hafif tasarımı kullanımını kolaylaştırır.

**Pratik aksesuarlar: uzun
ölçüm köprüleri 30 EXm**

Uymazsa, ayarlanabilir. Mesafeleri kapsamak ve kapatmak için uzun ölçüm köprüleri (300 ve 400 mm) sağlıyoruz. Kurulumu basittir ve delik ızgarası içinde ayarlanabilmesi noktalar arasındaki mesafeler büyük olsa bile ölçüm noktanıza ulaşabilmenizi sağlar.



MarCal 30 EWRI / 30 EWR

İŞLEVLER

İşlevler 30 EWRI:

- Açık/Kapalı
- OTOMATİK AÇMA/KAPATMA
- SIFIRLA (göstergeyi sıfıra ayarlama)
- mm/inç
- ÖN AYAR (sayısal değer girmek için)
- KİLİT işlevi (anahtar kilidi)
- SAKLA (ölçülen değerleri saklama)
- Sayma yönünü ters çevirme
- VERİ (veri aktarımı)

30 EWRI



İşlevler 30 EWR:

- OTOMATİK AÇMA/KAPATMA
- VERİ (bağlantı kablosu üzerinden veri aktarımı)
- Açık/Kapalı
- ÖN AYAR (sayısal değer girmek için)
- SIFIRLA (göstergeyi sıfıra ayarlama)
- mm/inç
- KİLİT işlevi (anahtar kilidi)
- Yüksek kontrastlı analog ekran
- Kilitleme vidası yukarıda
- Bindirilmiş kızak
- Çelikten yapılmış ölçme yüzeyleri
- Sertleştirilmiş paslanmaz çelikten yapılmış sürgü ve giriş
- Referans Sistem sayesinde anlık ölçümler
- Skalanın korunması için yükseltilmiş kızak
- Toz, soğutucu ve yağlayıcılara karşı üstün direnç
- Sürgüye entegre toz siliciler

30 EWR



Özellikler 30 EWRI:

- Basamak yüksekliği: 11 mm
- Veri arabirimi: Entegre kablosuz
- Enerji kaynağı: Pil ömrü yaklaşık 3 yıl (kablosuz modda yaklaşık 0,5)
- Pil tipi: CR 2032 (3V Lityum)
- IP koruması kategorisi: IP 67
- Ambalaj içeriği: pil, test sertifikası, kullanma kılavuzu, kutu

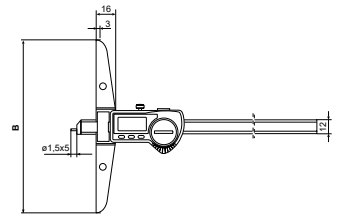
Özellikler 30 EWR:

- Basamak yüksekliği: 8,5 mm
- Veri arabirimi: USB, Opto RS-232C, Digimatic
- Enerji kaynağı: Pil ömrü yakl. 3 yıl
- Pil tipi: CR 2032 (3V Lityum)
- IP koruması kategorisi: IP 67
- Ambalaj içeriği: pil, test sertifikası, kullanma kılavuzu, kutu

TEKNİK VERİLER

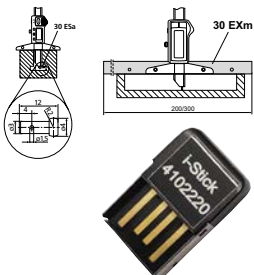
| Sipariş no. | Tip | Ölçüm aralığı | Ölçüm aralığı | Çözünürlük | Hata sınırı | Standart |
|-------------|---------|---------------|---------------|---------------|-------------|-------------|
| 4126671 | 30 EWRI | 0-150 | 0-6" | 0,01 / .0005" | 0,03 | ISO 13385-2 |
| 4126672 | 30 EWRI | 0-200 | 0-8" | 0,01 / .0005" | 0,03 | ISO 13385-2 |
| 4126673 | 30 EWRI | 0-300 | 0-12" | 0,01 / .0005" | 0,04 | ISO 13385-2 |
| 4126674 | 30 EWRI | 0-500 | 0-20" | 0,01 / .0005" | 0,05 | ISO 13385-2 |
| 4126651 | 30 EWR | 0-150 | 0-6" | 0,01 / .0005" | 0,03 | ISO 13385-2 |
| 4126652 | 30 EWR | 0-200 | 0-8" | 0,01 / .0005" | 0,03 | ISO 13385-2 |
| 4126653 | 30 EWR | 0-300 | 0-12" | 0,01 / .0005" | 0,04 | ISO 13385-2 |
| 4126654 | 30 EWR | 0-500 | 0-20" | 0,01 / .0005" | 0,05 | ISO 13385-2 |

| Sipariş no. | a | b | Ray çapraz kesiti |
|-------------|-----|-----|-------------------|
| | mm | mm | mm |
| 4126671 | 230 | 100 | 12 x 3,5 |
| 4126672 | 280 | 100 | 12 x 3,5 |
| 4126673 | 382 | 150 | 12 x 3,5 |
| 4126674 | 586 | 150 | 12 x 3,5 |
| 4126651 | 230 | 100 | 12 x 3,5 |
| 4126652 | 280 | 100 | 12 x 3,5 |
| 4126653 | 382 | 150 | 12 x 3,5 |
| 4126654 | 586 | 150 | 12 x 3,5 |



AKSESUARLAR

| Sipariş no. | Ölçüm aleti için | Açıklama | Miktar ünite | Tip |
|-------------|------------------|---------------------------------------|--------------|---------|
| 4102220 | 30 EWRI | Alıcı | | i-Stick |
| 4102357 | 30 EWR | Veri Bağlantı Kablosu USB (2 m) | | 16 EXu |
| 4102410 | 30 EWR | Veri Bağlantı Kablosu RS232C (2 m) | | 16 EXr |
| 4102915 | 30 EWR | Veri Bağlantı Kablosu Digimatic (2 m) | | 16 EWd |
| 4125611 | 30 EWRI, 30 EWR | Örs (4 mm) | Parça | 30 ESa |
| 4126510 | 30 EWRI, 30 EWR | Çapraz Kirişli Uzatma (300 mm) | | 30 EXm |
| 4126511 | 30 EWRI, 30 EWR | Çapraz Kirişli Uzatma (200 mm) | | 30 EXm |



MarCal 30 EWRI-D / 30 EWR-D

İŞLEVLER



İşlevler 30 EWRI-D/ İşlevler 30 EWR-D:

- Yüksek kontrastlı analog ekran
- Kilitleme vidası yukarıda
- Bindirilmiş kızak
- Çelikten yapılmış ölçme yüzeyleri
- Sertleştirilmiş paslanmaz çelikten yapılmış sürgü ve giriş
- Referans Sistem sayesinde anlık ölçümler
- Skalının korunması için yükseltilmiş kızak
- Toz, soğutucu ve yağlayıcılara karşı üstün direnç
- Sürgüye entegre toz siliciler



30 EWRI-D



Özellikler 30 EWRI-D:

- Basamak yüksekliği: 11 mm
- Veri arabirimi: Entegre kablosuz
- Enerji kaynağı: Pil ömrü yaklaşık 3 yıl (kablosuz modda yaklaşık 0,5)
- Pil tipi: CR 2032 (3V Lityum)
- IP koruması kategorisi: IP 67
- Ambalaj içeriği: pil, test sertifikası, kullanma kılavuzu, kutu



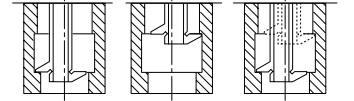
30 EWR-D

Özellikler 30 EWR-D:

- Basamak yüksekliği: 8,5 mm
- Veri arabirimi: USB, Opto RS-232C, Digimatic
- Enerji kaynağı: Pil ömrü yaklaşık 3 yıl
- Pil tipi: CR 2032 (3V Lityum)
- IP koruması kategorisi: IP 67
- Ambalaj içeriği: pil, test sertifikası, kullanma kılavuzu, kutu

Uygulama:

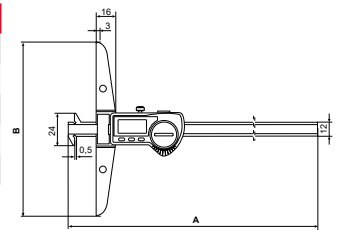
Yiv genişliklerinin ve yiv aralıklarının ölçülmesi



TEKNİK VERİLER

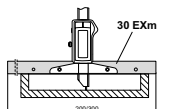
| Sipariş no. | Tip | Ölçüm aralığı mm | Ölçüm aralığı inch | Çözünürlük mm/inch | Hata sınırı mm | Standart |
|-------------|-----------|---------------------|-----------------------|-----------------------|-------------------|-------------|
| 4126535 | 30 EWRI-D | 0 – 200 | 0 – 8" | 0,01 / .0005" | 0,03 | ISO 13385-2 |
| 4126536 | 30 EWRI-D | 0 – 300 | 0 – 12" | 0,01 / .0005" | 0,04 | ISO 13385-2 |
| 4126525 | 30 EWR-D | 0 – 200 | 0 – 8" | 0,01 / .0005" | 0,03 | ISO 13385-2 |
| 4126526 | 30 EWR-D | 0 – 300 | 0 – 12" | 0,01 / .0005" | 0,04 | ISO 13385-2 |

| Sipariş no. | a | b | c | Ray çapraz kesiti |
|-------------|-----|-----|----|-------------------|
| | mm | mm | mm | mm |
| 4126535 | 289 | 100 | 12 | 12 x 3,5 |
| 4126536 | 391 | 150 | 12 | 12 x 3,5 |
| 4126525 | 289 | 100 | 12 | 12 x 3,5 |
| 4126526 | 391 | 150 | 12 | 12 x 3,5 |



