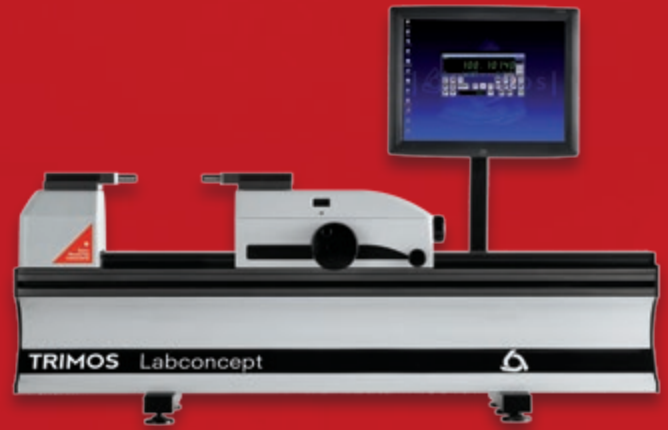
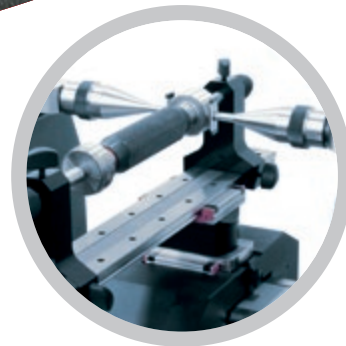


Horizontale Präzisionsmessgeräte



TRIMOS Horizon Granite



 Ihr Plus an Präzision

STUDENROTH®



TRIMOS Horizon
Setting / HS+

06-07

Messbereich (mm):
500 / 1000 / 1500 / 2000 / 3000
Fehlergrenze (µm):
0.7 + L(mm) / 1000



TRIMOS Horizon
Granite

08-09

Messbereich (mm):
3000 / 4000 / 5000 / 6000 / 8000
Fehlergrenze (µm):
0.7 + L(mm) / 750



TRIMOS Alesta

10-11

Messbereich (mm):
300 / 500 / 1000 / 1500 / 2000
Fehlergrenze (µm):
bis 1000: 1.5 + L(mm) / 300
ab 1500: 3.0 + L(mm) / 300

Horizontale Präz



TRIMOS Labconcept

16-17

Messbereich (mm):
500 / 1000 / 1500 / 2000
Fehlergrenze (µm):
0.3 + L(mm) / 1500



TRIMOS Labconcept
Premium

18-19

Messbereich (mm):
300 / 500 / 1000
Fehlergrenze (µm):
300: 0.10 + L(mm) / 2000
500 / 1000: 0.15 + L(mm) / 2000



TRIMOS Labconcept
Nano

20-21

Anwendungsbereich (mm):
350 / 600 / 1100
Absoluter Messbereich (mm):
350
Fehlergrenze (µm):
0.07 + L(mm) / 2000



TRIMOS Premium
HPA

12-13

Messbereich (mm):
500 / 1000 / 1500 / 2000 / 3000
Fehlergrenze (µm):
0.7 + L(mm) / 1000



TRIMOS Premium
HPD

14-15

Messbereich (mm):
500 / 1000 / 1500 / 2000 / 3000
Fehlergrenze (µm):
0.7 + L(mm) / 1000

Präzisionsmessgeräte



TRIMOS Twinner

26-29

Messbereich Länge (mm):
400 / 800 / 1200 / 2000
Messbereich Durchmesser (mm):
125 / 160
Fehlergrenze Länge (µm):
3 + L(mm) / 100
Fehlergrenze Durchmesser (µm):
1.5 + D(mm) / 100



Zubehör

32-50

Umfangreiches Zubehör für
alle Horizontalmessgeräte.



Software

51-55

Anwendungsbeispiele

Prüfen - Messen - Einstellen



Einstellen / Prüfen von 2-Punkt- und Vergleichsmessgeräten



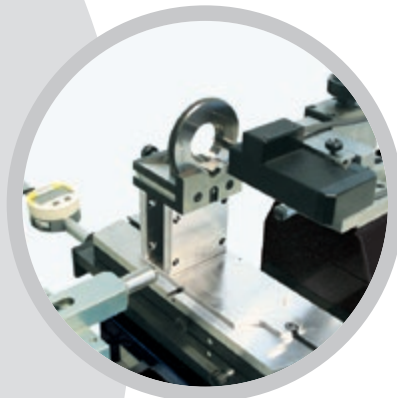
Prüfen / Kalibrieren von Gewindelehrdornen



Prüfen / Kalibrieren von Gewindelehrringen



Einstellen / Prüfen von 2-Punkt-Bohrungsmessgeräten



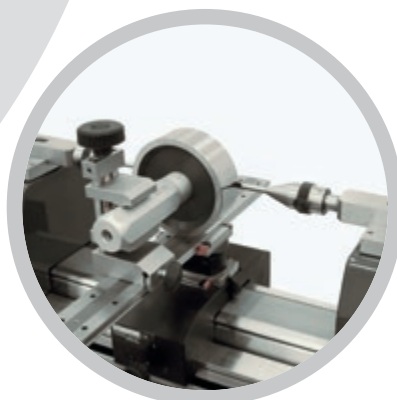
Prüfen / Kalibrieren von konischen Gewindelehrringen



Prüfen / Kalibrieren von Lehrringen



Prüfen / Kalibrieren großer Bügelmessschrauben

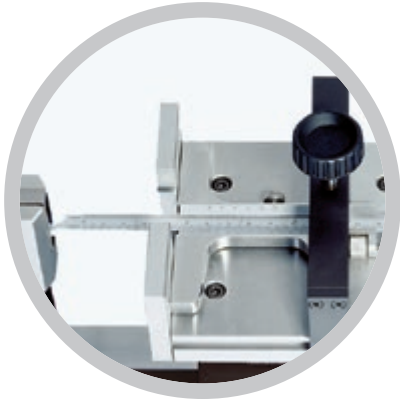


Prüfen / Kalibrieren von Lehrdornen



Prüfen / Kalibrieren von Messschiebern

Die Abbildungen zeigen verschiedene Anwendungen. Die entsprechenden produktbezogenen Anwendungen entnehmen Sie bitte der jeweiligen Produktbeschreibung auf den nächsten Seiten.



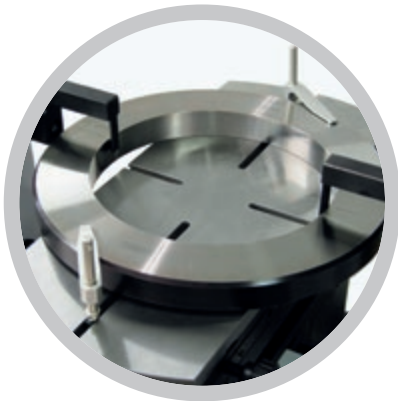
Prüfen / Kalibrieren von
Tiefenmessschiebern



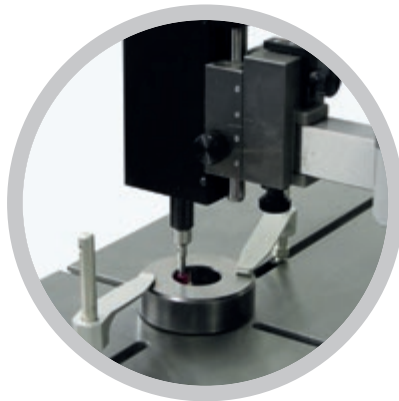
Prüfen / Kalibrieren von
Bügelmessschrauben



Prüfen / Kalibrieren von
Messuhren



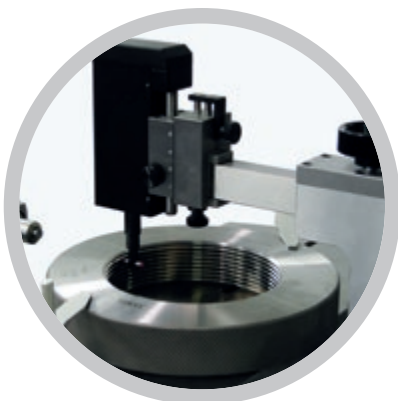
Prüfen / Kalibrieren
von Lehringen



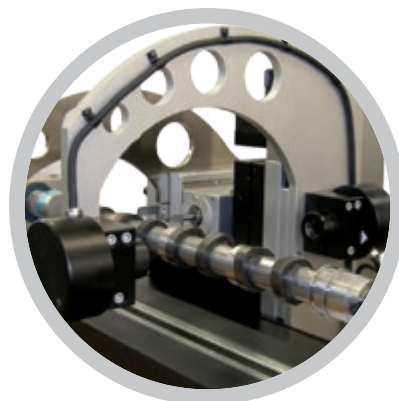
Prüfen / Kalibrieren von
kleinen Lehringen



Prüfen / Kalibrieren von
Lehrdornen



Prüfen / Kalibrieren von
Gewinde-Lehringen



Optische Messung einer
Nockenwelle



Prüfen / Kalibrieren
von Endmaßen

Die Abbildungen zeigen verschiedene Anwendungen. Die entsprechenden produktbezogenen Anwendungen entnehmen Sie bitte der jeweiligen Produktbeschreibung auf den nächsten Seiten.



EINSTELLEN UND PRÜFEN VON BÜGELMESSSCHRAUBEN



EINSTELLEN VON 2-PUNKT-BOHRUNGSMESSGERÄTEN



INNENMESSUNGEN VON LEHRRINGEN (NUR HS+)

Horizon Setting HS

Einstellen von Mess- und Prüfmitteln

Das neue High End Messgerät ist eine Weiterentwicklung des Trimos Horizon Premium, ausgestattet mit neuer Elektronik und innovativer Anzeige. Die moderne ergonomische Bauweise und die einfache Bedienung sorgen für optimale Messergebnisse und eine hohe Leistungsfähigkeit. Seine hohe Präzision und hochwertige Verarbeitung machen das Horizon Setting zu einem Spitzenprodukt, welches sowohl in der Werkstatt als auch im Messraum eingesetzt werden kann.



- ✓ Messbereich bis 3000 mm
- ✓ Präzise und schnelle Prüfung
- ✓ Ideal zum Einstellen und Kalibrieren von:
 - ▶ 2-Punkt-Bohrungsmessgeräten
 - ▶ 2-Punkt-Messschrauben für Außenmessungen
 - ▶ Messschiebern
 - ▶ Messuhren
 - ▶ Vergleichs-Messgeräten
- ✓ Variante HS+ mit Messkraft 3N



DISPLAY MIT INTUITIVEN FUNKTIONEN UND DATENAUSGANG



SCHNELLE EINSTELLUNG VON SCHLITTEN UND MESSKRAFT



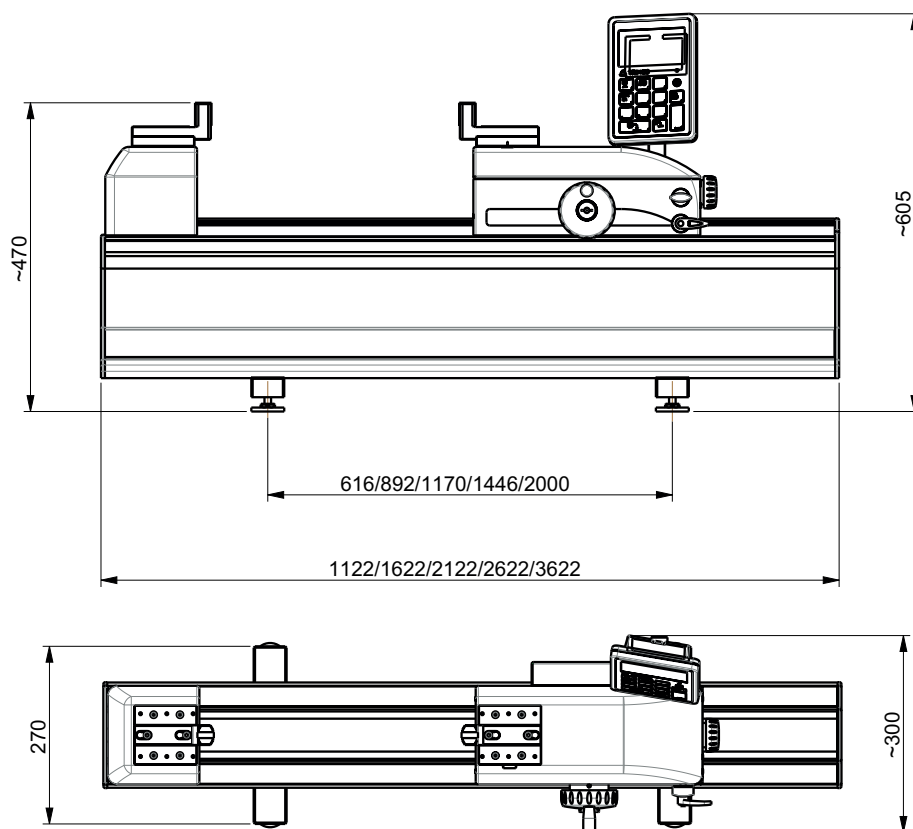
LIEFERUMFANG

TRIMOS Horizon Setting HS

Lieferumfang: Messgerät, Netzteil, Messwertanzeige Trimos E1 Standard-Fuß, 1 Paar Parallelaufsätze 25mm TEL5 (1302-1042), Betriebsanleitung, Prüfprotokoll

ABMESSUNGEN

TRIMOS HORIZON SETTING (500 / 1000 / 1500 / 2000 / 3000)



TECHNISCHE DATEN

| Horizon Setting (HS) | | 500 | 1000 | 1500 | 2000 | 3000 | 500+ | 1000+ | 1500+ | 2000+ | 3000+ |
|-------------------------------------|---------------|------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| Bestell-Nr. | | 1331-1001 | 1331-1003 | 1331-1005 | 1331-1007 | 1331-1009 | 1331-1000 | 1331-1002 | 1331-1004 | 1331-1006 | 1331-1008 |
| Messbereich | mm | 0–550 | 0–1050 | 0–1550 | 0–2050 | 0–3050 | 0–550 | 0–1050 | 0–1550 | 0–2050 | 0–3050 |
| Max. Auflösung | mm | 0.0001 | | | | | 0.0001 | | | | |
| Fehlergrenze $MPE_{E1}^{1)}$ | μm | 0.7 + L(mm)/1000 | | | | | 0.7 + L(mm)/1000 | | | | |
| Wiederholbarkeit (2s) ¹⁾ | μm | 0.5 | | | | | 0.2 | | | | |
| Max. Verstellgeschwindigkeit | m/s | 1.5 | | | | | 1.5 | | | | |
| Verfügbare Schnittstellen | | USB / RS232 | | | | | USB / RS232 | | | | |
| Messkraft | N | – | | | | | 3 | | | | |
| Betriebstemperatur | °C | +10 – +40 | | | | | +10 – +40 | | | | |
| Gewicht | kg | 94 | 123 | 152 | 181 | 239 | 94 | 123 | 152 | 181 | 239 |

¹⁾ Die oben genannten Werte wurden bei einer Temperatur von $20 \pm 0.2^\circ\text{C}$ und relativer Luftfeuchtigkeit von $50 \pm 5\%$ festgesetzt.

Horizon Granite HG

Extrem stabile Konstruktion aus Granit – ideal für den Fertigungsbereich.

Mit dem Horizon Granite HG können Sie besonders bei großen Messbereichen von 3000 – 8000 mm schnell und präzise Ihre Messmittel prüfen und einstellen. Die Geräte eignen sich bestens zum Einstellen aller Arten von Vergleichsmessgeräten sowie das Prüfen von Längen, Innen- und Außendurchmessern.



Optional mit PC und Software WinDHI

- ✓ Grafische Unterstützung der Messungen
- ✓ Umschalten mm/inch
- ✓ Direktanzeige der Längenmesswerte, Min-/Max-Werte
- ✓ Zuteilung von bis zu 9 Preset-Werten
- ✓ Ändern der Messrichtung

auf Anfrage

- ✓ Messbereich: 3000 mm bis 8000 mm (größere Messbereiche bis 12000 mm auf Anfrage)
- ✓ Messwertanzeige
- ✓ Lineares Messsystem, Min-/Max-Wert
- ✓ Null- und Preset-Einstellung der Anzeige
- ✓ Parametereinstellung sowie Klassifizierung
- ✓ Initialisieren der Anzeige über externen Kontakt
- ✓ RS232 Datenausgang



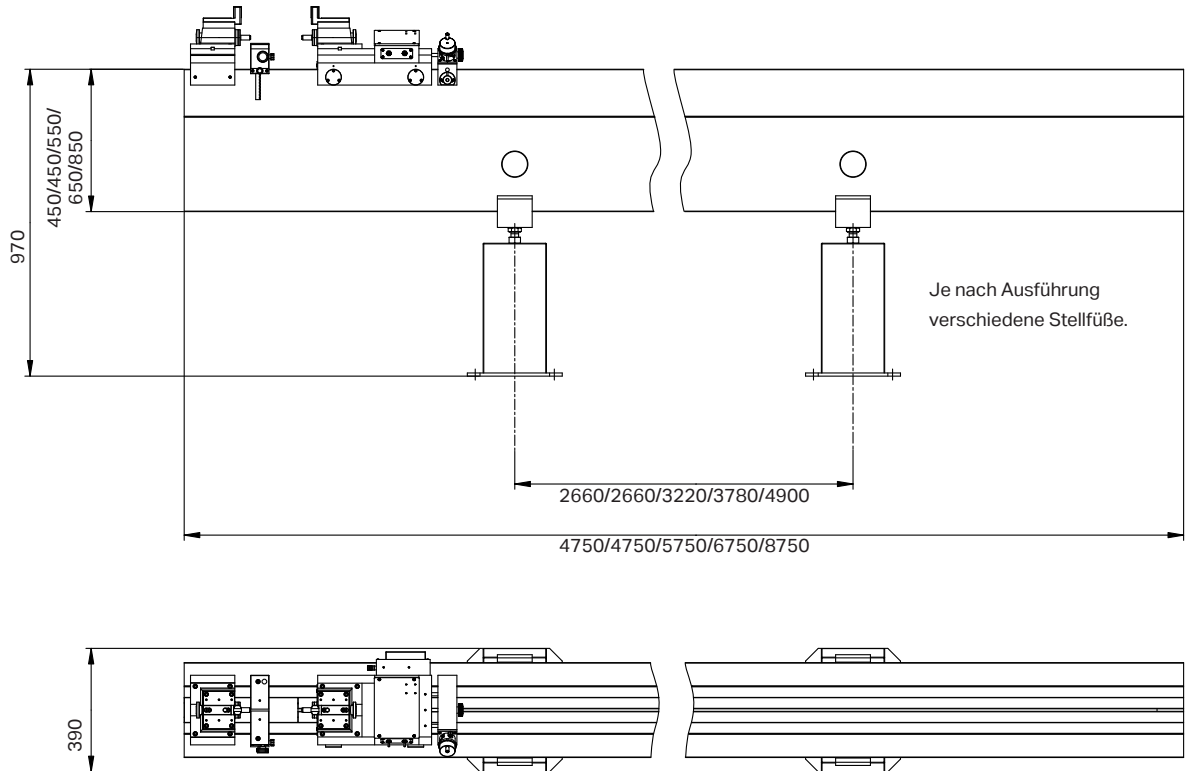
LIEFERUMFANG

TRIMOS Horizon Granite

Lieferumfang: Messgerät, 1 Paar Messaufsätze mit Hartmetallfläche (1302-1035), Lappscheibe, Schutzabdeckung, Luftschlauch mit Schnellverschluss, Manometer und Filter, Satz abgewinkelter Innensechskantschlüssel, Betriebsanleitung, Prüfprotokoll

ABMESSUNGEN

TRIMOS HORIZON GRANITE (3000 / 4000 / 5000 / 6000 / 8000)



TECHNISCHE DATEN

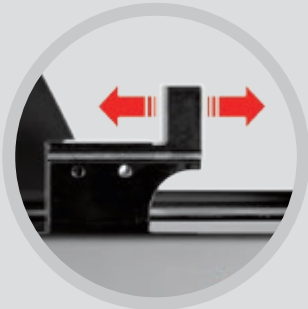
| Horizon Granite | | HG3000 | HG4000 | HG5000 | HG6000 | HG8000 |
|-------------------------------------|---------------|-----------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| Bestell-Nr. | | 1321-1200 | 1321-1210 | 1321-1215 | 1321-1220 | 1321-1230 |
| Messbereich | mm | 3000 | 4000 | 5000 | 6000 | 8000 |
| Auflösung | mm | 0.01 / 0.001 / 0.0001 | | | | |
| Fehlergrenze $MPE_{E1}^{1)}$ | μm | 0.7 + L(mm)/750 | | | | |
| Wiederholbarkeit (2s) ¹⁾ | μm | 0.5 | | | | |
| Messkraft | N | 3 | | | | |
| Max. Verstellgeschwindigkeit | m/s | 2 | | | | |
| Verfügbare Schnittstellen | | USB / RS232 | | | | |
| Betriebstemperatur | °C | +10 – +40 | | | | |
| Relative Luftfeuchtigkeit | % | 20 – 80 | | | | |
| Gewicht | kg | 1060 | 1980 | 3200 | 3700 | 4600 |

¹⁾ Die oben genannten Werte wurden bei einer Temperatur von $20 \pm 0.2^\circ\text{C}$ und relativer Luftfeuchtigkeit von $50 \pm 5\%$ festgesetzt.

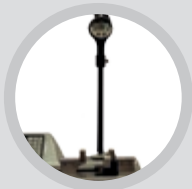
Weitere Größen auf Anfrage.



AUSSENMESSUNGEN



MOTORISCHE
POSITIONIERUNG



EINSTELLEN VON
2-PUNKT-BOHRUNGS-
MESSGERÄTEN

TRIMOS Alesta

Universal Einstellgerät in motorisierter Ausführung

Einstellen

Die Alesta-Geräte sind speziell für das Einstellen aller Arten von 2-Punkt- und Vergleichsmessgeräten entwickelt worden.

Ökonomisch

Die Verwendung zahlreicher Einstellringe/Endmaße und Einstellhilfen wird überflüssig. Sie werden durch ein Gerät ersetzt.

Schnelligkeit

Durch das Eingeben von Vorwahlwerten und die motorisierte Positionsverstellung ist das Gerät sofort für die Prüfung bereit.

Funktionen

Eingestellte Werte können mit Toleranzen verglichen werden. Individuelle Toleranzwerteingaben sind möglich.

Messbereiche

300 mm / 500 mm / 1000 mm
(Größere Messbereiche auf Anfrage)

- ✓ Innen- und Außenmessungen
- ✓ Programmieren von bis zu 100 Toleranzangaben
- ✓ Automatische Verstellung
- ✓ Ideal für die Anwendung im Fabrikationsbereich
- ✓ Granitbasis
- ✓ Auch in vertikaler Ausführung lieferbar!



ES WERDEN KEINE EINSTELL-
RINGE MEHR BENÖTIGT



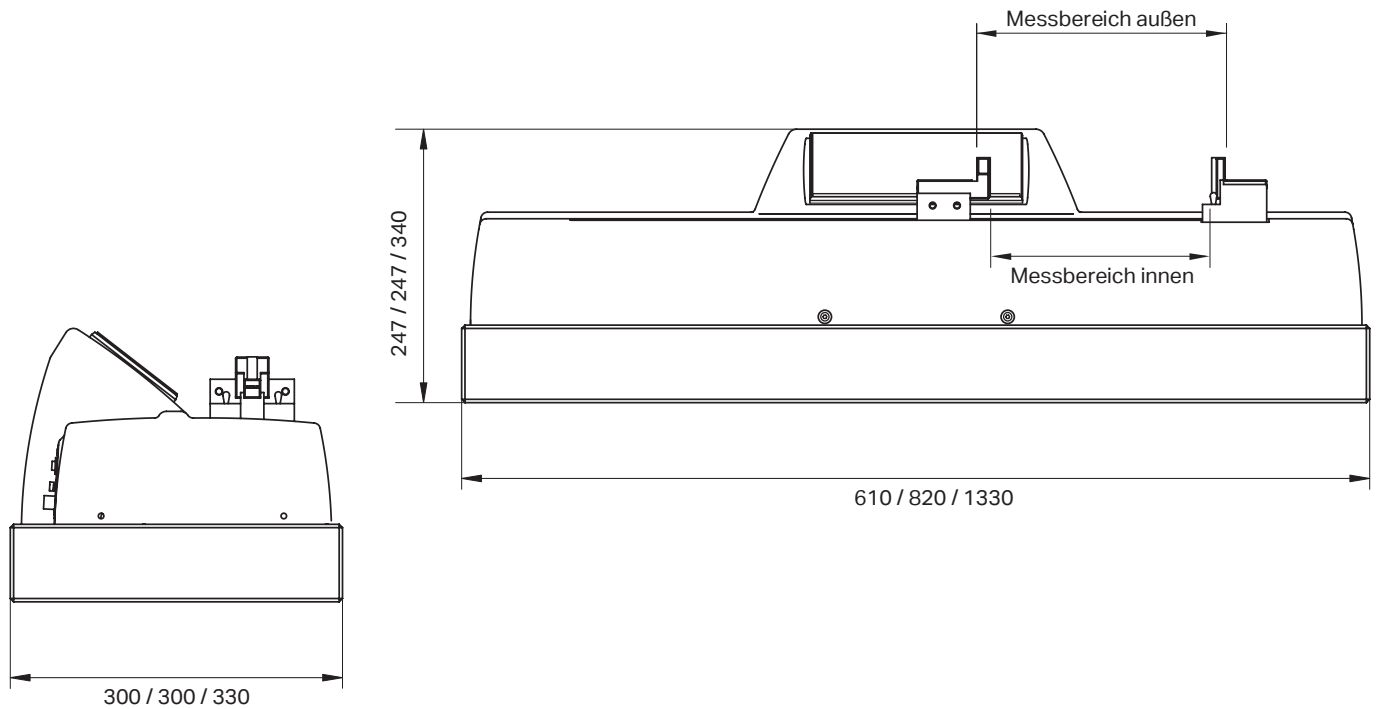
LIEFERUMFANG

TRIMOS Alesta

Lieferumfang: Messgerät, Betriebsanleitung, Prüfprotokoll

ABMESSUNGEN

TRIMOS ALESTA (300 / 500 / 1000)



TECHNISCHE DATEN

| Alesta | | ALE300P | ALE500P | ALE1000P |
|-------------------------------------|---------------|--------------------------|-----------|-----------|
| Bestell-Nr. | | 1321-1110 | 1321-1120 | 1321-1130 |
| Messbereich außen | mm | 40 – 340 | 40 – 540 | 40 – 1040 |
| Messbereich innen | mm | 1 – 305 | 1 – 508 | 1 – 1016 |
| Auflösung | mm | 0.001 | | |
| Fehlergrenze $MPE_{E1}^{1)}$ | μm | $1.5 + L(\text{mm})/300$ | | |
| Wiederholbarkeit (2s) ¹⁾ | μm | < 1 | | |
| Haltekraft | N | 240 | | |
| Verfügbare Schnittstellen | | USB / RS232 | | |
| Betriebstemperatur | °C | +10 – +40 | | |
| Gewicht | kg | 62 | 77 | 200 |

¹⁾ Die oben genannten Werte wurden bei einer Temperatur von $20 \pm 0.2^\circ\text{C}$ und relativer Luftfeuchtigkeit von $50 \pm 5\%$ festgesetzt.

Weitere Größen auf Anfrage.



PRÜFEN / KALIBRIEREN VON
GROSSEN BÜGELMESS-
SCHRAUBEN



PRÜFEN / KALIBRIEREN VON
GEWINDELEHRDORNEN



DIGITALANZEIGE DER
EINGESTELLTEN MESSKRAFT

TRIMOS Horizon Premium HPA

Perfekt für hohe Anforderungen –
besonders bei der Qualitätskontrolle.

Die Geräte können im Messraum oder im Fabrikationsbereich für das Prüfen und Einstellen eingesetzt werden. Sie sind robust, einfach zu bedienen und durch den Aufbau „aus einem Stück“ höchst genau: Die angegebenen Messbereiche und Fehlergrenzen beziehen sich auf die Gesamtlänge des Gerätes, also von 0 bis zu 3000 mm direkt. Eine Neukalibrierung oder das Einstellen eines Zwischenmaßes (Preset) ist nicht notwendig.

- ✓ Ideal im Fertigungsbereich sowie im Fabrikationsbereich
- ✓ Blockiervorrichtung und Feinverstellung am Messschlitten
- ✓ Einstellbare Messkraft
- ✓ Messwertanzeige
- ✓ Modulares Konstruktionssystem
- ✓ Umfangreiche Zubehörpalette
- ✓ Direktmessung über den gesamten Messbereich



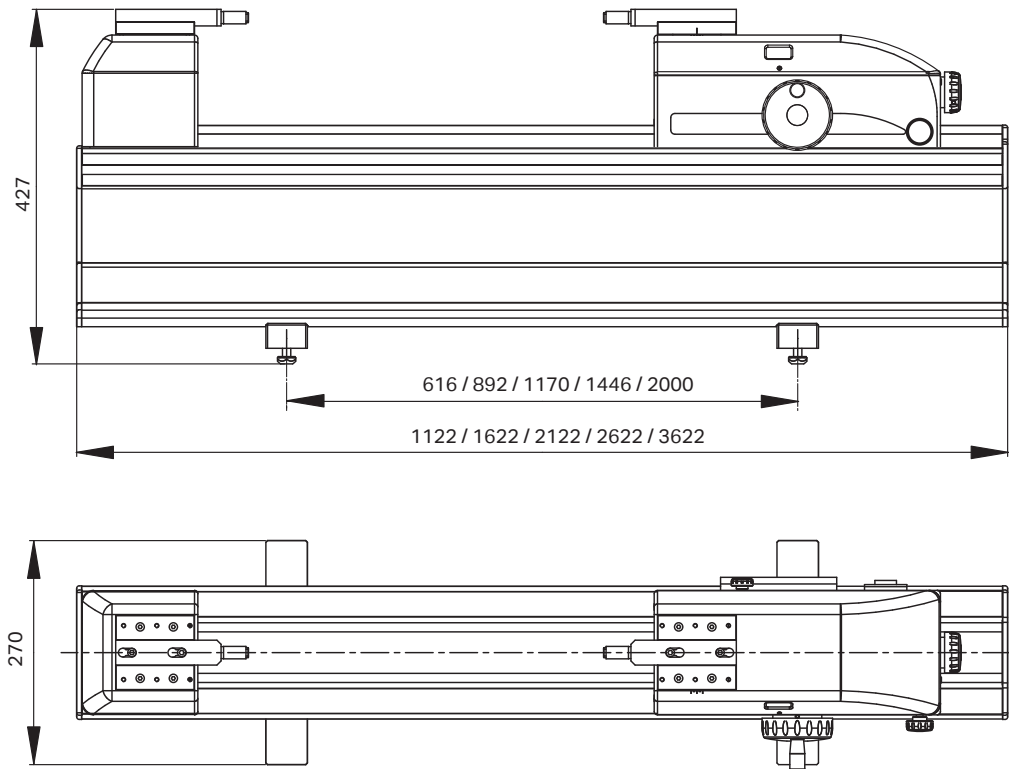
LIEFERUMFANG

TRIMOS Horizon Premium HPA

Lieferumfang: Messgerät mit Messwertanzeige, 1 Paar Messaufsätze mit Hartmetallfläche (1302-1035), Läppscheibe, Schutzabdeckung, Satz abgewinkelter Innensechskantschlüssel, Betriebsanleitung, Prüfprotokoll

ABMESSUNGEN

TRIMOS HORIZON PREMIUM HPA/HPD (500 / 1000 / 1500 / 2000 / 3000)



TECHNISCHE DATEN

| Horizon Premium HPA | | HPA500 | HPA1000 | HPA1500 | HPA2000 | HPA3000 |
|-------------------------------------|---------------|-----------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| Bestell-Nr. | | 1331-1010 | 1331-1020 | 1331-1030 | 1331-1040 | 1331-1050 |
| Messbereich | mm | 550 | 1050 | 1550 | 2050 | 3050 |
| Max. Auflösung | mm | 0.01 / 0.001 / 0.0001 | | | | |
| Fehlergrenze $MPE_{E1}^{1)}$ | μm | 0.7 + L(mm)/1000 | | | | |
| Wiederholbarkeit (2s) ¹⁾ | μm | 0.2 | | | | |
| Messkraft | N | 0 – 12 | | | | |
| Max. Verstellgeschwindigkeit | m/s | 1.5 | | | | |
| Betriebstemperatur | °C | +10 – +40 | | | | |
| Relative Luftfeuchtigkeit | % | 20 – 80 | | | | |
| Gewicht | kg | 94 | 123 | 152 | 181 | 239 |

¹⁾ Die oben genannten Werte wurden bei einer Temperatur von $20 \pm 0.2^\circ\text{C}$ und relativer Luftfeuchtigkeit von $50 \pm 5\%$ festgesetzt.



DATENÜBERTRAGUNG
MITTELS FUßPEDAL

TRIMOS Horizon Premium HPD

Zusätzlich zu Horizon Premium HPA:
PC mit Interface und WinDHI Software.

- ✓ Touchscreen
- ✓ Datenübertragung mittels Fußpedal

Trimos WinDHI für alle erforderlichen Messfunktionen, sowie das Anschließen eines Temperaturkompensationssystems (TempComp) und Prüfmittel-Überwachungssystems.

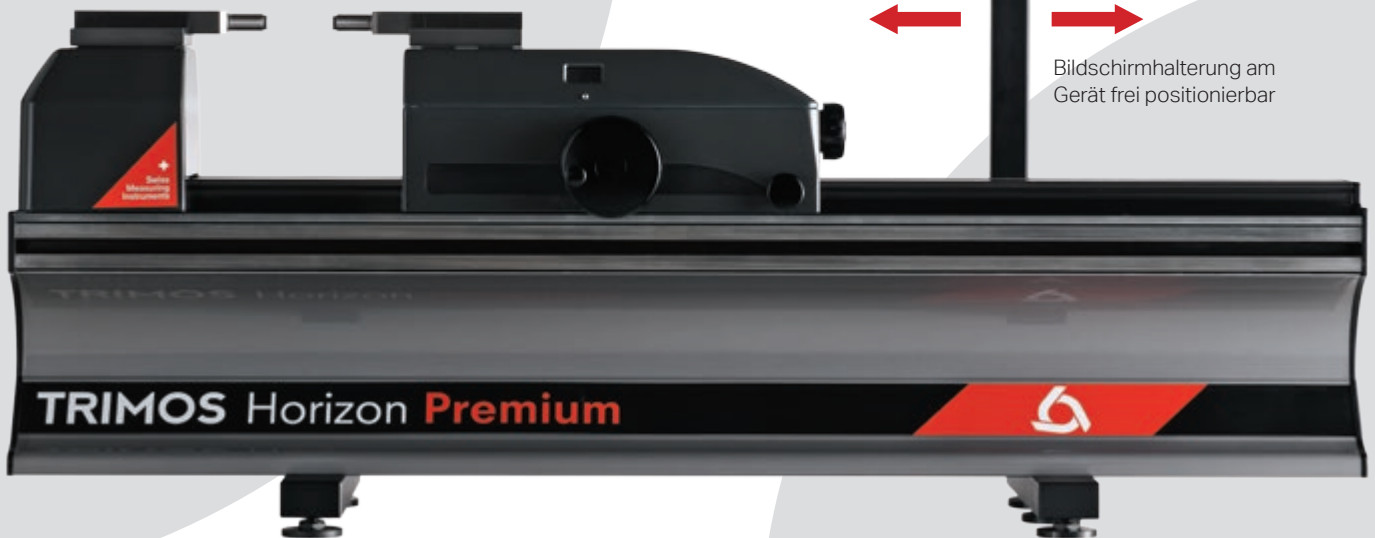
- ✓ Grafische Unterstützung der Messungen
- ✓ Anzeige der eingestellten Messkraft in N
- ✓ Direktanzeige der Längenmesswerte, MIN und MAX
- ✓ Zuteilung von 9 Vorwahlwerten (Preset)
- ✓ Änderung der Messrichtung (+/-)
- ✓ DDE-Server
(für Excel, Word, etc.)