AKSESUARLAR

| Sipariş no. | Ölçüm aleti için | Açıklama | Tip |
|-------------|---------------------|---------------------------------------|---------|
| 4102220 | 30 EWRI-D | Alıcı | i-Stick |
| 4102357 | 30 EWR-D | Veri Bağlantı Kablosu USB (2 m) | 16 EXu |
| 4102410 | 30 EWR-D | Veri Bağlantı Kablosu RS232C (2 m) | 16 EXr |
| 4102915 | 30 EWR-D | Veri Bağlantı Kablosu Digimatic (2 m) | 16 EWd |
| 4126510 | 30 EWRI-D, 30 EWR-D | Çapraz Kirişli Uzatma (300 mm) | 30 EXm |
| 4126511 | 30 EWRI-D, 30 EWR-D | Çapraz Kirişli Uzatma (200 mm) | 30 EXm |



Mümkün olan en iyi doğrusalık ve hassasiyet ile yeni ürün

Millimar serisine yeni bir endüktif prob eklendi: P2002, koniklik, eşmerkezlilik, radyal salgılar, kalınlık veya çap ölçüyor olmanızdan bağımsız olarak ölçümlerinizi basitleştirecektir. Çeşitli uygulamalarda kullanılabilen ölçüm probu, ölçüm değerlerini ve sapmaları güvenilir bir şekilde kaydeder.

Genellikle uzunluklar, endüktif bir prob ile ölçüm yolu boyunca doğrusal olarak kaydedilemez. Mükemmel bir şekilde koordine edilmiş ölçüm sistemi sayesinde üst düzey doğrusalık sağlayan yeni çok yönlü cihazımız Millimar P2002 ile durum böyle değildir.

Prob, ölçüm aralığı boyunca minimum doğrusalık sapmaları ile maksimum düzeyde ölçüm doğruluğu sağlar. Revize edilmiş bilyalı rulman kılavuzu, son derece hassas ve kolay bir kılavuzluk sağlar.

Mükemmel elektromanyetik koruma, harici manyetik alanlara karşı üst düzeyde koruma sağlar. Üretime yakın alanlarda kullanılabilir ve önde gelen tüm uyumluluklarda mevcuttur.



Avantajlar

- Çaplar, radyal salgılar, kalınlıklar ve çok daha fazlası için son derece hassas, doğrusal prob
- Ölçüm odasında veya üretimde çok amaçlı kullanım
- Yeni bilyalı rulman kılavuzunun kullanımı son derece hassas ve kolaydır
- Harici manyetik alanlara karşı koruma sağlayan güvenilir EMC koruması



Millimar P2002

Yeni P2002, uzunluğu kontrol etmeniz gereken tüm uygulamalarda güçlü yönlerini gösterir: Yeni Millimar sensör; fren disklerinden, cep telefonu kılıflarına ve türbin kanatlarına kadar çok yönlü bir üründür.



ÖZELLİKLER

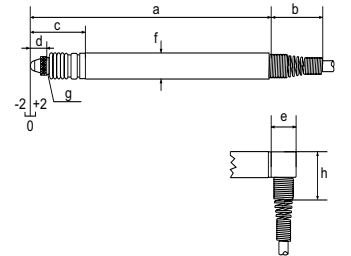
- Pnömatik kaldırıcı veya yük içeren/içermeyen modeller
- Döner stroklu yatağa monte edilmiş ölçüm pimi
- Tüm ölçüm aralığında yüksek doğrusalık
- Mükemmel elektromanyetik koruma (EMC)
- Tüm problemler, tedarik kapsamına giren takma kapağın monte edilmesiyle kolayca eksenelden radyale dönüştürülebilir
- Kimyasal direnç verileri: yağa, benzine, suya ve alifatik bileşiklere karşı dayanıklıdır. Asit, baz, solvent ve ozona orta derecede dirençli
- **Paket içeriği:** test sertifikası, kullanım kılavuzu, radyal kablo çıkışı kapağı, ön strok ayar anahtarı



TEKNİK VERİLER

| Sipariş no. | 5323210 | 5323211 |
|--------------------------------|------------------------------|------------------------|
| Tip | P2002 M | P2002 T |
| Ölçüm aralığı | mm | ± 1 |
| Üst durdurma mesafesi | mm...mm | 1.2 . . . 2.4 |
| Alt durdurma mesafesi | mm...mm | -1.2 . . . 0 |
| Kaldırıcı / geriye çekme | | Standart model |
| Ölçüm kuvveti | N | 0,75 N +/- 0,15 N |
| Duyarlılık sapması | % | 0.3 |
| Tekrarlanabilirlik f_w | μm | 0.1 |
| Ölçüm değeri histerezisi f_u | μm | 0.3 |
| Hata sınırı | μm | $0,1 + 0,8 \times L^3$ |
| IP koruması kategorisi | | IP 64 |
| Kablo uzunluğu | m | 2.5 |
| Sıcaklık katsayısı | $\mu\text{m}/^\circ\text{C}$ | 0.15 |
| Uyumluluk | | Mahr-VLDT Tesa |

| Sipariş no. | a | b | c | d | e | f | h | Bağlantı vidası |
|-------------|------|----|------|----|-----|----|----|-----------------|
| 5323210 | mm | mm | mm | mm | mm | mm | mm | M 2.5 |
| 5323211 | 88.7 | 28 | 21.3 | 6 | 9.2 | 8 | 14 | M 2.5 |



ÖZELLİKLER

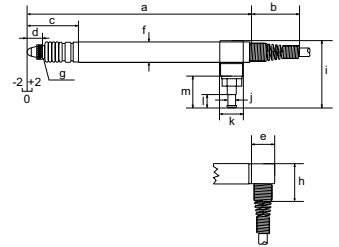
- Pnömatik kaldırıcı veya yük içeren/içermeyen modeller
- Döner stroklu yatağa monte edilmiş ölçüm pimi
- Tüm ölçüm aralığında yüksek doğrusalık
- Mükemmel elektromanyetik koruma (EMC)
- Tüm problar, tedarik kapsamına giren takma kapağın monte edilmesiyle kolayca eksenelden radyale dönüştürülebilir
- Kimyasal direnç verileri: yağa, benzine, suya ve alifatik bileşiklere karşı dayanıklıdır. Asit, baz, solvent ve ozona orta derecede dirençli
- **Paket içeriği:** test sertifikası, kullanım kılavuzu, radyal kablo çıkışı kapağı, ön strok ayar anahtarı



TEKNİK VERİLER

| Sipariş no. | 5323220 | 5323221 |
|--------------------------------|------------------------------|----------------------------|
| Tip | P2002 MA | P2002 TA |
| Ölçüm aralığı | mm | ± 1 |
| Üst durdurma mesafesi | mm...mm | 1.2 . . . 2.4 |
| Alt durdurma mesafesi | mm...mm | -1.2 . . . 0 |
| Kaldırıcı / geriye çekme | | Vakumlu kaldırıcı |
| Ölçüm kuvveti | N | 0,75 N +/- 0,15 N |
| Ölçme kuvvetinde artış | N/mm | 0,2 N/mm |
| Duyarlılık sapması | % | 0.3 |
| Tekrarlanabilirlik f_w | μm | 0.1 |
| Ölçüm değeri histerezisi f_u | μm | 0.3 |
| Hata sınırı | μm | 0,1 + 0,8 x L ³ |
| IP koruması kategorisi | | IP 64 |
| Kablo uzunluğu | m | 2.5 |
| Sıcaklık katsayısı | $\mu\text{m}/^\circ\text{C}$ | 0.15 |
| Uyumluluk | Mahr-VLDT | Tesa |

| Sipariş no. | a | b | c | d | e | f | h | i | j | k | l | m | Bağlantı vidası |
|-------------|------|----|------|----|-----|----|----|------|-----|----|-----|------|-----------------|
| | mm | mm | mm | mm | mm | mm | mm | mm | mm | mm | mm | mm | |
| 5323220 | 88.7 | 28 | 21.3 | 6 | 9.2 | 8 | 14 | 26.5 | 3.6 | 9 | 8.3 | 12.5 | M 2.5 |
| 5323221 | 88.7 | 28 | 21.3 | 6 | 9.2 | 8 | 14 | 26.5 | 3.6 | 9 | 8.3 | 12.5 | M 2.5 |



ÖZELLİKLER

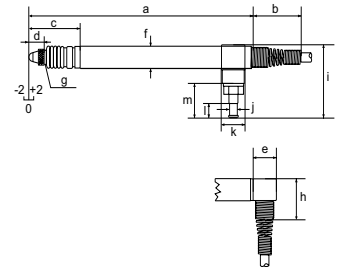
- Pnömatik kaldırıcı veya yük içeren/içermeyen modeller
- Döner stroklu yatağa monte edilmiş ölçüm pimi
- Tüm ölçüm aralığında yüksek doğrusalık
- Mükemmel elektromanyetik koruma (EMC)
- Tüm problemler, tedarik kapsamına giren takma kapağın monte edilmesiyle kolayca eksendenen radyale dönüştürülebilir
- Kimyasal direnç verileri: yağ, benzene, suya ve alifatik bileşiklere karşı dayanıklıdır. Asit, baz, solvent ve ozona orta derecede dirençli
- **Paket içeriği:** test sertifikası, kullanım kılavuzu, radyal kablo çıkışı kapağı, ön strok ayar anahtarı



TEKNİK VERİLER

| Sipariş no. | 5323230 | 5323231 |
|--------------------------------|--------------------------|---|
| Tip | P2002 MB | P2002 TB |
| Ölçüm aralığı | mm | ± 1 |
| Üst durdurma mesafesi | mm...mm | 1.2 ... 2.4 |
| Alt durdurma mesafesi | mm...mm | -1.2 ... 0 |
| Kaldırıcı / geriye çekme | | Basıncılı hava geriye çekme (maks. 1 bar) |
| Ölçüm kuvveti | N | Basıncılı havaya bağlı olarak |
| Duyarlılık sapması | % | 0.3 |
| Tekrarlanabilirlik f_w | μm | 0.1 |
| Ölçüm değeri histerezisi f_u | μm | 0.3 |
| Hata sınırı | μm | $0,1 + 0,8 \times L^3$ |
| IP koruması kategorisi | | IP 64 |
| Kablo uzunluğu | m | 2.5 |
| Sıcaklık katsayısı | m°C | 0.15 |
| Uyumluluk | Mahr-VLDT | Tesa |

| Sipariş no. | a | b | c | d | e | f | h | i | j | k | l | m | Bağlantı vidası |
|-------------|------|----|------|----|-----|----|----|------|-----|----|-----|------|-----------------|
| 5323230 | mm | mm | mm | mm | mm | mm | mm | mm | mm | mm | mm | mm | M 2.5 |
| 5323231 | 88.7 | 28 | 21.3 | 6 | 9.2 | 8 | 14 | 26.5 | 3.6 | 9 | 8.3 | 12.5 | M 2.5 |



AKSESUARLAR

| Sipariş no. | Ölçüm aleti için | Açıklama | Tip |
|-------------|--------------------------------------|---|---------|
| 5313419 | P2002 MA, P2002 TA | Maks. 4 prob için pnömatik ayak pedali | 1340/1F |
| 5313420 | P2002 MA, P2002 TA | 1 prob için pnömatik el kaldırma cihazı | 1340/1 |
| 5323130 | P2002 MA, P2002 MB, P2002 M | Uzatma kablosu 2,5 m (Mahr VLDT) | C2025 M |
| 5323131 | P2002 T, P2002 TB, P2002 TA | Uzatma kablosu 2,5 m (Tesa) | C2025 T |
| 5323140 | P2002 MA, P2002 MB, P2002 M | Uzatma kablosu 5 m (Mahr VLDT) | C2050 M |
| 5323141 | P2002 T, P2002 TB, P2002 TA | Uzatma kablosu 5 m (Tesa) | C2050 T |
| 5323150 | P2002 MA, P2002 MB, P2002 M | Uzatma kablosu 7,5 m (Mahr VLDT) | C2075 M |
| 5323151 | P2002 T, P2002 TB, P2002 TA | Uzatma kablosu 7,5 m (Tesa) | C2075 T |
| 5323160 | P2002 MA, P2002 MB, P2002 M | Uzatma kablosu 10 m (Mahr VLDT) | C2100 M |
| 5323161 | P2002 T, P2002 TB, P2002 TA | Uzatma kablosu 10 m (Tesa) | C2100 T |
| 7021546 | P2002 T, P2002 MA, P2002 M, P2002 TA | Ölçüm yaylı problemler için sızdırmazlık körükleri | |
| 7025505 | P2002 T, P2002 MA, P2002 M, P2002 TA | Ölçüm yayı 1,25 N | |
| 7025579 | P2002 T, P2002 MA, P2002 M, P2002 TA | Ölçüm yayı 1,0 N | |
| 7026827 | P2002 T, P2002 MA, P2002 M, P2002 TA | Ölçüm yayı 0,25 N | |
| 7026828 | P2002 T, P2002 MA, P2002 M, P2002 TA | Ölçüm yayı 0,5 N | |
| 7026849 | P2002 T, P2002 MA, P2002 M, P2002 TA | Ölçüm yayı 0,75 N | |
| 7028220 | P2002 TB, P2002 MB | Hava çekişli problemler için sızdırmazlık körükleri | |

Basit, yenilikçi, esnek – Elde kullanılabilir modern yüzey metrolojisi

Ölçüm verilerinin mobil olarak kaydedilmesi ve değerlendirilmesi hiç bu kadar kolay olmamıştı.

MarSurf M 410'ın kullanımı kolay ve esnektir – aynı modern bir akıllı telefon gibi. Pratik bir dokunmatik ekrana, entegre PDF belleğe ve yenilikçi aksesuarlara sahiptir ve Bluetooth aracılığıyla veri aktarabilir; bu özelliklerin tümü, iş yükünüzü etkili bir şekilde kolaylaştırır.

Mahr'ın sunabileceği işlevlerden faydalanın. Pratik ve verimli tasarımının sunduğu esnekliğe ek olarak MarSurf M 410, yüzey yapısını algılayan bir otomatik filtre ayarına da sahiptir. Bu otomatik temas, ölçümlerinizin eşsiz güvenilirliğini garanti eder. Prob kolu için manyetik 3 noktalı tutucu ve serbestçe birleştirilebilen aksesuarlar ek proses güvenliği sağlar.



Avantajlar

- Geniş entegre bellek sayesinde daha fazla verimlilik: 500.000'den fazla ölçüm programı ve 1.500 PDF raporu, 32 GB (microSD) ile genişletilebilir
- Kızaksız problar, ek bir ölçüm istasyonunda R-, W- ve P- parametrelerinin belirlenmesini gerektirmeden pürüzlülük ve dalgalılığın ölçülebilmesini sağlar
- Otomatik kesme seçeneği sayesinde güvenli ölçüm sonuçları
- Otomatik sıfırlama proses ve malzeme güvenliği sağlar
- IATF özellikli - ölçüm cihazının ögesini ve seri numarasını otomatik olarak aktararak menüde etkinleştirin/devre dışı bırakın
- Veri aktarımı için ücretsiz MarCom yazılımı

Ekranı ve prob sistemini ayırmak mümkündür

İsteğe bağlı olarak, ölçüm cihazını mini bir mobil ölçüm istasyonu olarak kullanabilirsiniz; örneğin, birlikte verilen döner yerleştirme istasyonunu kullanarak ekranı duvara monte edebilirsiniz.



Manyetik prob tutucusu

Prob kolları araçlar ve ek koruma olmadan hızlı bir şekilde değiştirilebilir. Manyetik 3 noktalı tutucu, bir çarpışma durumunda probun kırılmamasını sağlar; basitçe manyetik tutucu tarafından serbest bırakılır.

Prob sisteminin basitçe hizalanması

Eğim, menü odaklı grafik talimatlar aracılığıyla kolayca düzeltilebilir.

Dokunmatik ekran aracılığıyla sezgisel çalışma

Aynı bir akıllı telefon gibi kullanımı kolaydır; herhangi bir eğitim veya çalıştırma işlevlerinin öğrenilmesini gerektirmez, hemen kullanmaya başlayabilirsiniz.

Doğrudan cihazda PDF oluşturma

Pratik: Cihaz, ek bir yazılıma veya bilgisayara aktarmaya gerek kalmadan eksiksiz bir PDF dosyası oluşturur. PDF dosyalarına bilgi, doğrudan cihaz üzerinden eklenebilir.

Kablosuz veri aktarımı

Ölçüm cihazınızı Bluetooth aracılığıyla bir bilgisayara bağlayın ve verilerinizi kablosuz olarak Excel'e veya başka bir yazılım uygulamasına aktarın.

Tarayıcı kullanarak bilgi aktarımı

Bir QR veya barkod okutarak ölçüm programınızı başlatmanız yeterlidir. Kayıtlı ölçüm programlarınız ilgili kodla bağlantılı olduğundan herhangi bir profil bilgisi girmeniz gerekmez.



Çeşitli aksesuarlar ile esnek ve çok yönlü



Doğrudan yazdırma, kolay belgeleme

Ölçüm sonuçlarını kağıt üzerinde ister misiniz? Biraz modası geçmiş gibi görünse de dijital çağda bile basitçe veri veya belge aktarma bazen en hızlı yoldur. Bu nedenle mobil Bluetooth yazıcı, MarSurf M 410 cihazınız için mükemmel bir eklentidir. Çalışma sonuçlarınızı doğrudan termal kağıda kaydetmenize olanak sağlar.