TRIMOS WINDHI



Bildschirmhalterung am
Gerät frei positionierbar



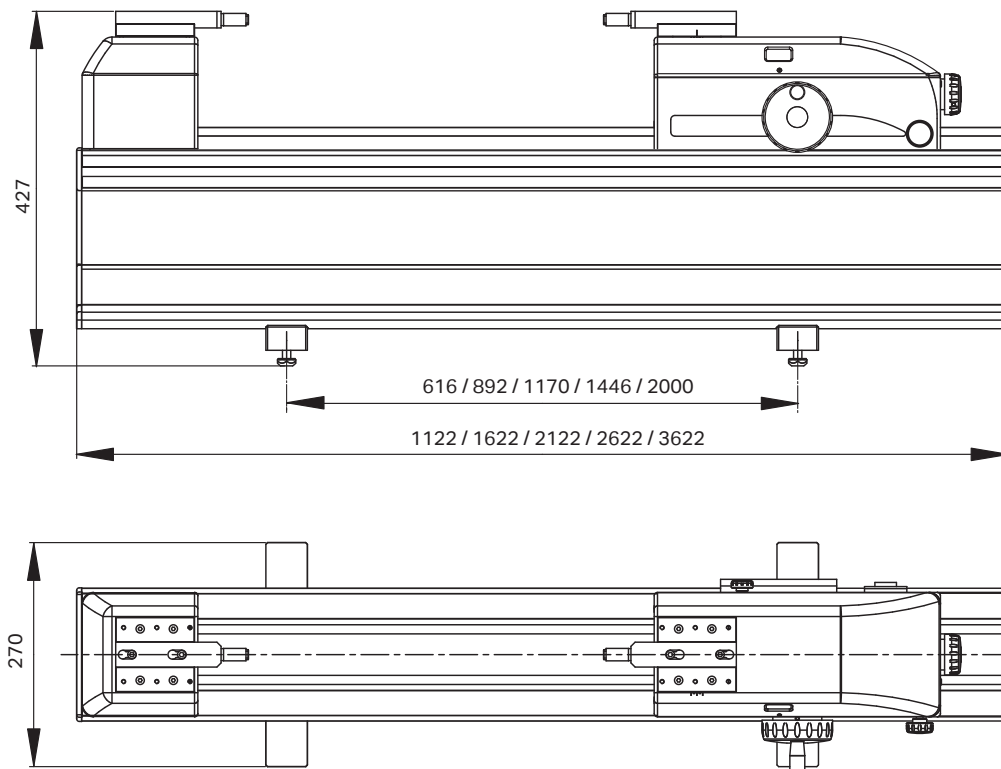
LIEFERUMFANG

TRIMOS Horizon Premium HPD

Lieferumfang: Messgerät, PC mit Interface und WinDHI Software, Touch Screen (mit verstellbarer Halterung und Pen), 1 Paar Messaufsätze mit Hartmetallfläche (1302-1035), Fußpedal für Datenübertragung, Opto-Kabel für Messkraftanzeige, Lappschleife, Schutzabdeckung, Satz abgewinkelter Innensechskantschlüssel, Betriebsanleitung, Prüfprotokoll

ABMESSUNGEN

TRIMOS HORIZON PREMIUM HPD (500 / 1000 / 1500 / 2000 / 3000)



TECHNISCHE DATEN

| Horizon Premium HPD | | HPD500 | HPD1000 | HPD1500 | HPD2000 | HPD3000 |
|-------------------------------------|---------------|---|-----------|-----------|-----------|-----------|
| Bestell-Nr. | | 1331-1011 | 1331-1021 | 1331-1031 | 1331-1041 | 1331-1051 |
| Messbereich | mm | 550 | 1050 | 1550 | 2050 | 3050 |
| Monitor | | Touch Screen (mit verstellbarem Sockel) | | | | |
| Max. Auflösung | mm | 0.01 / 0.001 / 0.0001 | | | | |
| Fehlergrenze $MPE_{E1}^{1)}$ | μm | $0.7 + L(\text{mm})/1000$ | | | | |
| Wiederholbarkeit (2s) ¹⁾ | μm | 0.2 | | | | |
| Messkraft | N | 0 – 12 | | | | |
| Max. Verstellgeschwindigkeit | m/s | 1.5 | | | | |
| Betriebstemperatur | °C | +10 – +40 | | | | |
| Relative Luftfeuchtigkeit | % | 20 – 80 | | | | |
| Gewicht | kg | 94 | 123 | 152 | 181 | 239 |

¹⁾ Die oben genannten Werte wurden bei einer Temperatur von $20 \pm 0.2^\circ\text{C}$ und relativer Luftfeuchtigkeit von $50 \pm 5\%$ festgesetzt.



PRÜFEN / KALIBRIEREN
VON LEHRRINGEN



PRÜFEN / KALIBRIEREN
VON ENDMASSEN

TRIMOS Labconcept

Exakte Kalibrierung von Prüfmitteln –
für eine höhere Produktivität im Messlabor.

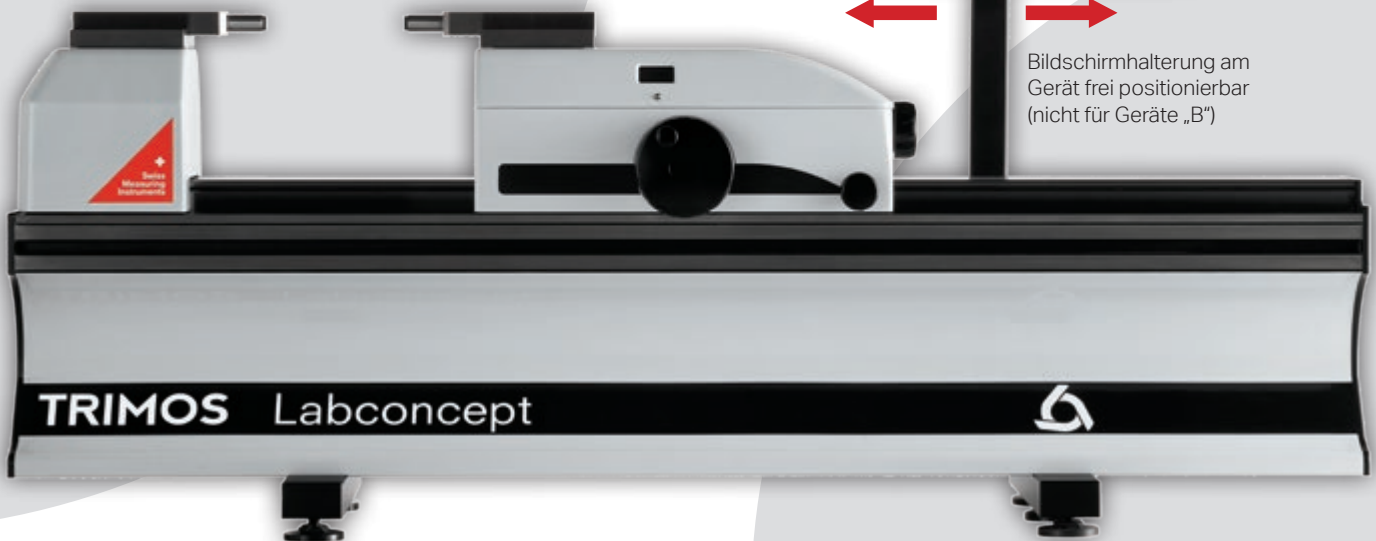
Die hochpräzisen Längenmessgeräte sind ergonomisch geformt und leicht in der Bedienung. Mit der WinDHI Software wird Ihnen die Ausführung aller Kalibriervorgänge erleichtert und ein Temperatur-Kompensationssystem sowie ein Prüfmittel-Überwachungs- und Verwaltungssystem lassen sich einfach integrieren.

Die angegebenen Messbereiche und Fehlergrenzen beziehen sich auf die Gesamtlänge des Gerätes von 0 bis 2000 mm. Eine Neukalibrierung oder das Einstellen eines Zwischenmaßes (Preset) ist nicht notwendig.

- ✓ Hochpräzises Messsystem für das Messlabor
- ✓ PC mit exklusiver WinDHI Software
- ✓ Formstabile Gerätebasis
- ✓ Einstellbare Messkraft (von 0 bis 12 N)
- ✓ Umfangreiche Zubehörpalette
- ✓ Direktmessung über den gesamten Messbereich



Bildschirmhalterung am
Gerät frei positionierbar
(nicht für Geräte „B“)



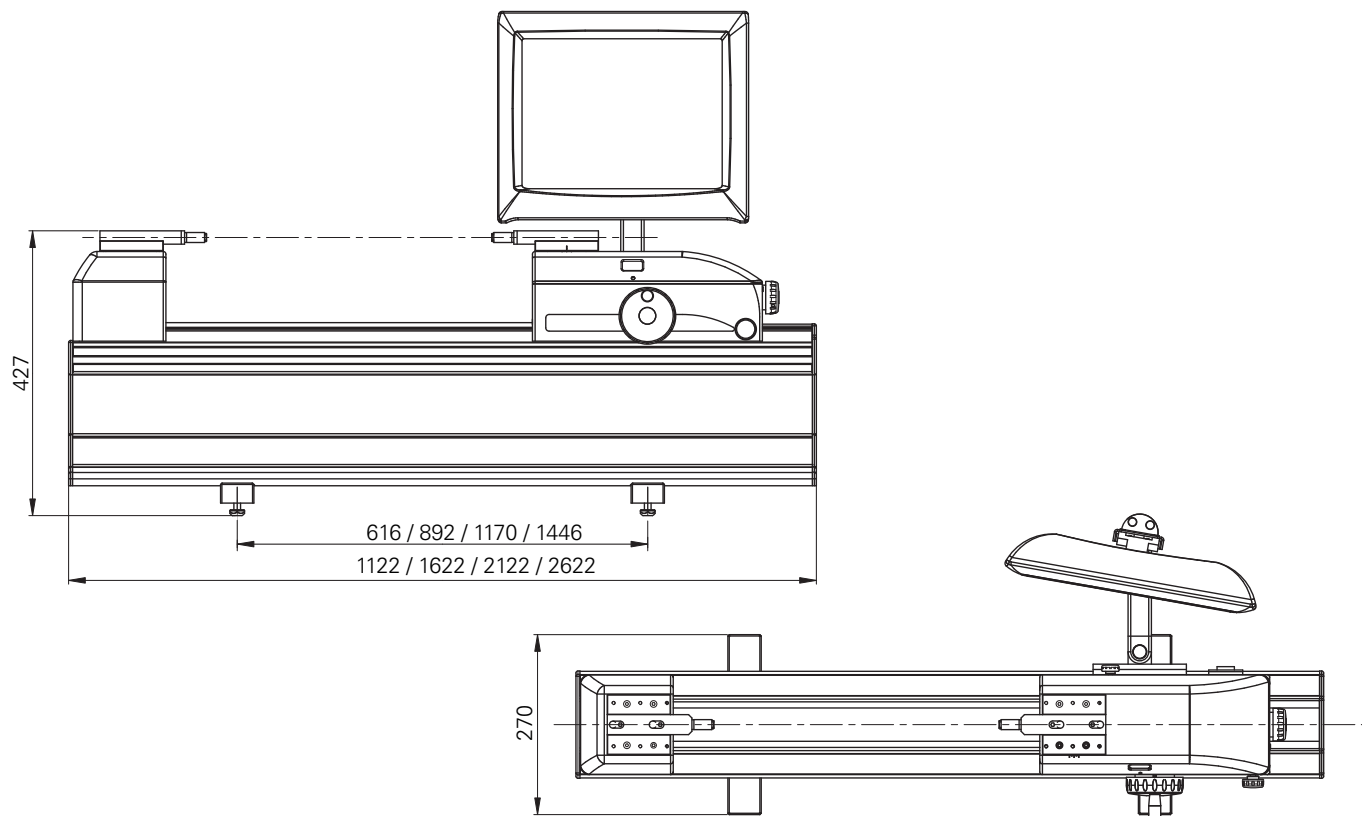
LIEFERUMFANG

TRIMOS Labconcept

Lieferumfang: Messgerät, PC mit Interface und WinDHI Software, Touch Screen (mit verstellbarer Halterung und Pen) **oder** TFT-Bildschirm (B-Geräte - ohne Halterung), 1 Paar Messaufsätze mit Hartmetallfläche (1302-1035), Fußpedal für Datenübertragung, Opto-Kabel für Messkraftanzeige, Läppscheibe, Schutzabdeckung, Satz abgewinkelter Innensechskantschlüssel, Betriebsanleitung, Prüfprotokoll

ABMESSUNGEN

TRIMOS LABCONCEPT (500 / 1000 / 1500 / 2000)



TECHNISCHE DATEN

| Labconcept | | LABC500 | LABC500B | LABC1000 | LABC1000B | LABC1500 | LABC1500B | LABC2000 | LABC2000B |
|-------------------------------------|---------------|---------------------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| Bestell-Nr. | | 1331-1150 | 1331-1152 | 1331-1160 | 1331-1162 | 1331-1166 | 1331-1168 | 1331-1172 | 1331-1174 |
| Messbereich | mm | 550 | | 1050 | | 1550 | | 2050 | |
| Touch Screen (verstellbarer Sockel) | | ✓ | | ✓ | | ✓ | | ✓ | |
| TFT-Bildschirm | | | ✓ | | ✓ | | ✓ | | ✓ |
| Max. Auflösung | mm | 0.01 / 0.001 / 0.0001 / 0.00001 | | | | | | | |
| Fehlergrenze $MPE_{E1}^{1)}$ | μm | 0.3 + L(mm)/1500 | | | | | | | |
| Wiederholbarkeit (2s) ¹⁾ | μm | 0.1 | | | | | | | |
| Messkraft | N | 0 – 12 | | | | | | | |
| Max. Verstellgeschwindigkeit | mm/s | 100 | | | | | | | |
| Betriebstemperatur | °C | +10 – +40 | | | | | | | |
| Relative Luftfeuchtigkeit | % | 20 – 80 | | | | | | | |
| Gewicht | kg | 94 | | 123 | | 152 | | 181 | |

¹⁾ Die oben genannten Werte wurden bei einer Temperatur von $20 \pm 0.2^\circ\text{C}$ und relativer Luftfeuchtigkeit von $50 \pm 5\%$ festgesetzt.



PRÜFEN / KALIBRIEREN VON
KLEINEN LEHRRINGEN



PRÜFEN / KALIBRIEREN VON
GEWINDELEHRDORNEN



DATENÜBERTRAGUNG
MITTELS FUSSPEDAL

TRIMOS Labconcept Premium

Noch höhere Präzision!

Der Fokus der Premium Geräte liegt auf der erweiterten Genauigkeit. Aber auch die Funktionssicherheit dieser Geräte, das ergonomische Design sowie die Einfachheit der Bedienung erhöhen die Produktivität im Messlabor.

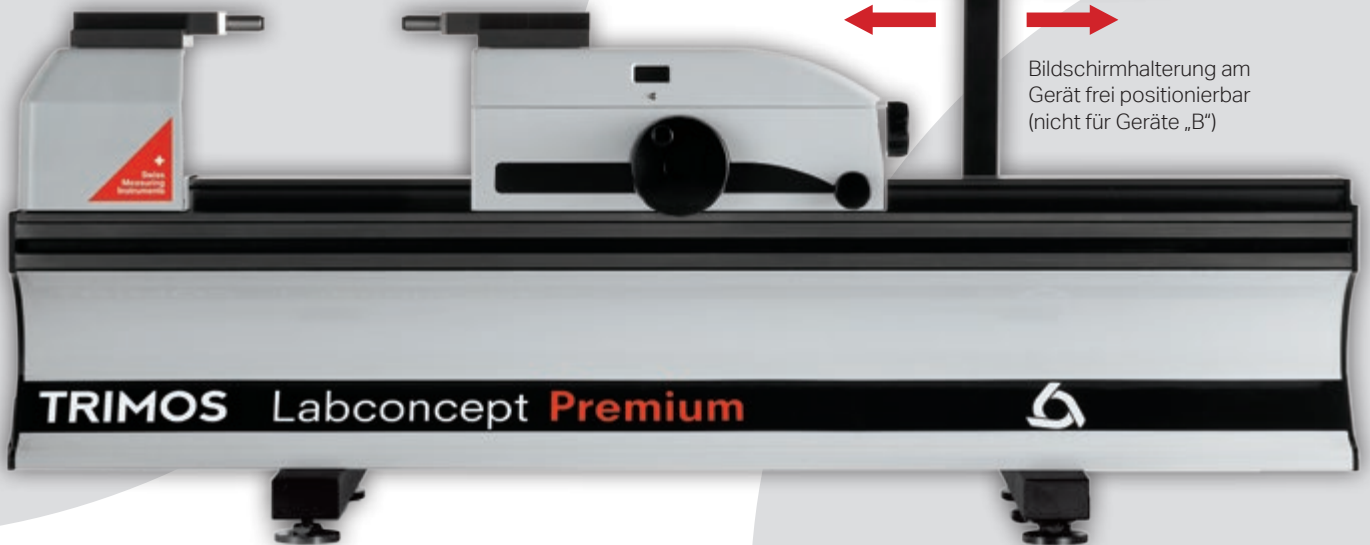
Mit der WinDHI Software wird Ihnen die Ausführung aller Kalibriervorgänge erleichtert und ein Temperatur-Kompensationssystem sowie ein Prüfmittel-Überwachungs- und Verwaltungssystem lassen sich einfach integrieren.

Die angegebenen Messbereiche und Fehlergrenzen beziehen sich auf die Gesamtlänge des Gerätes von 0 bis 2000 mm. Eine Neukalibrierung oder das Einstellen eines Zwischenmaßes (Preset) ist nicht notwendig.

- ✓ Hochpräzises Messsystem für das Messlabor
- ✓ PC mit exklusiver WinDHI Software
- ✓ Formstabile Gerätebasis
- ✓ Einstellbare Messkraft (von 0 bis 12 N)
- ✓ Umfangreiche Zubehörpalette
- ✓ Direktmessung über den gesamten Messbereich



Bildschirmhalterung am
Gerät frei positionierbar
(nicht für Geräte „B“)



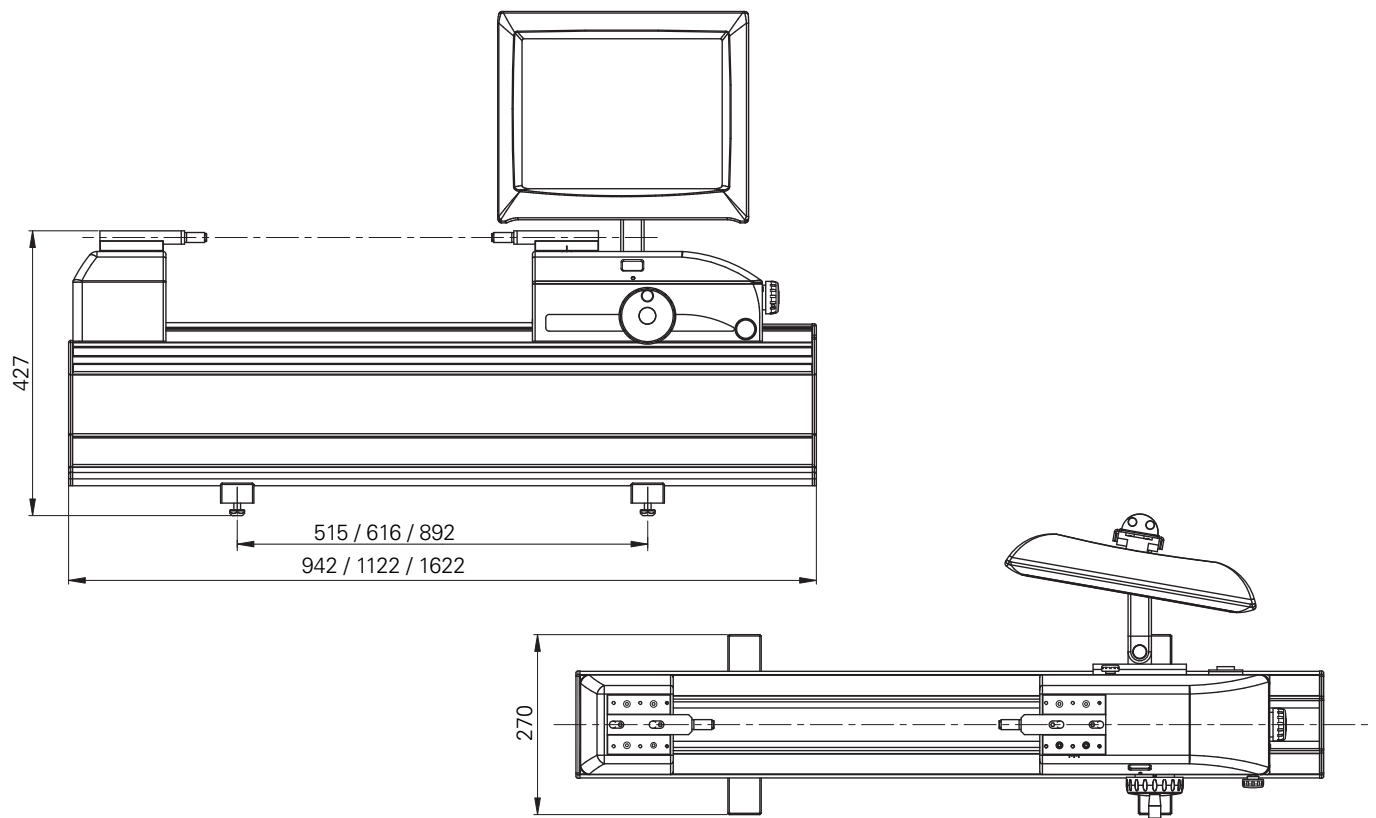
LIEFERUMFANG

TRIMOS Labconcept Premium

Lieferumfang: Messgerät, PC mit Interface und WinDHI Software, Touch Screen (mit verstellbarer Halterung und Pen) **oder** TFT-Bildschirm (B-Geräte - ohne Halterung), 1 Paar Messaufsätze mit Hartmetallfläche (1302-1035), Fußpedal für Datenübertragung, Opto-Kabel für Messkraftanzeige, Lappscheibe, Schutzabdeckung, Satz abgewinkelter Innensechskantschlüssel, Betriebsanleitung, Prüfprotokoll

ABMESSUNGEN

TRIMOS LABCONCEPT PREMIUM (300 / 500 / 1000)



TECHNISCHE DATEN

| Labconcept Premium | | LABCP300B | LABCP500 | LABCP500B | LABCP1000 | LABCP1000B |
|-------------------------------------|---------------|---------------------------------|-----------|-------------------|-----------|------------|
| Bestell-Nr. | | 1331-1131 | 1331-1190 | 1331-1191 | 1331-1193 | 1331-1195 |
| Messbereich | mm | 370 | 550 | | 1050 | |
| Touch Screen (verstellbarer Sockel) | | | ✓ | | ✓ | |
| TFT-Bildschirm | | ✓ | | ✓ | | ✓ |
| Max. Auflösung | mm | 0.01 / 0.001 / 0.0001 / 0.00001 | | | | |
| Fehlergrenze $MPE_{E1}^{1)}$ | μm | 0.1 + L(mm)/2000 | | 0.15 + L(mm)/2000 | | |
| Wiederholbarkeit (2s) ¹⁾ | μm | 0.05 | | | | |
| Messkraft | N | 0 – 12 | | | | |
| Max. Verstellgeschwindigkeit | mm/s | 400 | | | | |
| Betriebstemperatur | °C | +10 – +40 | | | | |
| Relative Luftfeuchtigkeit | % | 20 – 80 | | | | |
| Gewicht | kg | 78 | 95 | | 125 | |

¹⁾ Die oben genannten Werte wurden bei einer Temperatur von $20 \pm 0.2^\circ\text{C}$ und relativer Luftfeuchtigkeit von $50 \pm 5\%$ festgesetzt.