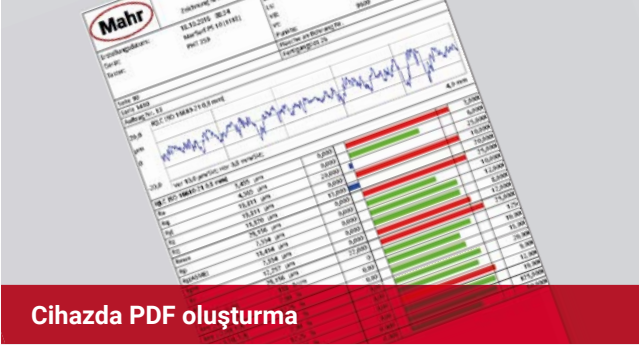
Ölçüm programlarını hızlı ve güvenilir bir şekilde tarayın

Ölçüm programlarını kaydedin ve bunlara doğrudan bir QR veya barkodla bağlantı sağlayın. Veya ek profil bilgilerini programınıza tarayın. Bu amaçla barkodlar veya QR kodları, bir çizim veya iş parçası ile kolayca eşleştirilebilir. Zamandan tasarruf sağlaması ve ölçüm sırasında hataları önlemesi, kalite güvenceniz için gerçek bir avantajdır.

Teslimat kapsamı

Özellikle ölçüm yaparken esnek olun. MarSurf M 410, çeşitli pratik aksesuarlara ek olarak, gereksinimlerine göre uyarlanmış kapsamlı bir teslimat kapsamıyla gelir.

- Yerleştirme istasyonu
- Prob koruması
- Termal kağıt
- Sağlam sert kutu
- Üç adaptörlü şebeke adaptörü



Cihazda PDF oluşturma

Fazladan iş yapmaktan kurtulun. Pratik PDF işlevi, cihazın ek bir yazılıma veya bilgisayara aktarmaya ihtiyaç duymadan eksiksiz bir PDF dosyası oluşturmasına olanak sağlar. PDF dosyalarına bilgi, doğrudan cihaz üzerinden eklenebilir. Bu size sadece zaman kazandırmakla kalmayacak, aynı zamanda olası hata kaynaklarını (örneğin, yanlış atama) da ortadan kaldıracaktır.

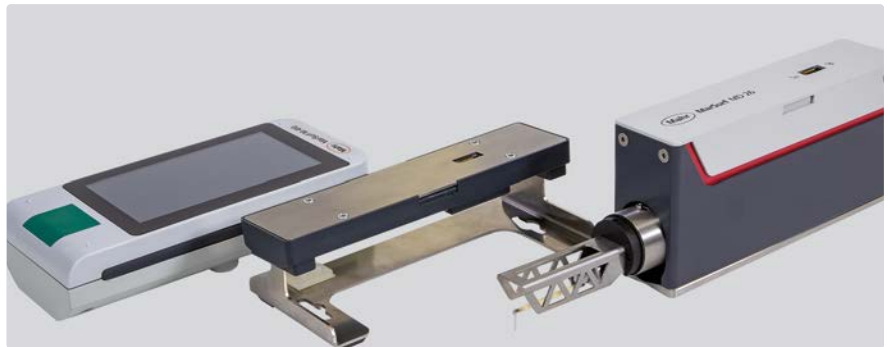


Mini USB portu ile harici kontrol

Üretim hatlarında M 410, örneğin, mini USB portu üzerinden ASCII komutları ile uzaktan kontrol edilebilir. Bu, kalitenin harici yazılım tarafından sürekli olarak kontrol edilebilmesini sağlayarak esnekliği artırmanın yanı sıra daha yüksek bir proses güvenliği seviyesini garanti eder.



Termal kağıt içeren sert kutu



Yerleştirme istasyonu

MarSurf M 410

Taşınabilir yüzey ölçüm cihazı

ÖZELLİKLER

Basit, yenilikçi, esnek – elle kullanım için modern yüzey metrolojisi

- Mobil kullanım için kullanışlı pürüzlülük test cihazı
- Kolay ve sezgisel kullanım: Bir akıllı telefonu kullanmak kadar kolay
- Büyük, arkadan aydınlatmalı 4,3" TFT dokunmatik ekran
- Döndürülebilir ekran
- Manyetik prob tutucusu: Aletsiz hızlı prob kolu değiştirme
- Kızaksız prob sayesinde: ekstra ölçüm istasyonu veya R, W ve P parametrelerinin belirlenmesini gerektirmeyen pürüzlülük ve dalgalılık ölçümleri
- Prob sisteminin basitçe hizalanması: Eğim, menü kılavuzlu grafik talimatlar kullanılarak kolayca düzeltilir./li>
- Otomatik sıfırlama sayesinde proses ve malzeme güvenliği
- Örnek olarak istatistiksel süreç kontrolü için yazılım ile ASCII komutları aracılığıyla uzaktan kontrol için mikro USB arabirimi
- Örneğin USB Bluetooth adaptörü veya USB Bluetooth yazıcı bağlantısı için USB-A arabirimi
- Bluetooth çubuğu ile ölçüm sonuçlarının ücretsiz MarCom yazılımına kablosuz aktarımı
- Kablo veya Bluetooth ile uzaktan ölçüm başlatma
- Barkod veya QR kodu aracılığıyla ölçüm programlarının otomatik başlatılması veya protokol metinlerinin okunması için bir tarayıcı bağlantısı
- Rmr ve tp karakteristik değerleri için C profil kesit seviyesinin µm veya Rz yüzdesi cinsinden belirtilmesi >
- TXT, X3P, CSV ve PDF dosyası olarak veri yedekleme
- İsteğe bağlı olarak Bluetooth veya kablo ile ölçüm protokollerinin ve verilerin iletimi
- – IATF 16949 uyumlu MarConnect ile güvenli izlenebilirlik.
- Doğrudan mobil yazıcıya yazdırma (seçenek olarak veya doğrudan yazıcıyla birlikte takımda)
- Doğrudan ölçüm cihazında bitmiş PDF protokollerinin oluşturulması
- PDF günlüğü için müşteriye özel yorumlar doğrudan MarSurf M 410'a girilir
- MRK ve ADK eğrisi görüntüleme ve yazdırma
- Ölçüm programları kaydedilir (Quick & Easy)
- Ana şebekeden bağımsız çalışma: cihazı şarj etmeye gerek olmadan 1200'den fazla ölçüm
- Her şey elinizin altında. Küçük boyut ve düşük ağırlık (yaklaşık 500 g)



Uygulama:

Makine mühendisliği

Rulmanlar, miller, şasi parçaları, valfler, mühendislik ve hassas mekanik sektörden çeşitli bileşenler

Otomotiv

Direksiyon, fren sistemleri, şanzımanlar, krank milleri, kam milleri, silindir kafaları, silindir blokları, turboşarjlar

Medikal

Kalça ve diz endoprotezleri için pürüzlülük ölçümü

Havacılık ve Uzay

Türbin bileşenleri

Optikler

Çeşitli optik bileşenler

TEKNİK VERİLER

| Sipariş no. | 6910290 | 6910291 |
|--|---------|--|
| IP koruması kategorisi: | | IP 40 |
| Tip | | M 410 |
| Parametreler | | Ra, Rq, Rz, Rz (JIS), Rz (Ry (JIS) entspr. Rz), Rmax, Rp, Rp (ASME), Rpm (ASME), Rv, R3z, Rk, Rpk, Rvk, Mr1, Mr2, A1, A2, Vo, Rt, RPC, Rmr (tp (JIS, ASME) entspr. Rmr), RSm, RS, Rdq, RSk, Rku, RdC, RHtp, PdC, Pa, Pt, PMr, Wa, Wq, WSm, WSk, Wt, CR, CF, CL, R, Ar, Rx, W, AW (MOTIF), Wx (MOTIF), Wte (MOTIF), NW (MOTIF), NR (MOTIF), NCRX (MOTIF), CPM (MOTIF) |
| Tarama Ucu | | 2 µm; 5 µm |
| Depolama kapasitesi | | min. 3900 profil, min. 500.000 sonuç, min. 1500 PDF işlem kaydı, micro SD kart ile 32 GB'a kadar genişletilebilir (depolama kapasitesini 320 kat artırır) |
| Diller | | Almanca, İngilizce, Fransızca, İtalyanca, İspanyolca, Portekizce, Hollandaca, İsveççe, Rusça, Lehçe, Çekçe, Japonca, Çince, Korece, Macarca, Türkçe, Romence |
| Diğer | | Kilit/kod kelimesi koruması, tarih/saat |
| Veri arabirimi: | | USB A, MarConnect (RS-232), SD / SDHC kartlar için Micro SD yuvası, 32 GB |
| Bağıl nem | | %30 ila %85, yoğunlaşmaz! |
| Koruma sistemi | | IP 40 |
| Şarj edilebilir piller | | Lityum iyon pil, 3,7 V, nominal kapasite 11,6 Wh, min. 500 ölçüm |
| Geniş aralıklı güç kaynağı | | 100 - 264 V |
| Y x G x D | mm | 198 mm x 77 mm x 97 mm |
| Sürücü ünitesi için (U x G x Y) | mm | 194 mm x 38 mm x 72 mm |
| Ölçüm aleti için (U x G x Y) | mm | 162 mm x 77 mm x 35 mm |
| Ölçüm prensibi | | temaslı tarama ucu yöntemi |
| Prob | | endüktif kızaksız prob sistemi |
| Ölçüm aralığı | mm | 45 mm prob kolu uzunluğu için 500 µm (±250 µm) - 135 mm prob kolu uzunluğu için 1500 µm (±750 µm) |
| ISO/JIS'e göre filtre | | DIN EN ISO 16610- 21'e göre Gauss filtresi, DIN EN ISO 16610- 31'e göre sağlam Gauss filtresi, DIN EN ISO 13565- 1'e göre özel filtre, DIN EN ISO 3274'e göre Is filtresi (kapatılabilir) |
| ISO/JIS'e göre Kesme lc | | 0,08 mm, 0,25 mm, 0,8 mm, 2,5 mm, otomatik filtre algılama, değişken |
| ISO/JIS'e göre örnekleme uzunluğu sayısı n | | seçilebilir: 1 - 16 |
| ISO/JIS'ye uygun kısa strok | | seçilebilir |
| Ölçüm kuvveti | N | 0.00075 |
| Ölçüm hızı | | 0,1 mm/sn; 0,5 mm/sn; 1,0 mm/sn |
| Konumlandırma hızı | | 3 mm/sn |
| Ağırlık sürücü ünitesi | | 1120 g |
| Ağırlık ölçüm aleti | | 300 g |