MOTORISIERTER
MESSTISCH

TRIMOS Labconcept Nano

Keine Kompromisse bei der Genauigkeit!

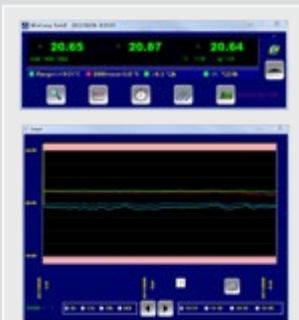
Das Labconcept Nano ist die neue Referenz in der Dimensionalmetrologie. Es ist das ideale Messgerät für alle Messaufgaben, die eine extreme Genauigkeit benötigen.

Die auf höchste Genauigkeit ausgelegte Konstruktion bietet eine leistungsfähige Plattform für die Messung und Kalibrierung aller Prüfmitteltypen, so z.B. von Lehr- ringen, Gewindelehringen, kegeligen Gewinden etc.

Die bedienerfreundliche Software Trimos-WinDHI steuert die drei motorisierten Achsen (X, Y, Z) und führt Innen- und Außenmessungen vollautomatisch durch.



WINDHI NANO
FÜR ALLE MESSAUFGABEN



TEMPERATUR-
KOMPENSATIONSSYSTEM
WINCOMP

- ✓ Extrem hohe Wiederholbarkeit
- ✓ Integrierte Temperaturkompensation
- ✓ Motorisierte Messachsen, Auswahl der Geschwindigkeit über Software
- ✓ CNC-Y- und -Z-Achsen mit integrierten Messsystemen
- ✓ Messkraft und Blockierung der Messschlitten über Software
- ✓ CNC gesteuerte Messungen auch für Durchmesser und Gewinde



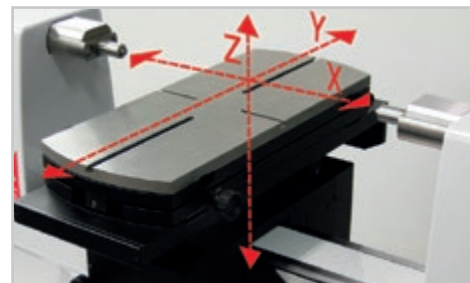
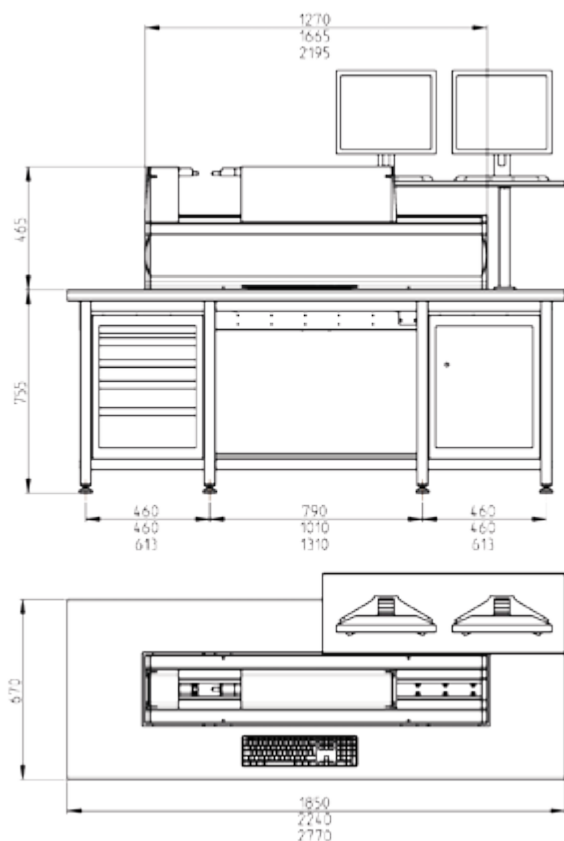
LIEFERUMFANG

TRIMOS Labconcept Nano

Lieferumfang: Messgerät, Universalmesstisch mit motorisierten Achsen Y und Z, PC mit Interface und WinDHI Nano CNC-Steuerrungssoftware, 2 LCD Bildschirme und Drucker, 1 Paar Messaufsätze mit Hartmetallfläche (1302-1035), Fußpedal für Datenübertragung, Arbeitstisch mit Schubladenschrank und Computerschrank, Temperatur-Kompensationssystem WinComp, Lärpscheibe, Schutzabdeckung, Satz abgewinkelter Innensechskantschlüssel, Betriebsanleitung, Prüfprotokoll

ABMESSUNGEN

TRIMOS LABCONCEPT NANO (350 / 600 / 1100)



Messtisch mit motorisierten Achsen:

| | |
|------------------------------|----------------------|
| Höhenverstellung (Z) | 100 mm |
| Querverstellung (Y) | 50 mm |
| Schwimmende Bewegung (X) | $\pm 10 \mu\text{m}$ |
| Neigung j (Y) | $\pm 1.5^\circ$ |
| Horizontale Schwenkung j (Z) | $\pm 4^\circ$ |
| Maximale Belastung | 60 kg |

Beide Achsen Y und Z verfügen über ein integriertes Messsystem.

Optional (statt Arbeitstisch mit Schubladenschrank und Computerschrank):

Anti-Vibrationstisch luftgelagert (auf Anfrage)

TECHNISCHE DATEN

| Labconcept Nano | | LABC-NANO 350 | LABC-NANO 600 | LABC-NANO 1100 |
|-------------------------------------|------------------|----------------------------|---------------|----------------|
| Bestell-Nr. | | 1331-1301 | 1331-1303 | 1331-1306 |
| Anwendungsbereich | mm | 350 | 600 | 1100 |
| Absoluter Messbereich | mm | 350 | | |
| Max. Auflösung | mm | 0.000001 | | |
| Fehlergrenze $MPE_{E1}^{1)}$ | μm | $0.07 + L(\text{mm})/2000$ | | |
| Wiederholbarkeit (2s) ¹⁾ | μm | 0.03 | | |
| Messkraft | N | 0 – 12 | | |
| Max. Verstellgeschwindigkeit | mm/s | 400 | | |
| Betriebstemperatur | $^\circ\text{C}$ | +15 – +35 | | |
| Relative Luftfeuchtigkeit | % | 20 – 80 | | |
| Gewicht | kg | 350 | 420 | 500 |

¹⁾ Die oben genannten Werte wurden bei einer Temperatur von $20 \pm 0.2^\circ\text{C}$ und relativer Luftfeuchtigkeit von $50 \pm 5\%$ festgesetzt.

TRIMOS WinDHI Software

Die Software WinDHI unterstützt alle erforderlichen Messfunktionen sowie das Anschließen eines Temperaturkompensationssystems (z.B. TempComp) und eines Prüfmittelüberwachungssystems (z.B. QMSOFT).

Die Software eignet sich besonders zum automatisierten Vermessen von Gewindelehren, konischen Gewindelehren, Einstellringen etc.



Sie bietet eine Vielzahl von Funktionen:

- ✓ Wahl der Maßeinheit (mm/inch)
- ✓ Wahl des Ziffernschrittwertes von 0.01 bis 0.00001 mm (je nach Messgerät)
- ✓ Ändern der Messrichtung (+/-)
- ✓ Datenübertragung mittels Fußpedal
- ✓ Anzeige der eingestellten Messkraft in N
- ✓ Direktanzeige der Längenmesswerte, MIN und MAX
- ✓ Zuteilung von 9 Vorwahlwerten (Preset)
- ✓ Analog oder Bargraph Anzeige für die Feststellung von Umkehrpunkten
- ✓ Multifensteröffnung auf dem Bildschirm
- ✓ Graphische Unterstützung der Messungen
- ✓ DDE-Server (für Excel, Word, etc.)
- ✓ Kompatibel mit Temperatur-Kompensationssystem TempComp

Die Software TRIMOS WinDHI gehört bei allen Geräten mit PC und Touch Screen zum Lieferumfang.



Große Anzeige der Messwerte



Analog oder Bargraph
Anzeige der X-Achse

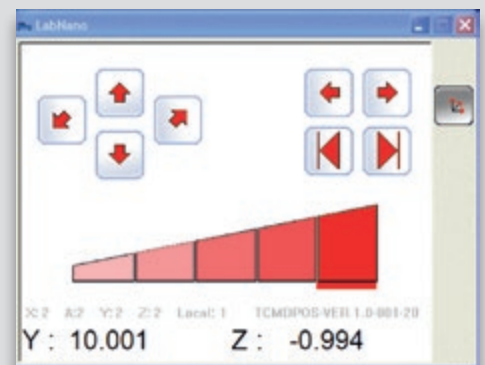
TRIMOS WinDHI Nano Software

Die exklusive Software WinDHI Nano gehört zur Standardausstattung des Labconcept Nano und steuert die Ausführung aller Messfunktionen. Die benutzerfreundliche Oberfläche ermöglicht es dem Bedienpersonal, selbst komplexe Messaufgaben einfach und schnell zu lösen.

Die Motorisierung des Messschlittens (X-Achse) sowie der Achsen (Y und Z) des Universalmesstisches erlaubt eine außergewöhnliche Leistung bezüglich Messgeschwindigkeit, Einfachheit der Bedienung und Messgenauigkeit.

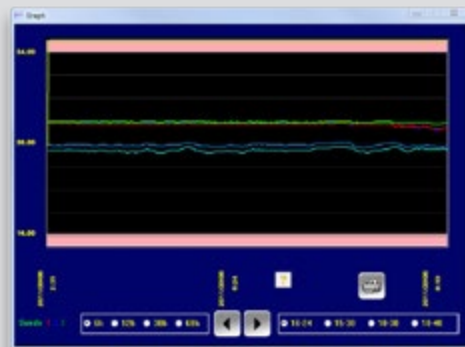
Die Positionierung erfolgt direkt über Maus und Tastatur oder über den Touch Screen bzw. Joystick (optional). Ist die Positionierung ausgeführt, sind die Messungen vollständig CNC-gesteuert, Umkehrpunktbestimmung inbegriffen. Lehrdorne, Lehrringe, Gewindelehrdorne und Gewindelehrringe usw. können automatisch in kürzester Zeit vermessen werden.

- ✓ Vollautomatisierte Messungen
- ✓ Messresultate in wenigen Sekunden
- ✓ Bedienerfreundliches Interface
- ✓ Graphische Unterstützung der Messungen
- ✓ Messkraft über die Software einstellbar
- ✓ Datenübertragung mittels Fußpedal
- ✓ DDE-Server (für Excel, Word, etc.)

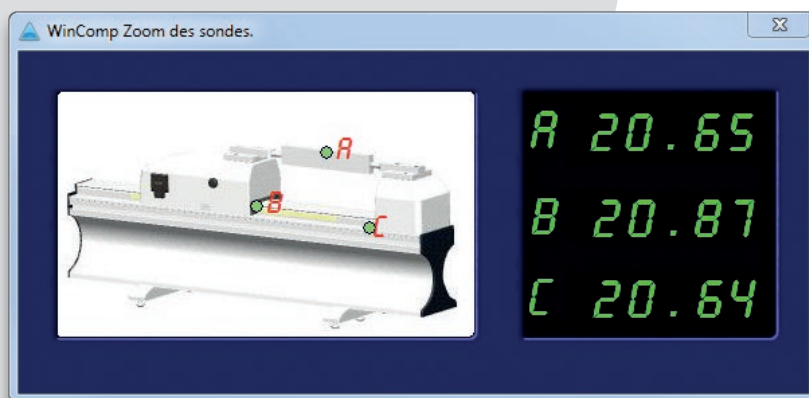


Temperatur-Kompensationssystem TempComp

Das Temperatur-Kompensationssystem TempComp ist die Lösung bei Klimaproblemen in Messraum und Messlabor.



- ✓ Einsetzbar mit HPD, LABCONCEPT, LABCONCEPT Premium und LABCONCEPT Nano Geräten
- ✓ Beinhaltet Software WinComp sowie Temperaturfühler und Zubehör
- ✓ Übernahme und Verwaltung von Temperaturdaten
- ✓ Ständige Verbindung mit WinDHI
- ✓ Direkte Kompensation der Messungen
- ✓ Temperaturdaten-Speicher über mehrere Jahre für optimale Rückverfolgbarkeit
- ✓ Graphische Darstellung des Temperaturverlaufes
- ✓ Verwaltung der unterschiedlichen Ausdehnungskoeffizienten
- ✓ Hohes Zuverlässigkeitsniveau der ausgeführten Messungen



Das System TRIMOS TempComp Basic gehört bei allen LABCONCEPT Nano zum Lieferumfang.

TempComp Basic

Einfaches Temperatur-Kompensationssystem

2 Temperaturfühler:

- A Prüfling
- B Messschlitten

TempComp Premium

Leistungsfähiges Temperatur-Kompensationssystem

3 Temperaturfühler:

- A Prüfling
- B Messschlitten
- C Gerätebasis

TempComp Advanced

Das System für die Erkennung und Aufzeichnung der Umweltbedingungen TempComp Advanced ist eine Erweiterung des Systems TempComp.

TempComp Advanced ist ein exklusives Temperatur-Kompensationssystem mit Prüfmöglichkeit der Umweltparameter im Messlabor. Die Verwaltung der Temperatur wird mittels WinComp Advanced Software ausgeführt. Die WinComp Advanced Software bietet außer den WinComp Funktionen die Möglichkeit der direkten, augenblicklichen Funktionsprüfung eines Messlabors via Internet/Intranet über PC, Mobiltelefon oder Tablet.

Das System TempComp Advanced für Messräume und Labors beinhaltet:

3 Temperaturfühler auf dem Gerät:

- Prüfling
- Messschlitten
- Gerätebasis

4 Temperaturfühler im Labor

- 1 Fühler für die relative Luftfeuchtigkeit
- 1 Fühler für die Luftdruckmessung



| Bestell-Nr. | Bezeichnung | Anwendungsbereich Temperatur | Max. Auflösung Temperatur | Max. Fehlergrenze Temperatur Gerät | Max. Fehlergrenze Temperatur Umwelt | Max. Fehlergrenze Feuchtigkeit | Max. Fehlergrenze Luftdruck |
|-------------|--------------------------------------|------------------------------|---------------------------|------------------------------------|-------------------------------------|--------------------------------|-----------------------------|
| 1302-1322 | TempComp Basic | +16 - +24°C | 0.01 °C | 0.05 °C | - | - | - |
| 1302-1324 | TempComp Premium | +16 - +24°C | 0.01 °C | 0.05 °C | 0.16 °C | ± 2 % | ± 0.5 mbar |
| 1302-1323 | TempComp Advanced | +16 - +24°C | 0.01 °C | 0.05 °C | 0.16 °C | ± 2 % | ± 0.5 mbar |
| 1302-1325 | TempComp Advanced mit DKD-Zertifikat | +16 - +24°C | 0.01 °C | 0.05 °C | 0.16 °C | ± 2 % | ± 0.5 mbar |


 DURCHMESSER
MESSUNG


BOHRUNGSMITTELPUNKT


 OPTISCHE MESSUNG
EINER NOCKENWELLE
(OPTIONAL)

TRIMOS Twinner® Wellenmessgerät

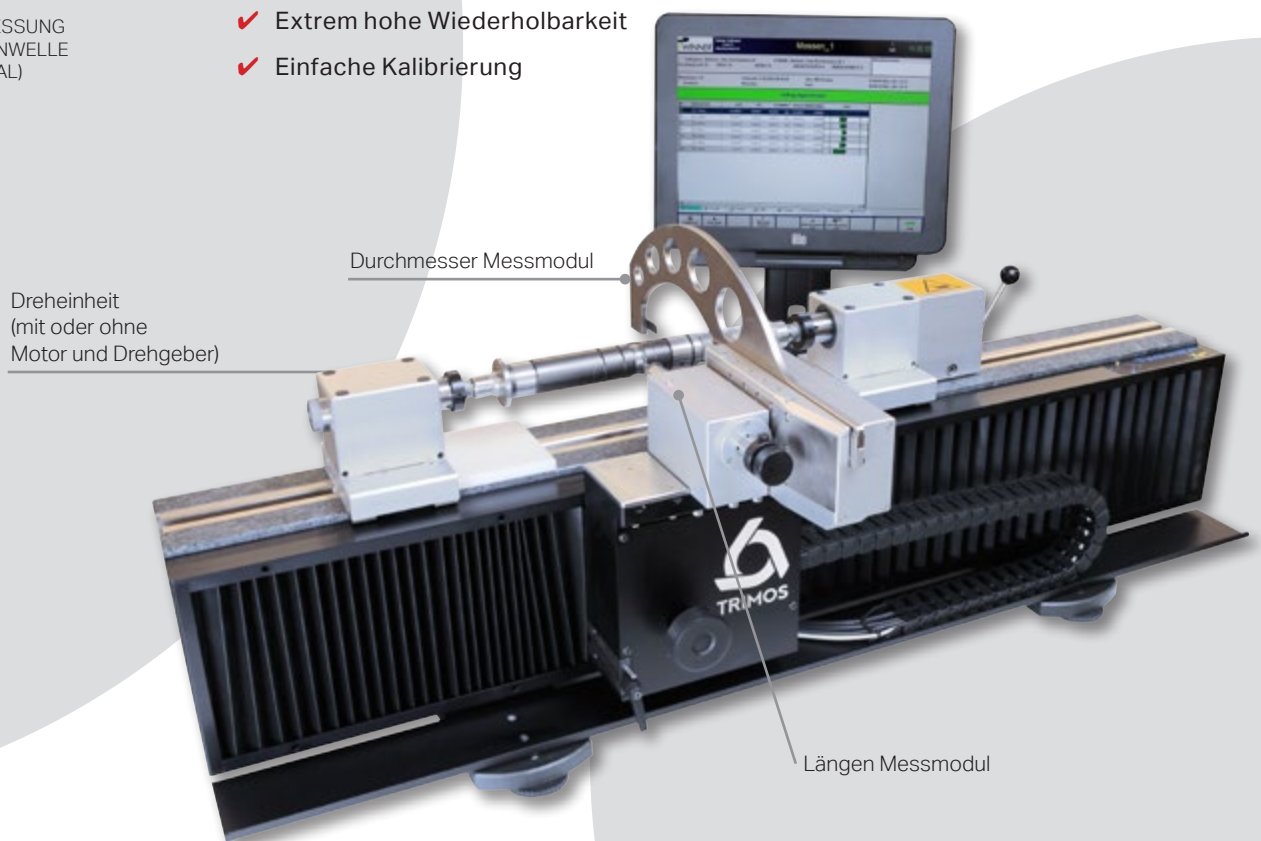
Universelles Messzentrum für Drehteile

In kürzester Messzeit und ohne Umrüstaufwand lassen sich präzise Messergebnisse an rotationssymmetrischen, wellenförmigen Werkstücken ermitteln. Die Spanne der möglichen Prüflinge reicht von typischen Drehteilen wie Spindeln, Getriebe- und Antriebswellen, Bolzen und anderen rotationssymmetrischen Werkstücken bis hin zu geometrisch sehr komplexen Werkstücken.

Mit konstanter Messkraft können mit dem taktilen Wellenmessgerät Durchmesser und Länge gemessen werden. Mit dem Grundgerät lassen sich universelle Messaufgaben lösen, dabei werden eine Vielzahl von konventionellen Messmitteln ersetzt.

Der modulare Aufbau erlaubt eine anforderungsgerechte und individuelle Wahl der Ausbaustufe. Unterschiedlichste Sonderlösungen lassen sich leicht integrieren.

- ✓ **Messung von Teilen von Durchmesser bis 160 mm und bis zu 2000 mm Länge**
- ✓ Für den Einsatz in der Produktion ausgelegt
- ✓ Bedienung ohne Vorkenntnisse möglich
- ✓ Bedienerunabhängig durch konstante Messkraft
- ✓ Schneller Wechsel von Werkstücken
- ✓ Extrem hohe Wiederholbarkeit
- ✓ Einfache Kalibrierung



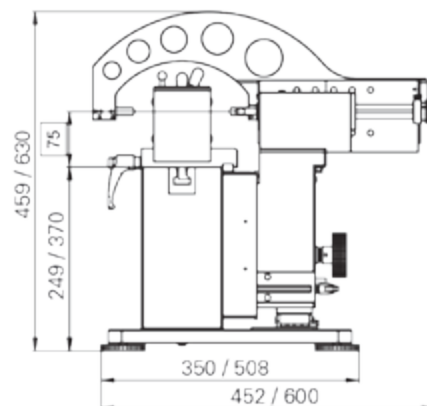
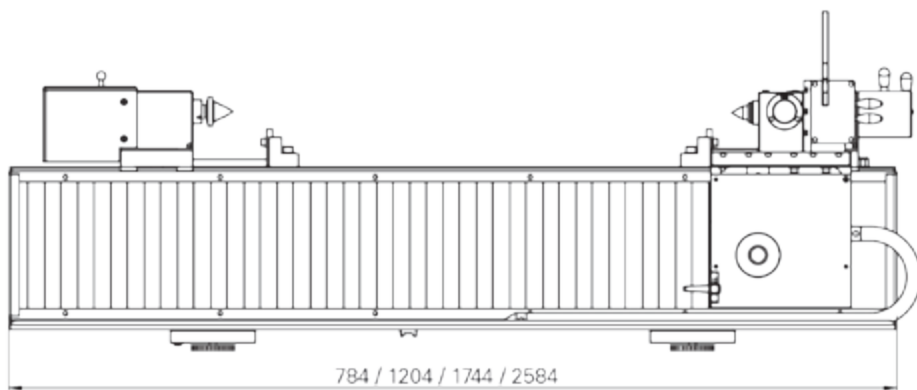
LIEFERUMFANG

TRIMOS Twinner®

Lieferumfang: Taktile Wellenmessmaschine gemäß bestellter Spezifikation, Prüfprotokoll

ABMESSUNGEN

TRIMOS TWINNER (400 / 800 / 1200 / 2000)



TECHNISCHE DATEN

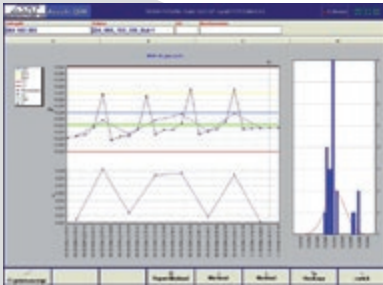
| Twinner® | | T4 Master | T4 Premium | T8 Master | T8 Premium | T12 Master | T12 Premium | T20 Master | T20 Premium |
|---------------------------------|--------|-----------------|---------------|--------------|---------------|---------------|----------------|---------------|----------------|
| Bestell-Nr. | | 1341-5010 | 1341-5020 | 1341-5014 | 1341-5024 | 1341-5016 | 1341-5026 | auf Anfrage | auf Anfrage |
| Messbereich Länge (X) | mm | 400 | | 800 | | 1200 | | 2000 | |
| Messbereich Ø (Y) | mm | 125 / 160 | | | | | | | |
| Drehgeber | | | ✓ | | ✓ | | ✓ | | ✓ |
| Durchmessermodul mit Messsystem | Anzahl | 1 | 2 | 1 | 2 | 1 | 2 | 1 | 2 |
| Software Twinner Soft | | Easy | Pro | Easy | Pro | Easy | Pro | Easy | Pro |
| Max. Auflösung | mm | 0.001 / 0.0001 | | | | | | | |
| Fehlergrenze, Länge X (2s) | µm | 3 + L(mm)/100 | | | | | | | |
| Fehlergrenze, Ø Y | µm | 1.5 + D(mm)/100 | | | | | | | |
| Wiederholbarkeit, Länge (2s) | µm | ≤ 2.0 | | | | | | | |
| Wiederholbarkeit, Ø (2s) | µm | ≤ 1.0 | | | | | | | |
| Messkraft (Länge + Ø) | N | 2.0 | | | | | | | |
| Max. Werkstückgewicht | kg | 20 / 100 | | | | | | | |
| Gewicht (Gerät) | kg | 120 | | 140 | | 180 | | 240 | |

Sonderausführungen auf Anfrage

TWINNER Soft Software

Die Bedienung und Steuerung des Wellenmessgerätes erfolgt standardmäßig über ein PC System mit verschiedenen Ausbaustufen: TWINNER Master und Premium.

| TWINNER | Master | Premium |
|---------------------------------|--------|---------|
| Hardware | | |
| Drehgeber | | ✓ |
| Durchmessermodul mit Messsystem | 1 | 2 |
| Software TWINNER Soft | Easy | Pro |
| Freies Messen | ✓ | ✓ |
| Prüfplan mit Bedienerführung | | ✓ |
| Teach-In | | ✓ |
| Statistik | | ✓ |
| Netzwerkanbindung | | ✓ |
| Datenablage im Q-DAS | | ✓ |
| Datentransferformat | | ✓ |
| Messprotokoll | ✓ | ✓ |
| Individuelle Messmakros | | ✓ |



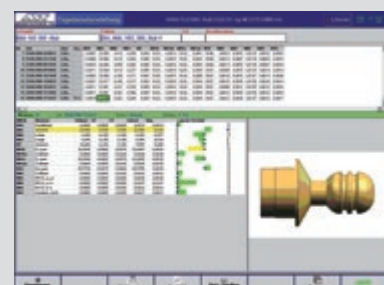
TWINNER Soft PRO Bestell-Nummer 1342-0500

Für mehr Komfort und noch höhere Funktionalität kann der TWINNER mit der TWINNER Soft Pro Version ausgerüstet werden. Dieses moderne SPC-System kann flexibel an die Anforderungen von unterschiedlichen Messaufgaben angepasst werden.

Die TWINNER Soft verringert den Aufwand zur Programmierung einer Messfolge beträchtlich und erlaubt daher eine rationelle Benutzung des Gerätes.

Frei konfigurierbare Masken, Protokolle und Messgrafiken sind ebenso Bestandteil der Software wie die Verwaltung und Programmfunktionen auf Benutzer- und Passwordebene sowie die Datenablage ins Q-DAS ASCII-Datentransferformat.

- ✓ Intuitive Bedienung
- ✓ Graphische Hilfe bei Messungen
- ✓ Makro für Messung
- ✓ Frei konfigurierbare Masken
- ✓ Modernes, vorteilhaftes SPC-System
- ✓ Verwaltung und Programmfunktionen auf Benutzer- und Passwordebene
- ✓ Speichern der Resultate im Q-DAS Format



Messfunktionen



Länge



Außendurchmesser



Absatz



Ø bei ungeraden Teilungen



Einstich innen



Einstichbreite



Einstichdurchmesser



Fasenbreite



Innenabstände



Innentiefe



Kegelwinkel



Koaxialität



Konzentrität



Planlauf



Planlauf unterbrochen



Planlauf zur Werkstückachse



Position



Radius



Rundheit



Rundlauf



Rundlauf unterbrochen



Rundlauf zur Werkstückachse



Schnittpunkte

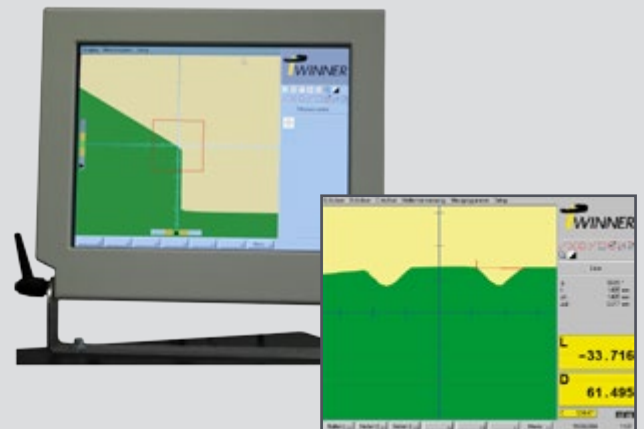
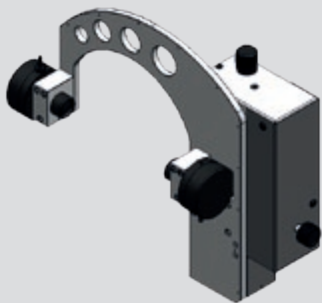


Teilungswinkel



Steigung

Optik Modul



Optional:

Optikmodul, ideal für die Messung von kleinen Details wie Nuten, Winkeln, Fasen etc.

Bestehend aus Werkstückaufnahme und Kamerasystem.

Das Kamerasystem wird auf der Horizontal-Achse manuell bewegt, auf der Vertikal-Achse erfolgt die Bewegung motorisch mit integrierter Feinzustellung. Die komplette Visualisierung und Steuerung erfolgt auf dem integrierten Bildschirm.

Unser Messlabor in Schöneck und Wehingen

Akkreditiertes Prüflabor nach DIN/EN ISO/IEC 17025

Prüfmittel müssen regelmäßig kalibriert und überwacht werden, damit eine verlässliche Nachweisführung der Prüfergebnisse sichergestellt sein kann. Unser DAkks akkreditiertes Prüflabor bietet Ihnen eine kostengünstige Alternative gegenüber dem Betreiben eines eigenen Prüf- und Kalibrierlaboratoriums an.

Auf Wunsch übernehmen wir Ihre komplette Prüfmittelüberwachung und Sie verwalten Ihre Prüfmittel einfach über das Internet, damit Sie sich wieder Ihren eigentlichen Aufgaben widmen können.

Kalibrierlaboratorium

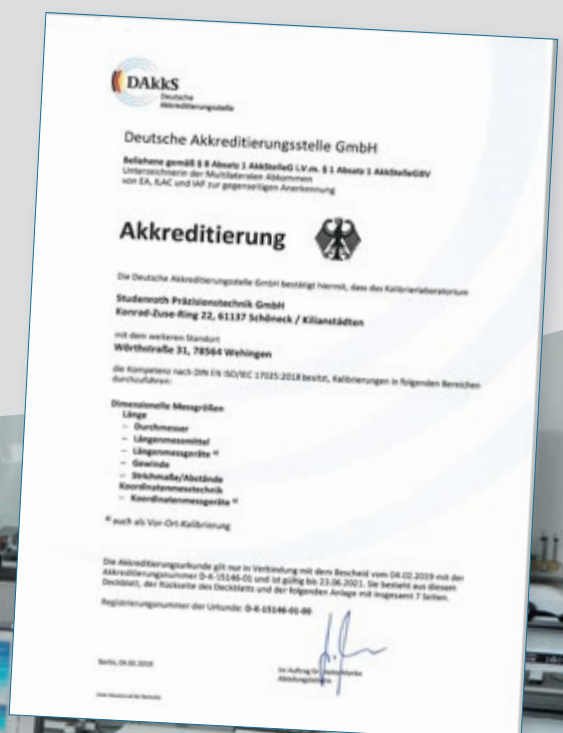
Ein eigenes akkreditiertes Prüflabor für Mess- und Prüfmittel nach DIN/EN ISO/IEC 17025 sichert Ihnen Ihre Qualitätsansprüche.

Zu unserem Kalibrierumfang gehören folgende Leistungen:

- Reinigung der Prüfmittel
- Entmagnetisierung (bei Bedarf)
- Sichtprüfung
- Nacharbeit leichter Beschädigungen
- Funktionsprüfung
- Temperieren
- Kalibrieren
- Ermittlung der Maßabweichung
- Bewertung der Kalibrierung unter Beachtung der Messunsicherheit
- Prüfentscheid
- Dokumentation der Kalibrierung, Prüfentscheid und Rückführung auf nationale Normale
- Temporärer Korrosionsschutz

Des weiteren können wir Ihnen folgende Zusatzleistungen bieten:

- Bestandsaufnahme und Systematisierung der Messmittel nach dem Prüfmitteltyp
- Laser-Kennzeichnung der Prüfmittel mit einer Identifikationsnummer
- Lasersignierung von Logos
- Versiegelung durch Schmelztauchen
- Wochenendkalibrierungen
- Expresskalibrierungen
- Prüfmittelbeschaffung
- Prüfmittelreparaturen, Ersatzbeschaffung
- Sonderreinigung bei starker Verschmutzung
- Erfassung der Prüfmittelstammdaten in QS-Software
- Datenabfrage über das Internet, Fälligkeitslisten ausdrucken oder Kalibrierschein herunterladen
- Unterstützung des Auftraggebers bei der Festlegung von Prüfintervallen
- Abruf der Prüfmittel zur nächsten Kalibrierung
- Logistikkonzepte



Kalibrierung vor Ort

Messinstrumente und Messsysteme in Produktionsstätten sind häufig rund um die Uhr im Einsatz und daher selbst für kürzere Zeiten unverzichtbar.

Stationäre Mess- und Einstellgeräte lassen sich nur mit großem Aufwand transportieren, deshalb ist eine Vor-Ort-Kalibrierung unvermeidlich.

Wir kalibrieren vor Ort folgende Messgeräte:

- Profilprojektoren
- Horizontale Längenmess- und Einstellgeräte
- Universal-Lehrenprüfgeräte
- Horizontale 2-Achsen Längen- und Durchmesser-messgeräte
- Werkzeugvoreinstellgeräte
- Videomessgeräte
- Mess- und Kontrollplatten
- Vertikale Längenmessgeräte (Höhenmessgeräte)



Leistungsumfang

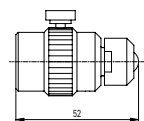
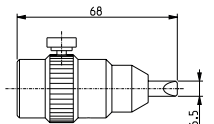
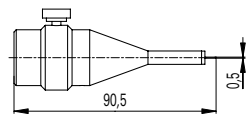
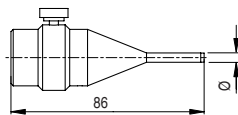
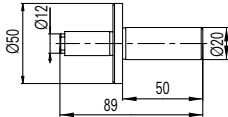
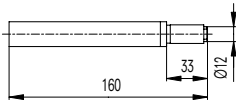
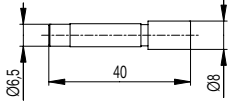
- Temperieren der Prüfnormale
- Funktions- und Sichtprüfung
- Reinigung des Messgerätes
- Kalibrierung des Messgerätes
- Erstellung des Prüfprotokolls



Vor Ort kalibrieren wir
Längenmessgeräte
bis 10 Meter !