- Esnek cihaz: Çıkarılabilir sürücü ünitesi
- 50'den fazla parametre: Bir laboratuvar cihazı benzeri performans aralığı sunar.
- Ekranda kayıtlı sık kullanılanlar üzerinden istediğiniz işlemlere hızlı erişim
- Otomatik kesme seçimi: ölçüm tekniyseni olmayanlar için bile doğru ölçüm sonuçları sağlar
- Daha fazla dokümantasyon

(İstatistikler, çoklu profiller ve bir sayfada sonuçlar vb.) için ücretsiz yazılım "MarWin EasyRoughness Viewer" Mahr web sitesinden indirilebilir.

Ambalaj içeriği:

- MarSurf M 410 çalışma ünitesi
- Sürücü ünitesi MD 26
- 1 standart prob kolu BFW A 10-45-2/90°, standartlaştırılmış
- Çalıştırma ünitesi için yerleştirme

istasyonu

- Prob koruması
- Dahili şarj edilebilir pil
- Şarj aleti / 3 şebeke adaptörü
- Yükseklik ayarı (entegre)
- USB kablosu
- Sürücü ünitesi için uzatma kablosu (uzunluk 1,2 m)
- Kullanım talimatları

MarSurf M 410

Taşınabilir yüzey ölçüm cihazı

AKSESUARLAR

| Sipariş no. | Açıklama | Tip |
|-------------|---|----------------------------|
| 6910271 | MarSurf M 310, MarSurf M 410 ve Digmar 817 CLT için yazıcı takımı | DP-B1 |
| 4102603 | Veri kablosu USB çift yönlü (2 m) | DK-U1 |
| 3028620 | USB 2D tarayıcı Honeywell Xenon 1900 | El takımı tarayıcı kablosu |
| 3003856 | USB Bluetooth adaptörü | USB BT |
| 3028820 | 2D tarayıcı Bluetooth Zebra DS2278 | El takımı tarayıcı BT |
| 6852403 | Prob kolu | BFW |
| 6910294 | Ölçüm standı montaj bağlantısı MD 26 | |
| 6710803 | Dökme demir tabanlı 300 mm ölçüm standı | ST-D |
| 6710806 | Granit plakalı 300 mm ölçüm standı | ST-F |
| 6710807 | Granit plakalı ve T yuvalı 300 mm ölçüm standı | ST-G |
| 2247086 | 814 SR bağlantısı için ayarlanabilir montaj braketi | 814 Sh |
| 4426100 | Yükseklik ölçümü ve çizme aleti, 0 –350 mm | 814 SR |
| 4426101 | Yükseklik ölçümü ve çizme aleti, 0 –600 mm | 814 SR |
| 6710401 | V blok | PP |
| 6710604 | Paralel mengene | PPS |
| 6710529 | XY tablası | CT 120 |
| 4246819 | Minyatür hassas mengene takımı Set içeriği: Mini mengeneler, çene genişlikleri 15 / 25 / 35 mm, tripod ve V blokları ve minyatür bölme eklentileri ile | 109 PS |
| 6820420 | Mahr kalibrasyon sertifikası ile pürüzlülük standardı, profil derinliği 10 µm | PRN 10 |
| 4413000 | Üçgen kaideli ölçüm tripodu 300 mm | 815 GN |
| 4413001 | Üçgen kaideli ölçüm tripodu 500 mm | 815 GN |
| 4413005 | Üçgen kaideli ölçüm tripodu 750 mm | 815 GN |
| 4416000 | Manyetik tabanlı ölçüm tripodu | 815 MA |
| 6299436 | MarWin EasyRoughness mobil yazılımı | M 310 PC |
| 6299443 | Yazılım | Yazılım |
| 6910240 | LCD için koruyucu filmler, gerçek cam (3 adet) | SF LCD |
| 6850500 | Manyetik düzeneç PS 10 / M 310 | MH |
| 680000DKS | Geometri standardı, sinüzoidal profil | MGS 1 |
| 680000KAL | Geometri standardı, sinüzoidal profil | MGS 1 |
| 680001DKS | Geometri standardı, sinüzoidal profil | MGS 3 |
| 680001KAL | Geometri standardı, sinüzoidal profil | MGS 3 |
| 680002DKS | Geometri standardı, sinüzoidal profil | MGS 10 |
| 680002KAL | Geometri standardı, sinüzoidal profil | MGS 10 |
| 6820901DKS | Pürüzlülük standardı | MRS 1,5 |
| 6820901KAL | Pürüzlülük standardı | MRS 1,5 |
| 6820903DKS | Pürüzlülük standardı | MRS 3 |
| 6820903KAL | Pürüzlülük standardı | MRS 3 |



ST-D



ST-F



ST-G



814 Sh



814 SR



109 PS

Zekice kombinasyon: Yüzey ölçümü için yüksek performanslı

Yeni MarSurf M 410'u denenmiş ve test edilmiş MarWin EasyRoughness yazılımı ile birleştirin ve yüzey ölçümlerinizi için bir sürücü ünitesi olarak kullanın. Bu, ölçüm spektrumunu çok sayıda parametreyle genişleterek daha da kapsamlı değerlendirmeler yapmanıza olanak sağlar.

Bu tür bir kullanım, MarSurf M 410'un kullanılabilirliğini geniş yazılım işlevleri yelpazesine bir araya getirir. Ölçüm donanımı kablo veya Bluetooth kablosuz teknolojisi ile bilgisayara kolayca bağlanabilir. Profil kesme, verileri dışa aktarma, çoklu ölçümleri tamamlama ve çok daha fazlasını sağlayan işlevlerle MarWin EasyRoughness yazılımı, çok yönlü özelleştirme ve tasarım seçenekleri ve kapsamlı işlevleri sayesinde tüm MarSurf uygulamaları için ilk tercihiniz olacaktır.



Avantajlar

- Yazılımda halihazırda bulunan, profil kesme, verileri dışa aktarma ve çoklu ölçümleri tamamlama gibi çok sayıda işlev
- Yazılım, "OS-STAT", "Dijital G/Ç" veya "Profil işleme" gibi çeşitli seçenekleri içerecek şekilde genişletilebilir
- Farklı seviyelerde haklara sahip kullanıcıların oturum açması ve yönetimi için kullanıcı yönetimi
- Profil dosyaları, sonuç dosyaları ve kayıtların PDF formatında dışarı aktarılması
- Değerlendirilecek profil bölümünü belirtmek ve seçilen parametreleri yeniden hesaplamak için etkileşimli yakınlaştırma



Bir bakışta öne çıkanlar

Çoklu ölçüm

İkiz konturların ölçümü ve segmentasyonlarla çoklu ölçümler. Seçilen sürücü ünitesine ve ölçüm standına bağlı olarak otomatik zenit araması yapmak, mutlak ve göreceli konumlandırma uygulamak ve otomatik işlemler programlamak mümkündür. Yazılım, işletim mesajları ve hatta bazen ölçümler arasında fotoğraflarla bir ölçüm istasyonu görünümü sunar.

Profil işleme

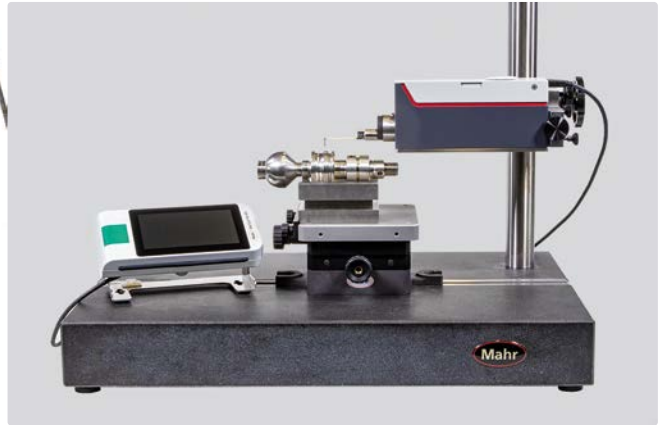
Bu işlem, vadileri veya tepe noktalarını kesme, küreleri simüle etme, profilleri yansıtma, profilleri döndürme, aralıklar ekleme veya iki veya daha fazla profili yeni bir profile birleştirme gibi işlemlerle profillerin işlenmesine olanak sağlar. Buna ek olarak, kenar filtreleri ile değerlendirilmemesi gereken alanları gizleyebilirsiniz.

Sanal cetveller

Profil alanında mesafelerin X ve Z yönünde interaktif olarak ayarlanması, belirlenmiş profil kesitlerinin görüntülenmesine olanak sağlar.

Program dizilerini işlevi tuşlarını kullanarak başlatın

Sonuçlar, profiller, global olarak standartlaştırılmış parametreler ve karakteristik eğrileri etkinleştirmek için tıklamanız yeterlidir. Bunlar daha sonra basitçe kayda aktarılabilir. Girişlerin doğrudan "Yüzey parametreleri", "Değerlendirme", "Ölçüm kayıtları" ve "Kayıt önizleme" sekmelerinden seçilmesi sistemin kullanımını hızlı ve kolay hale getirir.



MarSurf M 410 PC / MD 26 PC

Taşınabilir yüzey ölçüm cihazı

ÖZELLİKLER

- Mobil kullanım için kullanışlı pürüzlülük test cihazı
- Manyetik prob tutucusu: Aletsiz hızlı prob kolu değiştirme
- Kızaksız prob sayesinde: ekstra ölçüm istasyonu veya R, W ve P parametrelerinin belirlenmesini gerektirmeyen pürüzlülük ve dalgalılık ölçümleri
- Barkod veya QR kodu aracılığıyla ölçüm programlarının otomatik başlatılması veya protokol metinlerinin okunması için bir tarayıcı bağlantısı
- Mevcut ISO/JIS veya MOTIF (ISO 12085) standartlarına göre R, P, W profilleri için 80'den fazla parametre
- Geçerli standarda göre Ls bant geçişli filtre; Ls ayrıca kapatılabilir veya serbestçe değiştirilebilir
- Kapsamlı kayıt
- Öğrenme prosedüründe Quick & Easy ölçüm programları hızlı bir şekilde oluşturulabilir
- Standartlara uygun kesme ve tarama mesafesi seçimi için otomatik işlev
- Ra veya Rz parametresi ön ayarıyla farklı kalibrasyon yöntemleri (statik ve dinamik) için destek
- Ayarlanabilir bakım ve kalibrasyon aralıkları
- Bireysel uygulamalar için çok sayıda ölçüm istasyonu konfigürasyonu mümkündür
- Çeşitli seçeneklerle sistem esnekliği
- Farklı kullanıcı seviyeleri, cihazı yanlış kullanıma karşı korur ve yetkisiz kullanıcıların cihazı kullanmasını engeller

Ambalaj içeriği:

- MarSurf M 410 çalıştırma ünitesi
- Sürücü ünitesi MD 26
- 1 standart prob kolu BFW A 10-45-2/90°, standartlaştırılmış
- Çalıştırma ünitesi için yerleştirme istasyonu
- Prob koruması
- Dahili şarj edilebilir pil
- Şarj aleti / 3 şebeke adaptörü
- Yükseklik ayarı (entegre)
- USB kablosu
- Sürücü ünitesi için uzatma kablosu (uzunluk 1,2 m)
- MarWin EasyRoughness mobil yazılımı
- Kullanım talimatları



TEKNİK VERİLER

| Sipariş no. | 6910290 + 6299436 | 6910292 + 6299436 |
|--|---------------------------------|---|
| Tip | M 410 + Easy Roughness Yazılımı | MD 26 + Easy Roughness Yazılımı |
| Tarama Ucu | | 2 µm; 5 µm |
| Şarj edilebilir piller | | Lityum iyon pil, 3,7 V, nominal kapasite 11,6 Wh, min. 1200 ölçüm |
| Sürücü ünitesi için (U x G x Y) | mm | 194 mm x 38 mm x 72 mm |
| Ölçüm prensibi | | kızaksız prob sistemi |
| Prob | | endüktif kızaksız prob sistemi |
| Ölçüm aralığı | mm | 45 mm prob kolu için 500 µm (±250 µm) - 135 mm prob kolu için 1500 µm (±750 µm) |
| ISO/JIS'e göre filtre | | DIN EN ISO 16610- 21'e göre Gauss filtresi, DIN EN ISO 16610- 31'e göre sağlam Gauss filtresi, DIN EN ISO 13565- 1'e göre özel filtre, DIN EN ISO 3274'e göre Ls filtresi (kapatılabilir) |
| ISO/JIS'e göre Kesme lc | | 0,08 mm, 0,25 mm, 0,8 mm, 2,5 mm, otomatik filtre algılama, değişken |
| ISO/JIS'e göre örnekleme uzunluğu sayısı n | | seçilebilir: 1 - 16 |
| ISO/JIS'ye uygun kısa strok | | seçilebilir |
| ISO/JIS'ye göre hareket uzunluğu Lt | | değişken |
| Ölçüm kuvveti | N | 0.0007 |
| Ölçüm hızı | | 0,1 mm/sn; 0,5 mm/sn; 1,0 mm/sn |
| Konumlandırma hızı | | 3 mm/sn |
| Ağırlık sürücü ünitesi | | 1120 g |

Uygulama:

Makine mühendisliği

Rulmanlar, miller, şasi parçaları, valfler, mühendislik ve hassas mekanik sektörden çeşitli bileşenler

Otomotiv

Direksiyon, fren sistemleri, şanzımanlar, krank milleri, kam milleri, silindir kafaları, silindir blokları, turboşarjlar

Medikal

Kalça ve diz endoprotezleri için pürüzlülük ölçümü

Havacılık ve Uzay

Türbin bileşenleri

Optikler

Çeşitli optik bileşenler

MarSurf M 410 PC / MD 26 PC

Taşınabilir yüzey ölçüm cihazı

AKSESUARLAR

| Sipariş no. | Açıklama | Tip |
|-------------|---|----------------------------|
| 6910271 | MarSurf M 310, MarSurf M 410 ve Digmar 817 CLT için yazıcı takımı | DP-B1 |
| 4102603 | Veri kablosu USB çift yönlü (2 m) | DK-U1 |
| 3028620 | USB 2D tarayıcı Honeywell Xenon 1900 | El takımı tarayıcı kablosu |
| 3003856 | USB Bluetooth adaptörü | USB BT |
| 3028820 | 2D tarayıcı Bluetooth Zebra DS2278 | El takımı tarayıcı BT |
| 6852403 | Prob kolu | BFW |
| 6910294 | Ölçüm standı montaj bağlantısı MD 26 | |
| 6710803 | Dökme demir tabanlı 300 mm ölçüm standı | ST-D |
| 6710806 | Granit plakalı 300 mm ölçüm standı | ST-F |
| 6710807 | Granit plakalı ve T yuvalı 300 mm ölçüm standı | ST-G |
| 2247086 | 814 SR bağlantısı için ayarlanabilir montaj braketi | 814 Sh |
| 4426100 | Yükseklik ölçümü ve çizme aleti, 0 –350 mm | 814 SR |
| 4426101 | Yükseklik ölçümü ve çizme aleti, 0 –600 mm | 814 SR |
| 6710401 | V blok | PP |
| 6710604 | Paralel mengene | PPS |
| 6710529 | XY tablası | CT 120 |
| 4246819 | Minyatür hassas mengene takımı Set içeriği: Mini mengeneler, çene genişlikleri 15 / 25 / 35 mm, tripod ve V blokları ve minyatür bölme eklentileri ile | 109 PS |
| 6820420 | Mahr kalibrasyon sertifikası ile pürüzlülük standardı, profil derinliği 10 µm | PRN 10 |
| 4413000 | Üçgen kaideli ölçüm tripodu 300 mm | 815 GN |
| 4413001 | Üçgen kaideli ölçüm tripodu 500 mm | 815 GN |
| 4413005 | Üçgen kaideli ölçüm tripodu 750 mm | 815 GN |
| 4416000 | Manyetik tabanlı ölçüm tripodu | 815 MA |
| 6299443 | Yazılım | Yazılım |
| 6910240 | LCD için koruyucu filmler, gerçek cam (3 adet) | SF LCD |
| 6850500 | Manyetik düzeneđ PS 10 / M 310 | MH |
| 6800000DKS | Geometri standardı, sinüzoidal profil | MGS 1 |
| 6800000KAL | Geometri standardı, sinüzoidal profil | MGS 1 |
| 6800001DKS | Geometri standardı, sinüzoidal profil | MGS 3 |
| 6800001KAL | Geometri standardı, sinüzoidal profil | MGS 3 |
| 6800002DKS | Geometri standardı, sinüzoidal profil | MGS 10 |
| 6800002KAL | Geometri standardı, sinüzoidal profil | MGS 10 |
| 6820901DKS | Pürüzlülük standardı | MRS 1,5 |
| 6820901KAL | Pürüzlülük standardı | MRS 1,5 |
| 6820903DKS | Pürüzlülük standardı | MRS 3 |
| 6820903KAL | Pürüzlülük standardı | MRS 3 |
| 6910205 | Yazılım | SW PS1/M300 Explorer |



ST-D



ST-F



ST-G



814 Sh



814 SR



109 PS

Robot yüklemeli **akıllı ölçümler**

Siz istediniz biz yaptık: Mahr Engineered Solutions (MES) departmanımız, tekrarlı ölçümleri otomatikleştirmek için uygun maliyetli bir çözüm geliştirdi. Yardımcı robot, ölçüm istasyonlarını bir operatöre ihtiyaç duymadan ölçüm odasına veya üretim alanına yakın bir yere yükleyerek ölçüm istasyonunuzun verimliliğini büyük ölçüde artırır ve toplam maliyetleri önemli ölçüde azaltır.