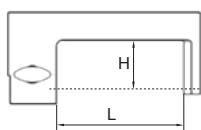
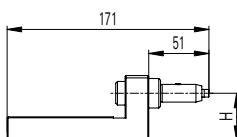
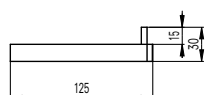
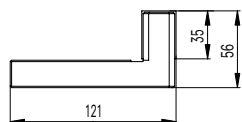
Zubehör
Horizon & Labconcept



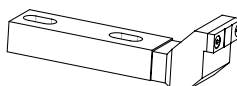
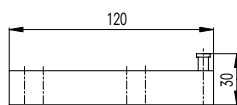
| Bestell-Nr | Bezeichnung | HS | HG | HPA | HPD | LABC | LABCP | LABC-NANO |
|------------|--|----|----|-----|-----|------|-------|-----------|
| 1302-0038 | Paar Messeinsätze Ø 8 mm | | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| 1302-0040 | Paar Messeinsätze Ø 2 mm | | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| 1302-1406 | Paar Messeinsätze Ø 1 mm | | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| 1302-1035 | Paar Standard Messaufsätze | ✓ | | ✓ | ✓ | ✓ | | |
| 1302-1030 | Messaufsatz mit Hartmetallfläche | | ✓ | | | | | |
| 1302-1062 | Paar Tasteraufsätze Ø 6.00 mm | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| 1302-1063 | Paar Tasteraufsätze Ø 6.35 mm | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| 1302-1064 | Paar Tasteraufsätze Ø 6.50 mm | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| 1302-1068 | Paar Tasteraufsätze Ø 8.00 mm | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| 1302-1090 | Paar schneidförmige Tasteraufsätze | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| 1302-1634 | Paar schneidförmige Tasteraufsätze, Vertikal | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| 1302-1636 | Paar schneidförmige Tasteraufsätze, Horizontal | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| 1302-1070 | Paar Tasteraufsätze mit Kugel Ø 10 mm | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |



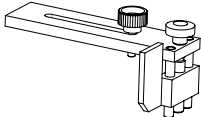
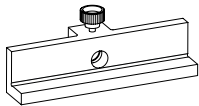
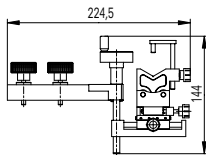
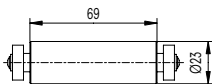
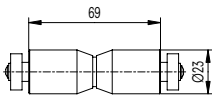
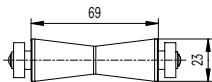
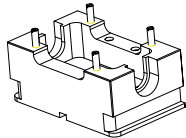
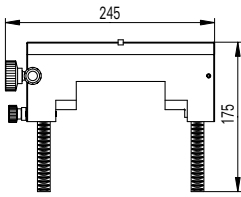
Zubehör
Horizon & Labconcept



weitere Messbügel auf Anfrage



| Bestell-Nr | Bezeichnung | HS | HG | HPA | HPD | LABC | LABCP | LABC-NANO |
|------------|---|----|----|-----|-----|------|-------|-----------|
| 1302-1042 | Paar Parallel-Aufsätze 25 mm | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | |
| 1302-1044 | Paar Parallel-Aufsätze 1 inch | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | |
| 1302-1052 | Paar Parallel-Aufsätze 5 mm Außenmessung ab 20 mm | ✓ | | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | |
| 1302-1054 | Paar Parallel-Aufsätze 0.2 inch Außenmessung ab 0.8 inch | ✓ | | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | |
| 1302-1056 | Paar Halter mit Messeinsatz 1302-0030, H= 40 mm | ✓ | | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | |
| 1302-1055 | Paar Halter mit Messeinsatz 1302-0030, H= 55 mm | ✓ | | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | |
| 1302-1057 | Paar Halter mit Messeinsatz 1302-0030, H= 65 mm | ✓ | | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | |
| 1302-1058 | Paar Halter mit Messeinsatz 1302-0030, H= 70 mm | ✓ | | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | |
| 1302-1059 | Paar Halter mit Messeinsatz 1302-0030, H= 88 mm | ✓ | | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | |
| 1302-1174 | Paar Messbügel H= 22 mm, L= 85 mm für Innenmessungen ab Ø 20 mm | | | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| 1302-1175 | Paar Messbügel H= 10 mm, L= 85 mm für Innenmessungen ab Ø 10 mm | | | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| 1302-1176 | Paar Messbügel H= 35 mm, L= 90 mm für Innenmessungen ab Ø 25 mm | | | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| 1302-1177 | Paar Messbügel H= 60 mm, L= 100 mm für Innenmessungen ab Ø 36 mm | | | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| 1302-1083 | Paar Messaufsätze für Innenmessung >Ø20mm, mit Luftkissenverschiebung | ✓ | ✓ | | | | | |
| 1302-1082 | Paar Messaufsätze für Innenmessung >Ø10mm, mit Luftkissenverschiebung | ✓ | ✓ | | | | | |
| 1302-1150 | Paar Messaufsätze für Innenmessung >Ø10mm, ohne Luftkissenverschiebung | ✓ | ✓ | | | | | |
| 1302-1080 | Paar Messbügel für Rachenlehren | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | |

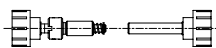
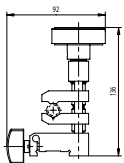
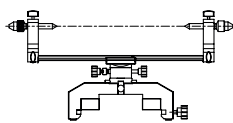
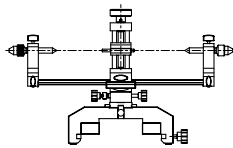
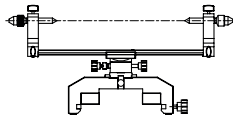
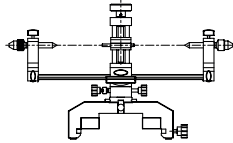
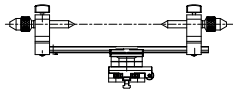
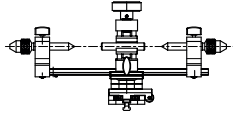


Zubehör
Horizon & Labconcept

| Bestell-Nr | Bezeichnung | HS | HG | HPA | HPD | LABC | LABCP | LABC-NANO |
|------------|---|----|----|-----|-----|------|-------|-----------|
| 1302-1610 | Paar höhenverstellbare Auflagen, Verstellbereich Z=240 mm, U-förmige Platte | ✓ | | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| 1302-1072 | Paar höhenverstellbare Auflagen | ✓ | | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| 1302-1073 | Verstellbare Auflage 1 Stück | ✓ | | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| 1302-1611 | Paar höhenverstellbare Auflagen, Verstellbereich Z=240 mm, Standard-Platte | ✓ | | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| 1302-1612 | Aufnahme für Auflagerollen | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | |
| 1302-1618 | V-förmige Auflagerolle für zylindrische Teile | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | |
| 1302-1616 | Auflagerolle für Easy-Metric-Lehren | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | |
| 1302-1614 | Zylindrische Auflagerolle | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | |
| 1302-1113 | Halter für Lehrdorne | ✓ | | | | | | |
| 1302-1178 | Anschlag für 2-Punkt-Bohrungsmessgeräte | | ✓ | | | | | |
| 1302-1050 | Auflage für die Bestimmung des Umkehrpunktes | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | |



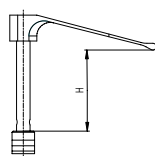
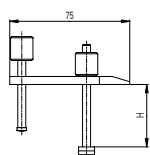
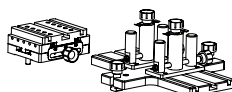
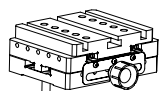
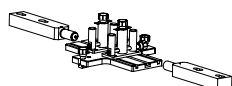
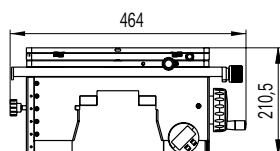
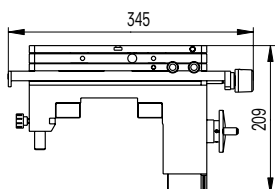
Zubehör
Horizon & Labconcept



| Bestell-Nr | Bezeichnung | HS | HG | HPA | HPD | LABC | LABCP | LABC-NANO |
|------------|--|----|----|-----|-----|------|-------|-----------|
| 1332-1014 | Zwischenspitzenaufnahme mit schwimmender Lagerung inkl. Symmetriespanner $\varnothing 60 \times 160 \text{ mm}$ - nicht für 1302-1412 | | | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| 1332-1015 | Zwischenspitzenaufnahme mit schwimmender Lagerung ohne Symmetriespanner $\varnothing 60 \times 160 \text{ mm}$ - nicht für 1302-1412 | | | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| 1302-1426 | Zwischenspitzenaufnahme mit schwimmender Lagerung inkl. Symmetriespanner + Distanzschrauben $\varnothing 100 \times 280 \text{ mm}$ | | | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | |
| 1302-1420 | Zwischenspitzenaufnahme mit schwimmender Lagerung ohne Symmetriespanner + Distanzschrauben $\varnothing 100 \times 280 \text{ mm}$ | | | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | |
| 1302-1429 | Zwischenspitzenaufnahme mit schwimmender Lagerung inkl. Symmetriespanner + Distanzschrauben $\varnothing 100 \times 280 \text{ mm}$ | | | | | | | ✓ |
| 1302-1427 | Zwischenspitzenaufnahme mit schwimmender Lagerung inkl. Symmetriespanner + Distanzschrauben $\varnothing 100 \times 280 \text{ mm}$ | ✓ | | | | | | |
| 1302-1425 | Zwischenspitzenaufnahme mit schwimmender Lagerung inkl. Symmetriespanner + Distanzschrauben $\varnothing 100 \times 280 \text{ mm}$ | | ✓ | | | | | |
| 1302-1418 | Zwischenspitzenaufnahme mit schwimmender Lagerung ohne Symmetriespanner + Distanzschrauben $\varnothing 100 \times 280 \text{ mm}$ | | | | | | | ✓ |
| 1302-1421 | Zwischenspitzenaufnahme mit schwimmender Lagerung ohne Symmetriespanner + Distanzschrauben $\varnothing 100 \times 280 \text{ mm}$ | ✓ | | | | | | |
| 1302-1419 | Zwischenspitzenaufnahme mit schwimmender Lagerung ohne Symmetriespanner + Distanzschrauben $\varnothing 100 \times 280 \text{ mm}$ | | ✓ | | | | | |
| 1302-1422 | Symmetriespanner für 1302-1420, Nano15.1, H15.1, HG15.1 | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| 1302-1424 | Distanzschrauben für 1302-1420, Nano15.1, H15.1, HG15.1 | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |



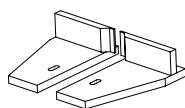
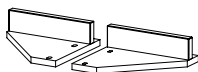
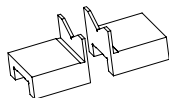
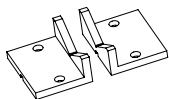
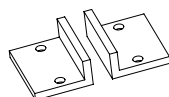
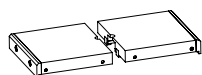
Zubehör Horizon & Labconcept



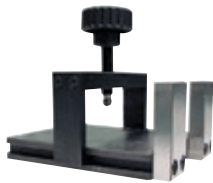
| Bestell-Nr | Bezeichnung | HS | HG | HPA | HPD | LABC | LABCP | LABC-NANO |
|------------|--|----|----|-----|-----|------|-------|-----------|
| 1302-1412 | Universal-Messtisch <12kg, Auflageplatte 250 x 85mm Höhenverstellung 50mm, Querverschiebung 50mm, Horizontale Schwenkung +/-1,5°, Neigungswinkel +/- 1°, Schwimmende Bewegung +/-5mm | | | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | |
| 1302-1413 | Universal-Messtisch <12kg, Auflageplatte 250 x 85mm Höhenverstellung 50mm, Querverschiebung 50mm, Horizontale Schwenkung +/-1,5°, Neigungswinkel +/- 1°, Schwimmende Bewegung +/-5mm | ✓ | | | | | | |
| 1302-1156 | Universal-Messtisch <12kg, Auflageplatte 250 x 85mm Höhenverstellung 50mm, Querverschiebung 50mm, Horizontale Schwenkung +/-1,5°, Neigungswinkel +/- 1°, Schwimmende Bewegung +/-5mm | | ✓ | | | | | |
| 1302-1282 | Universal-Messtisch <40kg, Auflageplatte 360 x 120mm Höhenverstellung 50mm, Querverschiebung 50mm, Horizontale Schwenkung +/-1,5°, Neigungswinkel +/- 1°, Schwimmende Bewegung +/-5mm | | | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | |
| 1302-1630 | Auflagevorrichtung für Endmaße 100- 250 mm mit Messaufsätzen 1302-1037 | | | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | |
| 1302-1631 | Zusätzliche Auflage für Endmaße >250 mm zu verwenden mit 1302-1630 (für Montage auf 1302-1072) | | | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | |
| 1302-1074 | Auflagevorrichtung für Endmaße (2-teilig): 1 Auflage für Endmaße 100-250 mm, 1 zusätzliche Auflage für Endmaße >250 mm | | | | | | | ✓ |
| 1302-1166 | Paar Klemmbügel H<40 mm | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| 1302-1167 | Paar Klemmbügel H<60 mm | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| 1302-1162 | Paar Schnell-Klemmbügel H<60 mm | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| 1302-1161 | Paar Schnell-Klemmbügel H<100 mm | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| 1302-1163 | Paar Schnell-Klemmbügel H<150 mm | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| 1302-1164 | Paar Schnell-Klemmbügel H<200 mm | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| 1302-1165 | Paar Schnell-Klemmbügel H<250 mm | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |



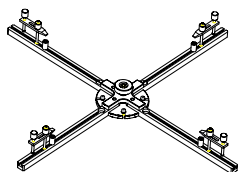
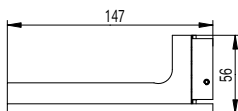
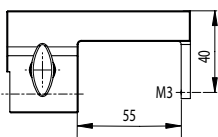
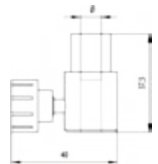
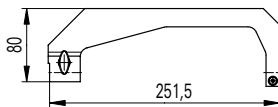
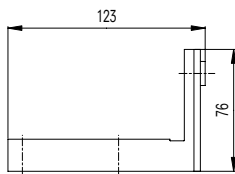
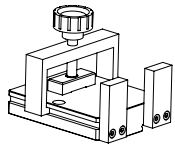
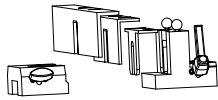
Zubehör
Horizon & Labconcept



| Bestell-Nr | Bezeichnung | HS | HG | HPA | HPD | LABC | LBCP | LABC-NANO |
|------------|---|----|----|-----|-----|------|------|-----------|
| 2101-1256 | Digital Messuhr 50 mm, Auflösung 0.001 mm | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | |
| 2101-1253 | Digital Messuhr 50 mm, Auflösung 0.01 mm | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | |
| 1302-1318 | Elektronischer Messtaster für Innenmessungen (mit Halter, ohne Interface) | | | | | ✓ | ✓ | |
| 1332-1016 | Elektronischer Messtaster für Innenmessungen (mit Halter, ohne Interface) | | | | | | | ✓ |
| 1302-1328 | Messsystem für konische Gewindelehren inkl. elektronischem Messtaster | | | | | ✓ | ✓ | |
| 1302-1330 | Messsystem für konische Gewindelehren ohne elektronischem Messtaster | | | | | ✓ | ✓ | |
| 1332-1017 | Messsystem für konische Gewindelehren ohne elektronischem Messtaster | | | | | | | ✓ |
| 1302-1112 | Paar schwimmende Auflageplatten | ✓ | | | | | | |
| 1302-1076 | Paar Auflagewinkel | ✓ | | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | |
| 1302-1078 | Paar V-förmige Auflagen | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| 1302-1188 | Paar V-förmige Auflagen | ✓ | | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| 1302-1092 | Paar Anschlagplatten für 2-Punkt-Bohrungsmessgeräte <330 mm | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | |
| 1302-1094 | Paar Anschlagplatten für 2-Punkt-Bohrungsmessgeräte <180 mm | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | |



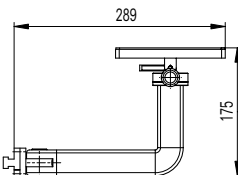
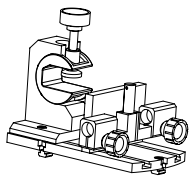
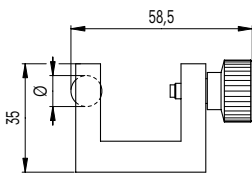
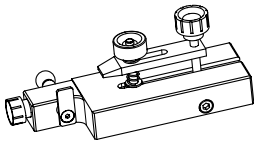
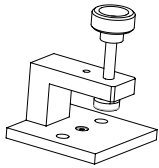
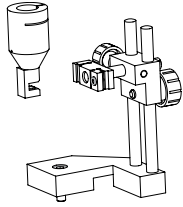
Zubehör Horizon & Labconcept



| Bestell-Nr | Bezeichnung | HS | HG | HPA | HPD | LABC | LABCP | LABC-NANO |
|------------|---|----|----|-----|-----|------|-------|-----------|
| 1302-1095 | Auflagevorrichtung für 2-Pkt-Bohrungsmessgeräte | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | |
| 1302-1102 | Befestigungsvorrichtung für Tiefenmessschieber | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | |
| 1302-1061 | Paar Messuhren-Halter Ø 8 mm | ✓ | | ✓ | ✓ | | | |
| 1302-1060 | Paar Messuhren-Halter Ø 3/8" | ✓ | | ✓ | ✓ | | | ✓ |
| 1302-1134 | Messuhren-Halter Ø 8 mm | | | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| 1302-1132 | Messuhren-Halter Ø 3/8" | | | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| 1302-1046 | Klemmhülse für Messuhren Ø 8 mm | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | |
| 1302-1048 | Klemmhülse für Messuhren Ø 3/8 " | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | |
| 1302-1136 | Paar Halter für M3-Messeinsätze | | | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| 1302-1096 | Paar Kegelhalter für Innengewinde-Messungen | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | | | |
| 1302-1302 | Auflagevorrichtung für große Leerringe, (nur montierbar auf 1302-1282) | | | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |

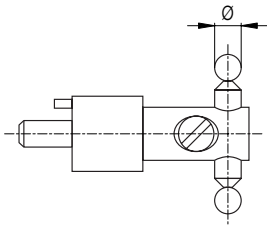


Zubehör
Horizon & Labconcept

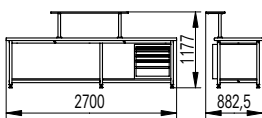
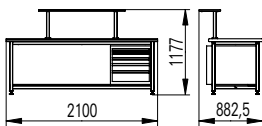
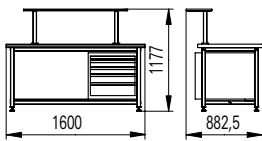
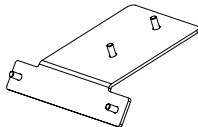
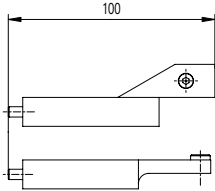
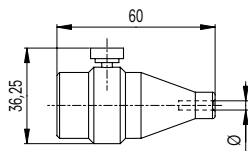
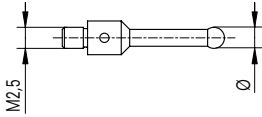


| Bestell-Nr | Bezeichnung | HS | HG | HPA | HPD | LABC | LABCP | LABC-NANO |
|------------|---|----|----|-----|-----|------|-------|-----------|
| 1302-1242 | Befestigungsvorrichtung für Fühlhebelmessgeräte | | | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | |
| 1302-1160 | Befestigungsvorrichtung für Rachenlehren | | | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | |
| 1302-1159 | Ausrichtungsvorrichtung für Rachenlehren | | | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | |
| 1302-1084 | Paar Kugelschläge Ø 10 mm | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | |
| 1302-1086 | Paar Kugelschläge Ø 1/2" | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | |
| 1302-1286 | Befestigungsvorrichtung für Bügelmessschrauben, 12-100 mm | | | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | |
| 1302-1298 | Paar Auflagen für große Bügelmessschrauben | | | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | |
| 1302-1300 | Auflage für große Bügelmessschrauben | | | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | |

Zubehör
Horizon & Labconcept



| Bestell-Nr | Bezeichnung | HS | HG | HPA | HPD | LABC | LABCP | LABC-NANO |
|------------|---|----|----|-----|-----|------|-------|-----------|
| 6801-1264 | T-förmiger Tastereinsatz, Rubinkugel, Ø 0.335 mm | | | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| 6801-1265 | T-förmiger Tastereinsatz, Rubinkugel, Ø 0.455 mm | | | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| 6801-1266 | T-förmiger Tastereinsatz, Rubinkugel, Ø 0.530 mm | | | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| 6801-1267 | T-förmiger Tastereinsatz, Rubinkugel, Ø 0.620 mm | | | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| 6801-1268 | T-förmiger Tastereinsatz, Rubinkugel, Ø 0.725 mm | | | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| 6801-1269 | T-förmiger Tastereinsatz, Rubinkugel, Ø 0.895 mm | | | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| 6801-1270 | T-förmiger Tastereinsatz, Rubinkugel, Ø 1.100 mm | | | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| 6801-1271 | T-förmiger Tastereinsatz, Rubinkugel, Ø 1.350 mm | | | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| 6801-1272 | T-förmiger Tastereinsatz, Rubinkugel, Ø 1.650 mm | | | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| 6801-1273 | T-förmiger Tastereinsatz, Rubinkugel, Ø 2.050 mm | | | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| 6801-1274 | T-förmiger Tastereinsatz, Rubinkugel, Ø 2.550 mm | | | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| 6801-1275 | T-förmiger Tastereinsatz, Rubinkugel, Ø 3.200 mm | | | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| 6801-1276 | T-förmiger Tastereinsatz, Rubinkugel, Ø 4.000 mm | | | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| 6801-1111 | 13 teiliger Satz T-förmige Tastereinsätze mit Rubinkugel, Ø 0,335 - 4,000mm | | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |



Zubehör
Horizon & Labconcept

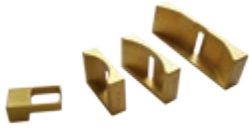
| Bestell-Nr | Bezeichnung | HS | HG | HPA | HPD | LABC | LABCP | LABC-NANO |
|------------|---|----|----|-----|-----|------|-------|-----------|
| 1302-1220 | Tastereinsatz mit Rubinkugel Ø 0.5 mm | | | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| 1302-1222 | Tastereinsatz mit Rubinkugel Ø 1.0 mm | | | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| 1302-1223 | Tastereinsatz mit Rubinkugel Ø 2.5 mm | | | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| 1302-1225 | Tastereinsatz mit Rubinkugel Ø 5.0 mm | | | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| 1302-1168 | Paar Halter für Messeinsätze Ø 3.5 mm | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| 1302-1182 | Paar Halter für Messeinsätze Ø 6.5 mm | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| 1302-1138 | Messuhren-Halter Ø 8 mm für 1302-1412, 1302-1413, 1302-1156 | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | |
| 1302-1124 | Druckerhalter für Horizon | ✓ | | | | | | |
| 1302-1116 | Tisch für Horizontale Längenmessgeräte, Messbereich = 500 mm | ✓ | | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | |
| 1302-1118 | Tisch für Horizontale Längenmessgeräte, Messbereich = 1000 mm | ✓ | | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | |
| 1302-1119 | Tisch für Horizontale Längenmessgeräte, Messbereich = 1500 mm und 2000 mm | ✓ | | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | |

Zubehör
Horizon & Labconcept



| Bestell-Nr | Bezeichnung | HS | HG | HPA | HPD | LABC | LABCP | LABC-NANO |
|------------|--|----|----|-----|-----|------|-------|-----------|
| 1302-1142 | Satz Gewindemessdrähte mit Haltern, Steigung 0.17-3.2 mm, Aufnahmebohrung Ø 6.5 mm | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| 1302-1170 | Satz Gewindemesseinsätzekekime ISO 60° | ✓ | ✓ | ✓ | | | | |
| 1302-1172 | Satz Gewindemesseinsätzekekime Whitworth 55° | ✓ | ✓ | ✓ | | | | |
| 1302-1098 | Satz Kegel für Innengewindemessung 60° | ✓ | ✓ | ✓ | | | | |
| 1302-1100 | Satz Kegel für Innengewindemessung 55° | ✓ | ✓ | ✓ | | | | |
| 1302-1218 | Satz Tastereinsätze mit Rubinkugel für Innendurchmesser >1 mm | | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| 1302-1104 | Einstellring für Kegel 60° | ✓ | ✓ | ✓ | | | | |
| 1302-1106 | Einstellring für Kegel 55° | ✓ | ✓ | ✓ | | | | |
| 1302-1108 | Eichring Ø 40 mm mit SCS-Zertifikat | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| 1302-1238 | Eichlehndorn Ø 50 mm mit SCS-Zertifikat | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| 1302-1312 | Anzeigeeinheit Heidenhain ND287 | | ✓ | ✓ | | | | |
| 1102-0078 | Fußpedal | ✓ | | | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |
| 1332-1008 | Joystick | | | | | | | ✓ |

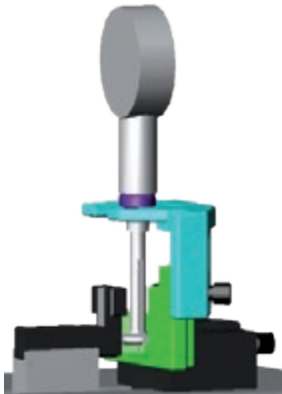
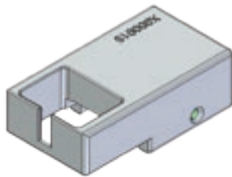
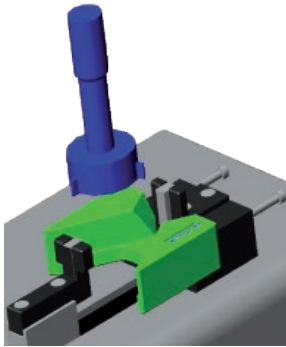
Zubehör
Alesta



| Bestell-Nr | Bezeichnung | Alesta |
|------------|---|--------|
| 1302-0190 | Universal-Adapter Set 4teilig für Innenfeinmessgeräte für Ø max. 600mm, bestehend aus: 1x Universal-Auflagebrücke (1302-0161) 1x Universaladapter (1302-0162) 1x Universaladapter (1302-0163) 1x Universaladapter (1302-0164) | ✓ |
| 1302-0162 | Universal-Adapter für 2-Pkt-Bohrungsmessgeräte, Ø 35-180 mm | ✓ |
| 1302-0163 | Universal-Adapter für 2-Pkt-Bohrungsmessgeräte, Ø 80-330 mm | ✓ |
| 1302-0159 | Universal-Adapter für 2-Pkt-Bohrungsmessgeräte, Ø 120-170 mm | ✓ |
| 1302-0160 | Universal-Adapter für 2-Pkt-Bohrungsmessgeräte, Ø 170-220 mm | ✓ |
| 1302-0164 | Universal-Adapter für 2-Pkt-Bohrungsmessgeräte, Ø 160-600 mm | ✓ |
| 1302-0161 | Universal-Auflagebrücke für 2-Pkt-Bohrungsmessgeräte, (für verstellbaren Messanschlag) | ✓ |

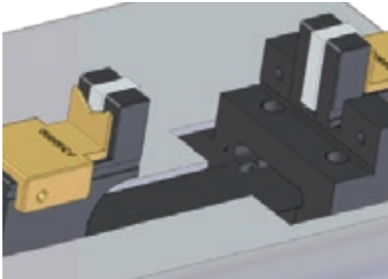

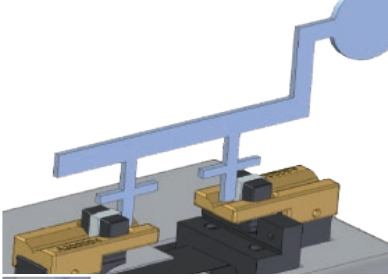

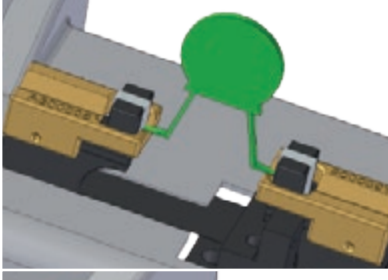

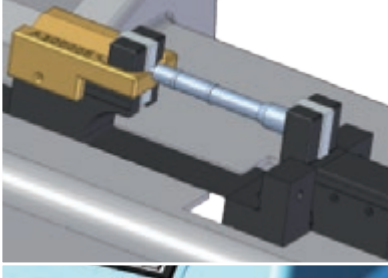
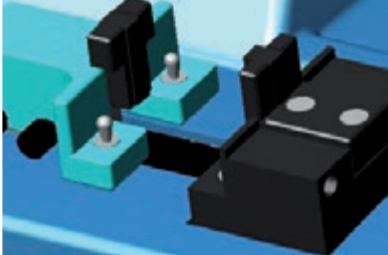


Zubehör
Alesta



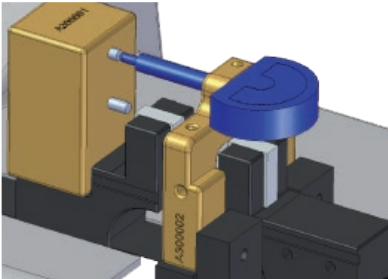
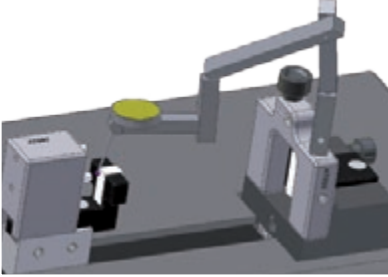

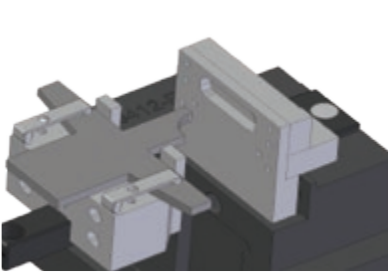
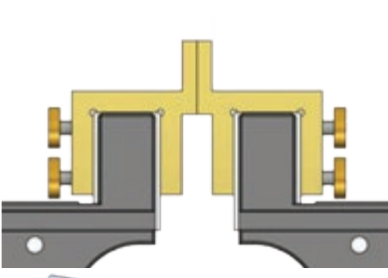
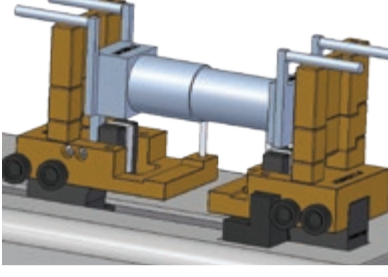
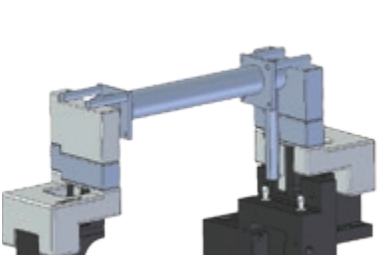
| Bestell-Nr | Bezeichnung | Alesta |
|--|---|--------|
| 1302-0095 | Adapter-Satz für 3-Punkt-Innenmessschraube, Ø 25-140 mm | ✓ |
| 1302-0096 | Adapter-Satz für 3-Punkt-Innenmessschraube Ø 125-240 mm | ✓ |
| 1302-0098 1302-0100 1302-0104 1302-0105 | Unterstützung für 3-Punkt-Innenmikrometer in Verbindung mit 1302-0095 oder 1302-0096 mit unterschiedlicher Schlitz-Breite 3.5 mm 5 mm 6 mm 8 mm | ✓ |
| 1302-0166 | Adapter-Satz für 2-Pkt-Bohrungsmessgeräte ohne Hülse | ✓ |
| 1302-0169 | Befestigungs-Hülse Ø 8 mm für 1302-0166 | ✓ |
| 1302-0170 | Befestigungs-Hülse Ø 10 mm für 1302-0166 | ✓ |
| 1302-0171 | Befestigungs-Hülse Ø 14 mm für 1302-0166 | ✓ |

Zubehör
Alesta

| | | | Alesta |
|--|--|---|--------|
| | | | Alesta |
| Bestell-Nr | Bezeichnung | | |
|  | 1302-0148 Adapter-Satz für Bügelmessschrauben und Außen-Nutenmessgeräte Kroeplin |  | ✓ |
|  | 1302-0135 Adapter-Satz für Aussen/Innen Einstelllehre |  | ✓ |
|  | 1302-0134 Adapter-Satz für Innen-Nutenmessgeräte Kroeplin |  | ✓ |
|  | 1302-0133 Adapter für 2-Punkt-Innenmessschraube |  | ✓ |
|  | 1302-0130 Adapter-Halter für linke Bohrungsmessgeräte | | ✓ |

Zubehör

Alesta

| | | Bestell-Nr | Bezeichnung | Alesta |
|--|---|------------|---|--------|
|  | | 1302-0174 | Adapter-Satz für Messuhren und Feinzeiger | ✓ |
|  |  | 1302-0136 | Gelenkhalter für Fühlhebelmessuhren für Adapter Messuhren 1302-0174 | ✓ |
|  | | 1302-0108 | Adapter-Satz für Tiefenmessschieber H = 16 mm | ✓ |
|  | | 1302-0110 | Adapter für Mikrometer 10 mm | ✓ |
|  | | 1302-0112 | Adapter-Satz für Unimaster 8-teilig | ✓ |
|  | | 1302-0116 | Adapter-Satz für Inotest | ✓ |

Zubehör
Twiner®



| Bestell-Nr | Bezeichnung | Twiner |
|------------|--|--------|
| 1342-0022 | D-Antastelement HM-Schneide | ✓ |
| 1342-0024 | D-Antastelement spezial, Ø 10 - 135 mm | ✓ |
| 1342-0128 | D-Antastelement 4 x 0.8 mm | ✓ |
| 1342-0042 | Antastwelle Typ E | ✓ |
| 1342-0046 | L-Messeinsatz Typ E | ✓ |
| 1342-0064 | Antastelement mit Kugel Ø 1.5 mm für Planlaufmodul | ✓ |
| 1342-0014 | Durchmesser-Modul für Ø < 125 mm, ohne Antastelement, 2-fach | ✓ |
| 1342-0018 | Durchmesser-Modul für Ø < 160 mm, ohne Antastelement, 1-fach | ✓ |
| 1342-0016 | Durchmesser-Modul für Ø < 160 mm, ohne Antastelement, 2-fach | ✓ |

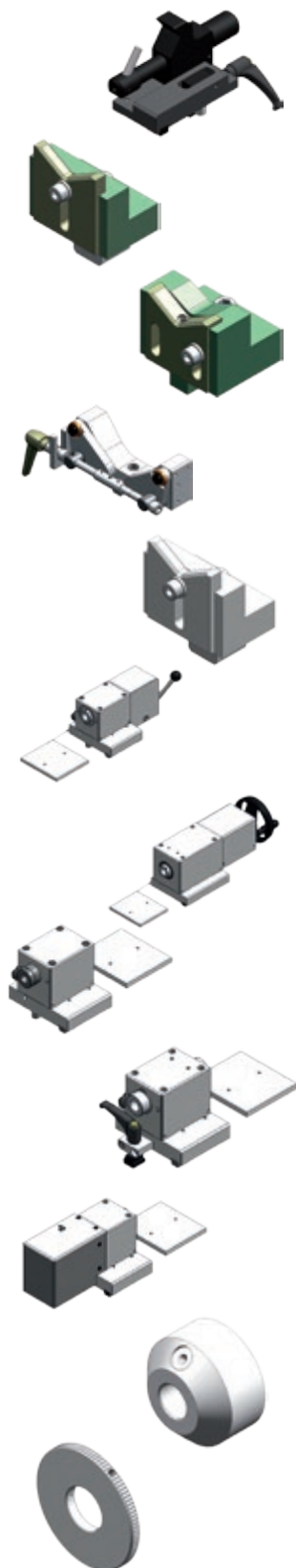
Zubehör

Twinner®



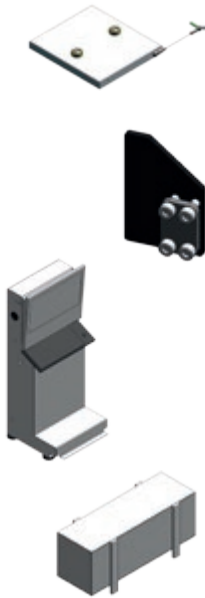
| Bestell-Nr | Bezeichnung | Twinner |
|------------|--|---------|
| 1342-0038 | Längenmodul ohne L-Messeinsatz | ✓ |
| 1342-0035 | Längenmodul mit 3D-Kantentaster, für PC | ✓ |
| 1342-0037 | Längen-Planlaufmodul ohne L-Messeinsatz | ✓ |
| 1342-0084 | Drehgeber zu Uni-Dreheinheit (11µA) | ✓ |
| 1342-0085 | Drehgeber zu Uni-Dreheinheit (1Vs) | ✓ |
| 1342-0083 | Uni-Dreheinheit bis 100 kg inkl. Drehgeber (1342-0085), Antrieb (1342-0102), Handrad (1342-0098) und T-Nutenschutz (1342-0150) | ✓ |
| 1342-0102 | Universal-Antrieb zu Uni-Dreheinheit | ✓ |
| 1342-0110 | Rotorspitze 60°, Ø = 18 mm XN-2 | ✓ |
| 1342-0117 | Rotorspitze 60°, Ø = 42 mm | ✓ |
| 1342-0115 | Rotorspitze 60°, Ø = 18 mm, mit Einkerbung | ✓ |
| 1342-0114 | ZP Einsatz starr 60°, Ø = 18 mm, HM | ✓ |
| 1342-0142 | ZP Einsatz starr 60°, Ø = 29 mm, mit Referenzring Ø = 39 mm und B = 6 mm | ✓ |

Zubehör
Twinner®



| Bestell-Nr | Bezeichnung | Twinner |
|------------|--|---------|
| 1342-0154 | WST Prismahalter, B = 30mm, Ø = 3-45 mm | ✓ |
| 1342-0162 | WST Vorablageprisma Ø = 18-60 mm | ✓ |
| 1342-0166 | WST Vorablageprisma Ø = 20-70 mm | ✓ |
| 1342-0170 | WST Vorablage-System Ø = 17-107 mm | ✓ |
| 1342-0167 | WST Vorablage-System Ø = 20-70 mm, H=100 mm, Ø = 160 mm | ✓ |
| 1342-0070 | Reitstock manuell, fest, 20 kg, inkl. T-Nutenschutz ohne Zentrierspitze | ✓ |
| 1342-0074 | Reitstock manuell, fest, 100 kg, inkl. T-Nutenschutz ohne Zentrierspitze | ✓ |
| 1342-0078 | Reitstock starr bis 20 kg, inkl. T-Nutenschutz ohne Zentrierspitze | ✓ |
| 1342-0086 | Reitstock starr bis 100 kg, inkl. T-Nutenschutz ohne Zentrierspitze | ✓ |
| 1342-0080 | Uni-Dreheinheit leer bis 20 kg, inkl. T-Nutenschutz | ✓ |
| 1342-0062 | Adapterring M2.5 ohne Messeinsatz | ✓ |
| 1342-0098 | Handrad zu Uni-Dreheinheit | ✓ |

Zubehör Twinner®



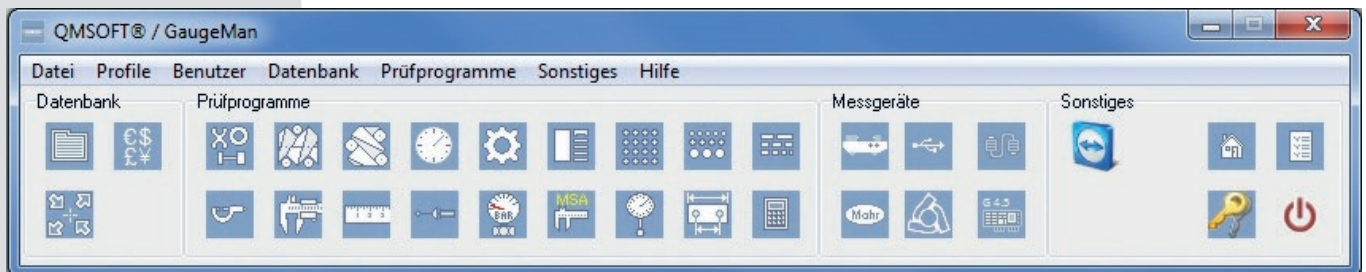
| Bestell-Nr | Bezeichnung | Twinner |
|------------|--|---------|
| 1342-0150 | T-Nutenschutz | ✓ |
| 1342-0026 | Schutzelement HM-Schneide | ✓ |
| 1342-0006 | Support Bildschirm Twinner | ✓ |
| 1342-0202 | Verpackung inkl. Transportkiste T4M und T8M/Ø125 | ✓ |

Software QMSOFT®

Die maßgeschneiderte Prüfmittelsoftware.