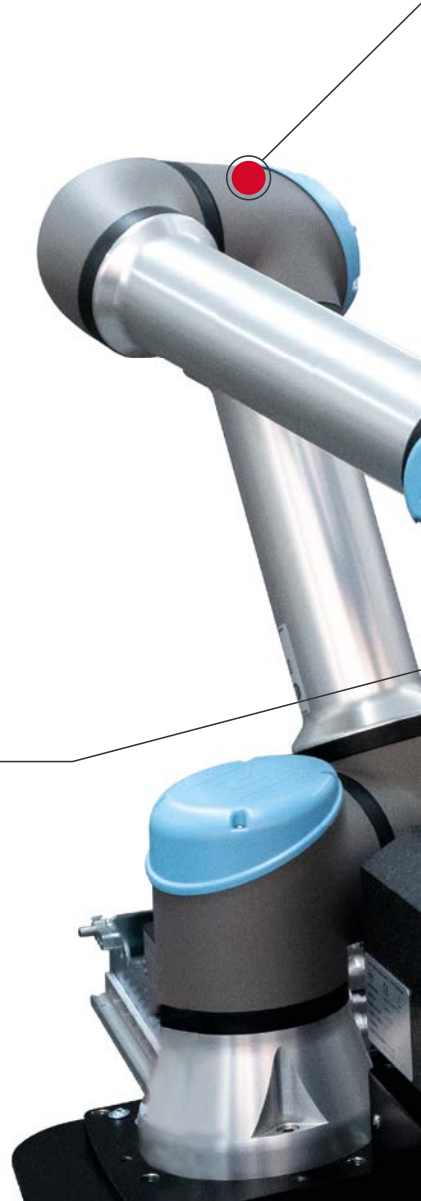
Yeni çözüm ilk olarak bir MarSurf kontur ve pürüzlülük ölçüm istasyonunda uygulanmıştır. Özellikle çok sayıda tekrarlı iş parçasını sürekli ve hızlı bir şekilde kontrol etmek istiyorsanız, sizin için oldukça kullanışlıdır. Sistemde, ölçülecek parçaları içeren, çıkarılabilir magazinlerden oluşan bir iş parçası deposu bulunur. MarSurf ölçüm istasyonu iş parçası deposu üzerinde konumlandırılırken, yan tarafına takılı robot kol ile magazinlere kolayca erişebilir. Bu durumda robot kol, çıkarılan bileşeni MarSurf cihazının iş parçası tutucusuna yerleştirir ve ölçüm otomatik olarak başlar. Ölçüm başarıyla tamamlandıktan sonra robot, parçayı iş parçası deposuna geri gönderir.

Şu anda robotu, MarSurf konfigürasyonlarına uygun olarak tasarlıyoruz. Bununla birlikte gelecekte, MarForm MMQ serimizle yapılan biçim ölçümlerinde olduğu gibi diğer ölçüm istasyonlarına da uygulanabileceğini düşünüyoruz. Bu arada, çözüm sadece yeni Mahr sistemleri için değil, aynı zamanda mevcut cihazları yükseltmek için de uygundur.



Avantajlar

- Palet ölçümleri için uygun maliyetli ve standartlaştırılmış çözüm
- Standart bir ölçüm istasyonu için gerekli olanla aynı miktarda alan
- Magazinleri yüklemek hariç, sıfır personel gereksinimi
- Üç vardiyalı çalışmada bile daha uzun ölçüm cihazı kullanım ömrü
- Uygulamaya bağlı olarak eş zamanlı yükleme ve ölçüm mümkündür
- Robot, diğer iş parçaları için kolayca yeniden programlanabilir ve esnek bir şekilde kullanılabilir





Otomatik iş parçası çıkarma

Robot bir bileşeni iş parçası magazininden, doğru bir şekilde oturması için 3D yazıcı kullanılarak üretilen bir tutucuyu kullanarak çıkarır.

Esnek uygulamalar

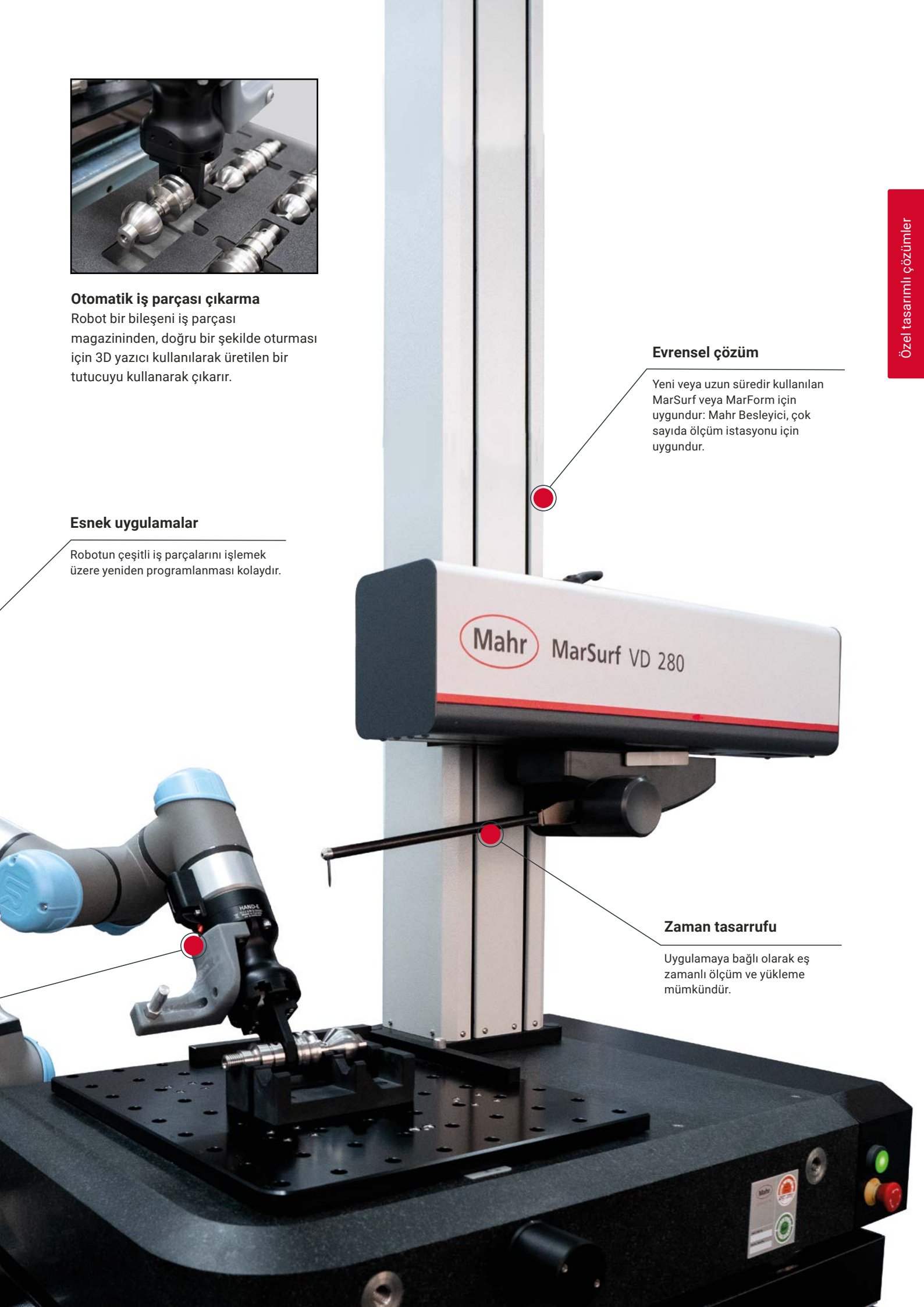
Robotun çeşitli iş parçalarını işlemek üzere yeniden programlanması kolaydır.

Evrensel çözüm

Yeni veya uzun süredir kullanılan MarSurf veya MarForm için uygundur: Mahr Besleyici, çok sayıda ölçüm istasyonu için uygundur.

Zaman tasarrufu

Uygulamaya bağlı olarak eş zamanlı ölçüm ve yükleme mümkündür.