Sichern Sie die Produktqualität und die Wettbewerbsfähigkeit Ihres Unternehmens durch hocheffiziente Prüfmittelverwaltung. Optimieren Sie die Performance Ihrer Längenmessgeräte durch QMSOFT®:

- ✓ Verwaltung des Prüfmittelbestandes
- ✓ Steuerung des Einsatzes der Prüfmittel
- ✓ Einhaltung der Kalibrierintervalle
- ✓ Dokumentation der Kalibrierung



QMSOFT® ist ein schlüsselfertiges, bedienerfreundliches und flexibles Werkzeug für Kalibrierlabore und Prüfmittelbeauftragte. Die meisten Längenmessgeräte werden online unterstützt, QMSOFT® arbeitet unter allen aktuellen Windows-Systemen.

QM-MANAG

Das Prüfmittelverwaltungssystem

Das Programm QM-MANAG enthält alle Funktionen für die Verwaltung Ihres gesamten Bestandes an Mess- und Prüfmitteln. Sie können Prüfmittelkarten anlegen, Such- und Mahnlisten erstellen und eine vollständige Prüfmittelhistorie über alle wichtigen Ereignisse führen. Die normgerechte Prüfdurchführung mit Hilfe der QMSOFT®-Prüfprogramme ist ebenso auf Knopfdruck möglich wie die Berechnung der benötigten Toleranzen.

Wesentliche Funktionsmerkmale:

- ✓ Leistungsfähige SQL-Datenbank mit professioneller "Client/Server"-Funktionalität (Firebird, MS-SQL)
- ✓ Branchenneutrale Verwaltung von Prüfmitteldaten durch freie Definition der Datenbankstrukturen
- ✓ Lückenlose Historie für die Speicherung von Kalibrierungen, Änderungsinformationen und Daten zu beliebigen Ereignissen
- ✓ Hohe Prozesssicherheit durch die Definition von Zwangsabläufen (statusabhängige Aktionen) und nutzerabhängiger Sperrung von Eingabefeldern
- ✓ Unterstützung der automatischen Toleranzberechnung für Standard-Prüfmittel (z.B. glatte Lehren, Gewindelehren, Messuhren, Messschieber, Messschrauben u.v.a.)
- ✓ RFID- und Barcode-Unterstützung
- ✓ Drei verschiedene Editionen (professional, lite, viewer) für unterschiedliche Einsatzfälle
- ✓ Mandantenfähige Datenbank
- ✓ Datenaustausch mit Kalibrierdienstleistern
- ✓ Auftragsverwaltungs- und Abrechnungsfunktionen für Kalibrierleistungen
- ✓ Freies Gestalten der Prüfmittellisten durch integriertes "Reporting"-Werkzeug
- ✓ "Tool-in-Tool"-Funktionen zum Abbilden von logischen Beziehungen zwischen mehreren Prüfmittelindividuen
- ✓ Erzeugung der Prüfprotokolle für Sonderprüfmittel mit dem QMSOFT®-Editor oder mit MS-Office-Produkten (Word, Excel)

QM-THREAD - Berechnung und Messung von Gewindelehren



Durch die Berechnung von Prüfmaß und Flankendurchmesser für verschiedene Messverfahren (Innen- und Außengewindemessung mittels zwei oder drei Kugeln bzw. Drähten) stellt das Programm ein effektives Werkzeug zur Prüfung aller Arten von Gewindelehren dar.

Die im Programm verwendeten Algorithmen liefern zuverlässige Ergebnisse auch bei komplizierten Gewindegeometrien. Die automatische Auswahl von Messdrähten bzw. Messkugeln aus vordefinierten Tabellen gewährleistet eine komfortable Arbeitsweise und trägt zur Verringerung von Bedienfehlern bei.

Die Berechnung von Sollwerten und Toleranzen für eine Vielzahl von Gewindenormen wird unterstützt. Die Berechnung der Sollwerte für nicht genormte Gewindeabmaße ist möglich.

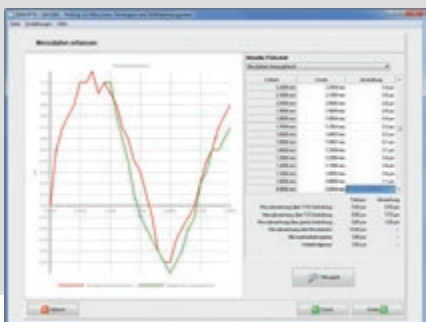
QM-PLAIN - Prüfung von glatten Lehren



Das Programm unterstützt die Prüfung von Lehringen und Einstellringen, Lehrdornen, Rachenlehren und Einstellmeistern für Bügelmessschrauben. Nach Wahl des Prüfmitteltyps und der Lehrenbezeichnung (z. B. 20H8) ermittelt das Programm die Abmaße vom Nennmaß und die Toleranzen der Lehre auf Knopfdruck. Die Berechnung unterstützt die Normen

- ✓ ISO 286-1 (DIN 7150-2:2007)
- ✓ DIN 2250-1:2008
- ✓ British Standard BS969:2008
- ✓ ANSI/ASME B89.1.6M - 1984
- ✓ British Standards BS4064:1966 und BS4065:1966
- ✓ Norme française NF E 02-202 (GE40-001N)
- ✓ Norme française NF E 11-011

QM-DIAL - Prüfung von Messuhren, Feinzeigern, Fühlhebeln, Induktivtastern



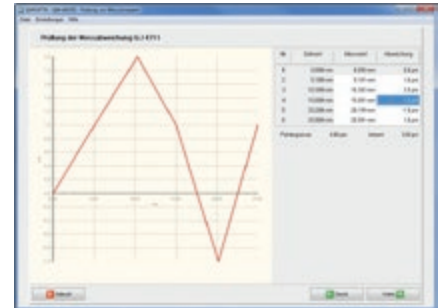
Dieses Programm dient der Prüfung von Messuhren, Feinzeigern, Fühlhebelmessgeräten und Induktivtastern mittels spezieller Messgeräte (UMP, MFP, Optimar 100 etc.) bzw. einer geeigneten Längenmessbank. Der Prüfablauf kann auf Grundlage der DIN, VDI-, DKD- bzw. DAkkS-Vorschriften, verschiedener internationaler Normen oder nach werksinternen Festlegungen erfolgen.

Die Abweichungen der Prüflinge werden während der Prüfung unmittelbar grafisch aufbereitet.

QM-MICRO - Prüfung von Messschrauben

Das Programm QM-MICRO dient der Prüfung der unterschiedlichsten Typen von Messschrauben. Neben den Parametern Fehlergrenze G, Fehlergrenze des Messelementes Gme und Wiederholpräzision r kann die Prüfung von Einstellstücken und Messbereichserweiterungen oder Verlängerungen unmittelbar im Programm durchgeführt werden.

Die Prüfung kann nach den vom VDI empfohlenen oder nach selbst festgelegten Prüfpositionen vorgenommen werden. Die Abweichungen der Prüflinge werden während der Messung sofort grafisch dargestellt.



QM-CALIP - Prüfung von Messschiebern

QM-CALIP unterstützt die Prüfung von Messschiebern für Außen-, Innen- und Tiefenmessungen. Die Abweichungen der Ablesungen werden ermittelt und mit den vorgegebenen Sollwerten verglichen.

Die Prüfung kann nach den vom VDI empfohlenen oder nach selbst festgelegten Prüfpositionen durchgeführt werden.



QM-SPLINE

Programm zur Prüfung von Verzahnungslehren für Zahnwellenverbindungen mit Evolventenflanken nach DIN 5480, DIN 5482 und ANSI B92.1, für Kerbverzahnungslehren nach DIN 5481 bzw. nach Werksnorm (manuelle Eingabe der Verzahnungsdaten, Berechnung der Zwei-Kugel-Prüfmaße).

Weitere Normen sind in Vorbereitung.

QM-PIN

Programm zur Verwaltung und Prüfung von Prüfstiftsätzen, Einzelprüfstiften, Gewindemessdraht- und Fühlerlehrensätzen. Es ermöglicht die automatische Generierung der Satzstrukturen sowie die Verwaltung von Sondersätzen (z. B. zur Rachenlehrenprüfung).

QM-TAPTHREAD

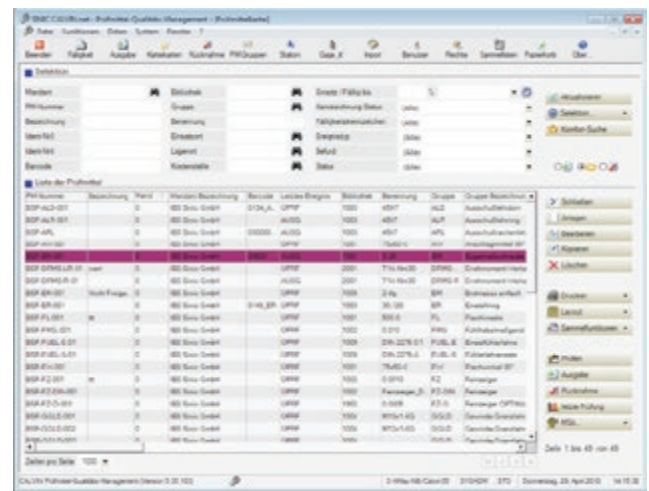
Programm zur Prüfung von Lehren für kegelige Gewinde nach ANSI/ASME B1.20.1-1983 (NPT, Rohrgewinde für allgemeine Zwecke), ISO 7-2.2000 (Rohrgewinde für im Gewinde dichtende Verbindungen), Rohrgewinde nach BS21:1985, Gewinde nach DIN 158, Dryseal Rohrgewinde (z.B. NPTF) nach ASME B1.20.5-1991, Whitworth Rohrgewinde nach DIN 2999 - Juli 1983.

Anmerkung: Die Messung kegliger Gewinde erfordert spezielle Zusatzeinrichtungen an der Längenmessmaschine (zweite Koordinatenachse, um den Abstand zur Bezugsebene erfassen zu können).

CALVIN

Leistungsstarkes Prüfmittelmanagement in der Kalibrierung.

CALVIN ist das umfassende und flexible System für die optimale Kalibrierung, Überwachung und Verwaltung von Mess- und Prüfmitteln. CALVIN bedeutet Prüfmittel-Qualitäts-Management in Perfektion. Der Umgang mit großen Datenmengen in der täglichen Praxis der Kalibrierung bei Kalibrierlaboren und Unternehmen mit eigener Kalibrierabteilung wird nachhaltig erleichtert.



Funktionsumfang

- ✓ Verwaltung mechanischer, elektrischer und anderer Arten von Prüfmitteln
- ✓ Speicherbare, jederzeit abrufbare Selektionen mit vereinfachter Kriterienauswahl
- ✓ Flexibler Datenaustausch mit anderen CALVIN Systemen (ab den Versionen 4.xx) sowie mit Kalibrierlaboren via universeller Schnittstelle
- ✓ Integrierter grafischer Formulargenerator
- ✓ Mehrsprachigkeit
- ✓ E-Mail- und PDF-Export von Zertifikaten
- ✓ Sammlisten zur Selektion, Bearbeitung von und Funktionsausführung an mehreren Datensätzen parallel
- ✓ Umfangreiche und normgerechte Prüfplanung bereits im Standard, welche durch werksinterne Prüfplanungen und Normen eigenständig ergänzt werden kann
- ✓ Prüfpläne können nach verschiedenen Normen erstellt werden, wie z.B. VDI/VDE/DGQ 2618-11 ff., DIN 878 ff.
- ✓ Zentrale Prüfplanung für die einzelnen Prüfmittelgruppen
- ✓ Mandantenfähigkeit mit individuellen Berechtigungsstufen
- ✓ Umfangreiche Auswertungs- und Analysemöglichkeiten
- ✓ Elektronischer Austausch von Kalibrierdaten
- ✓ Vielseitige Konfigurationsmöglichkeiten
- ✓ Maskeneditor
- ✓ Individuelle Berechnungsmöglichkeiten
- ✓ Ereignishistorie
- ✓ E-Mail-Versand bei Änderung eines Prüfmittelstatus
- ✓ Referenzprüfmittel in Prüfungen und Prüfberichten
- ✓ Hilfreiche Zusatzfunktionen in der Prüfmittelkarte
- ✓ Einbindung von Grafiken im gesamten Prüfablauf
- ✓ Weitreichende Selektionsmechanismen und vieles mehr.

Kostenliste

Erstellen Sie auf Basis von Pauschalbeträgen für Prüfmittelgruppen oder Individualkosten der einzelnen Prüfmittel eine Kostenliste Ihrer kundenspezifischen Kalibrierleistungen, und weisen Sie somit gleichzeitig die Aufwendungen für Ihre Dienstleistungen nach.
 Mit Hilfe der integrierten Exportfunktion können diese Aufstellungen als Excel®- oder ASCII-Datei zur weiteren Verarbeitung, wie z.B. Ihrem Rechnungssystem, zur Verfügung gestellt werden.

Mahn- und Erinnerungs-Funktion „Mahnwesen“

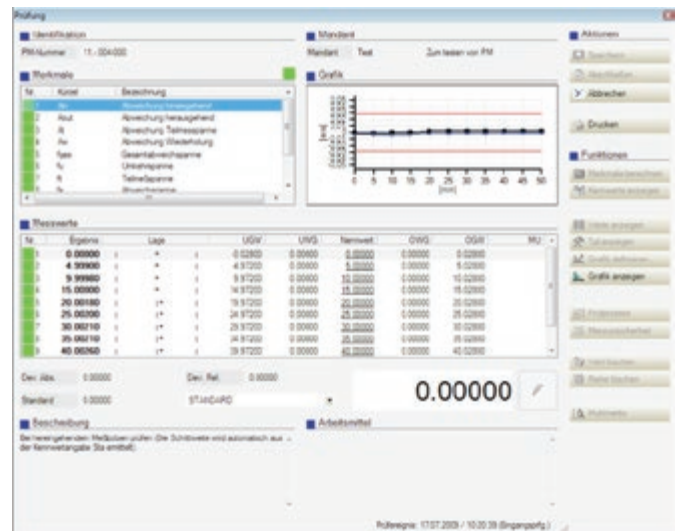
Das „Mahnwesen“ informiert Ihre Kunden automatisch per E-Mail über zur Prüfung anstehende oder überfällige Prüfmittel. Ein integriertes Überwachungs- und Erinnerungssystem sorgt dafür, dass die so versendeten Informationen nicht in Vergessenheit geraten. Diese Funktion erleichtert Ihnen somit die Aufgaben rund um die Überwachung der von Ihnen verantworteten Prüfmittel.
 Für Sie als Kalibrierdienstleister bedeutet dies eine Zeitersparnis, da die von Ihnen geführten Anforderungslisten automatisch vom System überwacht und zu Ihren Kunden versendet werden.

Endmaßprüfungen

Optional kann CALVIN erstellte Prüfaufträge für Endmaßkästen an die Software PEKAL32 übertragen. Nach der Prüfung werden Gesamtergebnis, Güteklasse und auf Wunsch auch Einzelergebnisse wieder an CALVIN übergeben. PEKAL32 kann zum direkten Aufruf aus CALVIN heraus integriert werden, sodass Prüfergebnisse unmittelbar in Prüfmittelereignisse eingefügt werden können.

CALVIN: MSA Prüfmittelfähigkeit

Optional können in CALVIN mit dem entsprechenden Zusatzmodul zur MSA Prüfmittelfähigkeitsuntersuchungen durchgeführt und deren Ergebnisse in CALVIN verbucht werden.



GAGE-IT

Das integrierte Modul zur Gewinde- und Verzahnungsberechnung erlaubt die unabhängige, normkonforme Ermittlung von Kenndaten für Gewinde- und Verzahnungslehren vieler gängiger Normen. Lesen Sie mehr hierzu in der gesonderten Produktinformation zu GAGE-IT.

TPL-Programmierung

Die integrierte Skript- und Steuerungssprache TPL ermöglicht den Anschluss und die Steuerung einer Vielzahl von Messmaschinen. Der Formelinterpreter erlaubt umfangreiche Berechnungsmöglichkeiten für normgerechte Nominalwerte.

Datenexport

Der Export beliebiger Datensammlungen zu MS Excel® oder über Standard-Austauschformate in andere Applikationen ist möglich.

Auswertungen

Auswertungen über diverse Reportingtools sind möglich:
 List & Label®
 MS SQL Server
 Crystal Reports

Datenbanken

Folgende Datenbanken können eingesetzt werden:
 MS-SQL ab Version 2000
 Oracle ab Version 9i

Vertriebsprogramm

- Höhenmessgeräte
- Handmessmittel
- Innenmessgeräte
- Messuhren
- Horizontale Längenmessgeräte
- Längenmesssysteme
- Optische Messgeräte
- Wellenmessgeräte
- Werkzeugmess- und Voreinstellgeräte
- Oberflächen Analyse
- Tastersysteme
- Lehren und Endmaße
- Abformmasse PLASTIFORM®

Dienstleistungen rund um die Messtechnik

- Fachberatung vor Ort
- Reparatur und Wartung
- Vor-Ort Service
- Technische Unterstützung
- Schulung

Akkreditiertes Kalibrierlaboratorium

- DAkkS - Kalibrierung (Akkreditierung nach DIN EN ISO/IEC 17025)
- Werkskalibrierung
- Express-Kalibrierung nach Absprache
- Prüfmittelverwaltung
- Beschaffung von Ersatzprüfmitteln

Zertifizierung

Qualitätsmanagementsystem DIN EN ISO 9001:2015
Umweltmanagementsystem DIN EN ISO 14001:2015



STUDENROTH®

www.studenroth.com

Studenroth Präzisionstechnik GmbH

Standort Schöneck

(Vertrieb, Werkstatt, Kalibrierlabor):

Konrad-Zuse-Ring 22

61137 Schöneck-Kilianstädten

Tel: +49 6187 905 93-0

Fax: +49 6187 905 93-50

E-Mail: info@studenroth.com

www.studenroth.com

Standort Wehingen

(Kalibrierlabor):

Wörthstr. 31

78564 Wehingen

Tel: +49 7426 939 89-0

Fax: +49 7426 939 89-30

E-Mail: wehingen@studenroth.com