Üretim sırasında hızlı ve hassas ölçüm

Mar4D PLQ ürün yelpazesindeki silindir koordinat ölçüm makineleri, rotasyonel simetrik iş parçalarını her zamankinden fazla esneklikle ve çok daha kolayca ölçer. Buna ek olarak, hızlı ve güvenilir ölçüm sonuçları sağlayan en yüksek hız ve hassasiyet seviyesinde çalışırlar.

Mar4D PLQ 4200-T2 ve Mar4D PLQ 4200-T4 modelleri, karmaşık rotasyonel simetrik iş parçaları için müşterilerine yüksek performanslı bir ölçüm çözümü sunar. Çoklu sensör teknolojisi, özellikle geniş bir boyutsal ölçüm görevleri yelpazesini kapsar. Makineler ayrıca, ölçümlerin doğrudan üretim sırasında tamamlanmasına olanak tanıyan, işlem sürelerinin kılmasını sağlayan ve dolayısıyla iş hacminizi ve verimlilik oranlarınızı olağanüstü şekilde artıran, özellikle sağlam bir tasarıma sahiptir. Ayrıca, iş parçalarının merkezleme uçları arasında ayarlanmasını sağlayan motorlu bir punta ile donatılmışlardır. Standart olarak sağlanan ekipmanlar arasında bir C ekseni ölçüm makinesi de bulunur. Bu makine, 40 nm'den küçük sapmalarla son derece hassas yuvarlaklık ve radyal salgı ölçümlerini garanti eder.



Avantajlar

- Birleşik ölçüm teknolojisi sayesinde geleceğe dönük: tek bir makinede optik ve dokunsal çözüm
- Çok Yönlü: Tek bir ölçüm çalışması sırasında uzunluk, çap, form, konum, kontur, yuvarlaklık, pürüzlülük veya simetri gibi 3B geometrileri ve çeşitli özelliklerin incelenmesi.
- Hızlı ve hassas: Özel olarak geliştirilmiş kontrol mimarisi sayesinde toleranslar küçüldüğünde bile benzersiz hız ve optimum eksen doğruluğu
- Ergonomik çalışma ve benzersiz güvenlik konsepti





Mar4D | PLQ 4200-T4

Benzersiz merkezleme ve doğrultma tablası: Garantili hassasiyet ve hız

Mar4D PLQ 4200-T4 modelinin öne çıkan ekipman özelliği, yeni geliştirdiğimiz tam otomatik merkezleme ve eğme tablasıdır. İki uç arasında üretilmeyen ve ölçülmeyen iş parçalarını en kısa sürede ve mikrometre hassasiyetinde hizalar; örneğin, 4 mm'den 1 μ m'ye yalnızca 30 saniyede. Hizalama hatalarını düzeltmeye yönelik tamamen aritmetik yöntem, bu nedenle çok daha üstündür.

Mar4D PLQ modelleri karşılaştırması

| Model | Eksenler | Sensör teknolojisi | Motorize karşı punta | Merkezleme ve doğrultma tablası | İş parçası boyutu |
|-------------------|--------------|--------------------|----------------------|---------------------------------|--|
| Mar4D PLQ 4200-T2 | C, X1, X2, Z | optik, temassız | x | | Çap 200 mm uzunluk 730/1.000 mm 20/50 kg |
| Mar4D PLQ 4200-T4 | C, X1, X2, Z | optik, temassız | x | x | Çap 200 mm uzunluk 450 mm 20/50 kg |

Ölçüm sırasında işlem güvenilirliği

Makinedeki izleme sistemleri, sıcaklık ve titreşim gibi dış etkileri gerçek zamanlı olarak kaydeder ve telafi eder.

Daha sabit

Kenetleme kuvveti görüntülemeli motorize karşı punta, merkezleme uçlarına monte edilmiş iş parçalarını operatör müdahalesi olmadan mükemmel bir hizada sabitler.

Çok yönlü

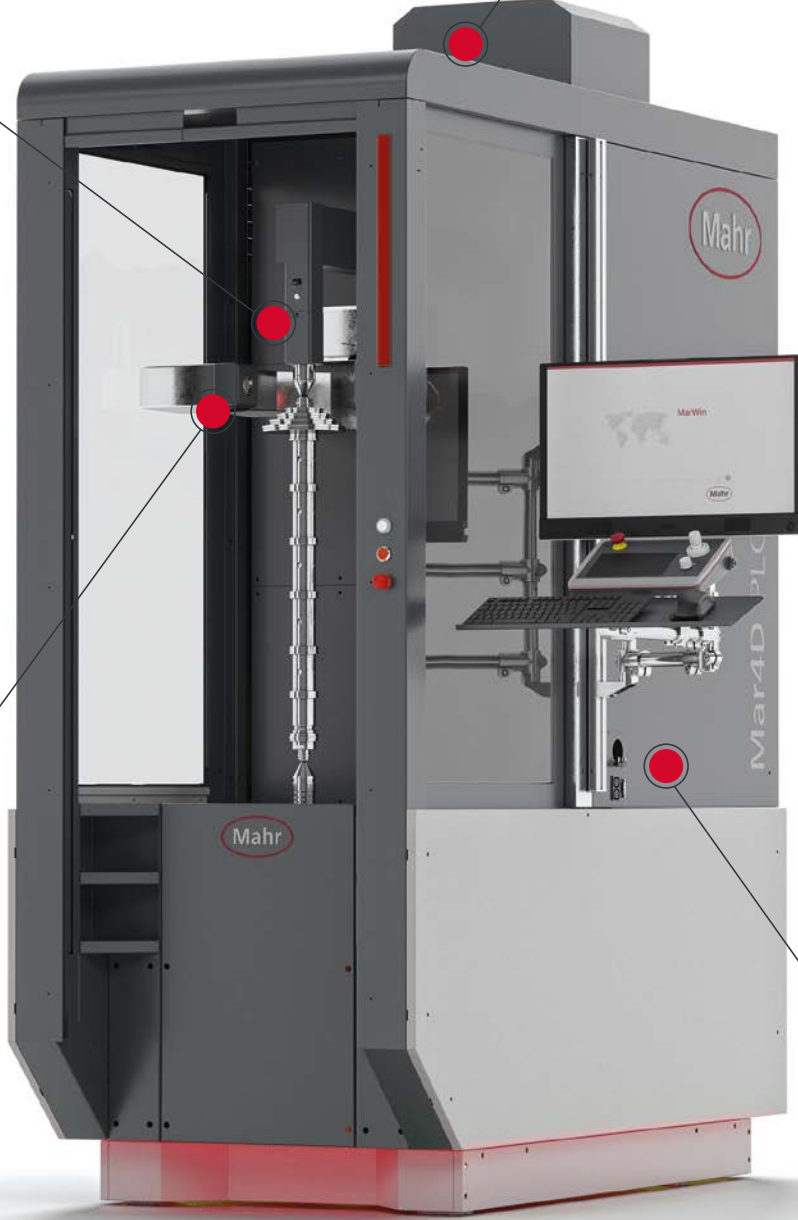
Mar4D PLQ 4200-T2/T4'ün çoklu sensör teknolojisi, çeşitli rotasyonel simetrik iş parçalarının doğrudan üretim sırasında ölçülmesine olanak sağlar.

Güvenilir yazılım

Net bir şekilde yapılandırılmış kullanıcı arabirimi sayesinde MarWin platform yazılımı son derece kullanıcı dostudur: bir kez öğrenin ve tekrar tekrar uygulayın.

Ergonomik tasarım

Sofistike makine tasarımı kolay ve güvenli çalışmayı garanti eder.



<https://metrology.mahr.com/de/mar4d-plq>

Çok sayıda sektör için çeşitli ürünler

160 yılı aşkın bir süredir "Mahr" adı, modern teknoloji, maksimum hassasiyet ve öncü buluşları temsil etmektedir. Bugün Mahr Group, çeşitli endüstriyel segmentlerden müşterileri destekleyen küresel bir operasyondur. Uzun vadeli odak noktası, güvenilir ve yüksek kaliteli ürünler ve sürdürülebilir müşteri ilişkilerinin anahtarıdır. Müşterilerimizle kurduğumuz yakın işbirliği, bu endüstrilerle ilişkili özel gereksinimleri ve teknik güçlükleri kapsamlı bir şekilde anlamamızı sağlar.

7
Endüstri



Otomotiv



Havacılık



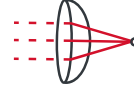
Elektronik



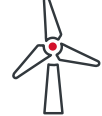
Makineler ve
Aletler



Medikal



Optik



Yeni Enerji
Kaynakları

daha fazla
20

Ürün grubu

Ölçüm göreviniz ne olursa olsun, doğru ölçüm teknolojisi en karmaşık uygulamaların üstesinden gelmenize yardımcı olacaktır. Mahr'ın eksiksiz ölçüm teknolojisi yelpazesinin avantajlarından faydalanın: Manuel kumpaslardan özelleştirilmiş tam otomatik, robot kontrollü ölçüm istasyonlarına kadar 20'den fazla farklı ürün grubunda ihtiyacınız olan her şeye sahibiz.

beri

160 yıldır

premium Mahr kalitesi



Mahr GmbH
Carl-Mahr-StraÙe 1
37073 Göttingen
Germany

Tel.: +49 551 7073 800
info@mahr.com
www.mahr.com