

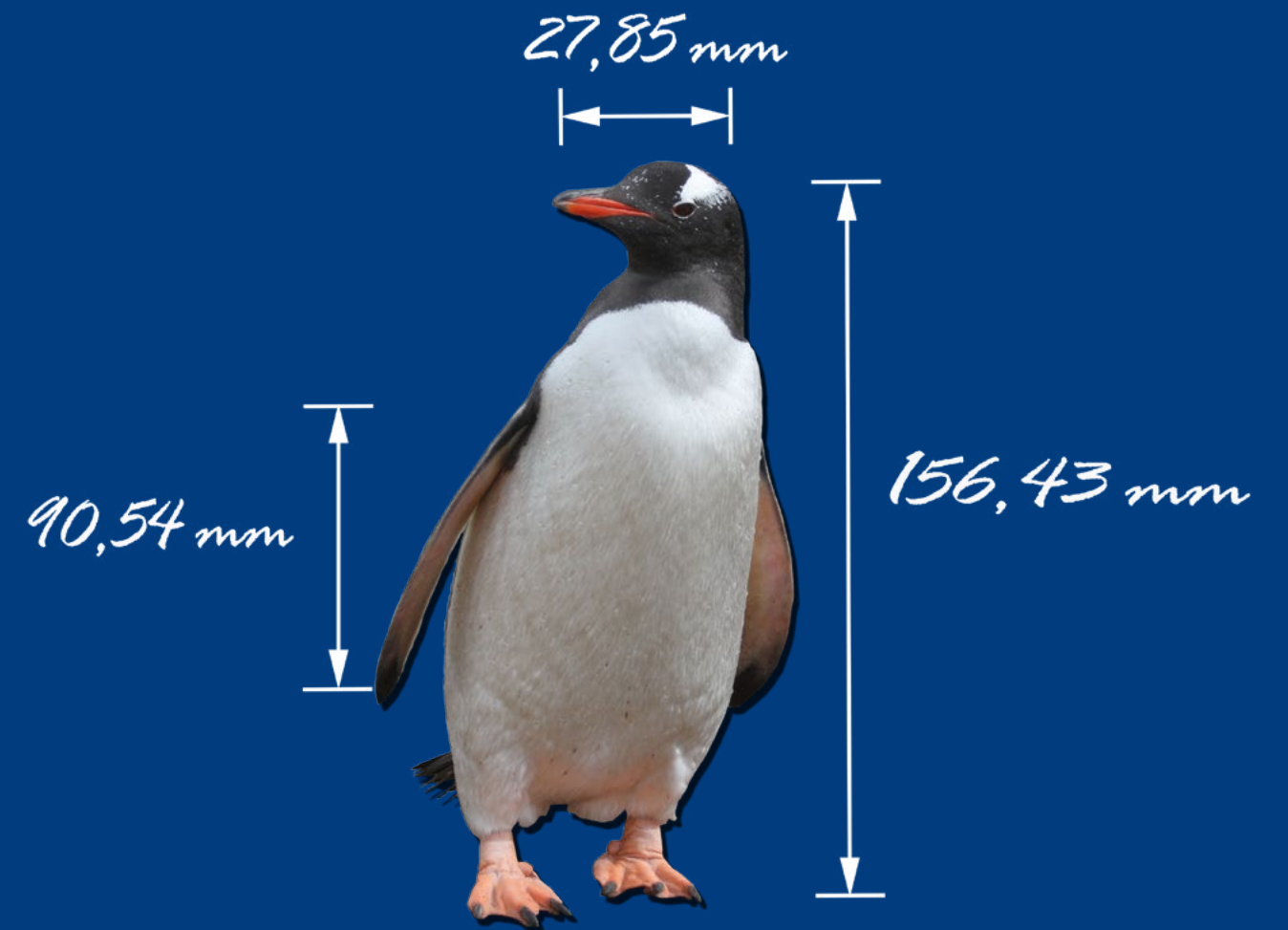


KALIBRIERUNG

Kalibrierung

Aqrat GmbH
Kirchheimer Straße 188
73265 Dettingen unter Teck

Telefon: +49 (711) 91965 - 200
e-mail: info@aqrat.com
www.aqrat.com



Kalibrierung

AQRAT sichert Ihre Qualität!

Ihr Kalibriergegenstand wird

- geprüft, gereinigt,
- kalibriert, eingestellt und beschriftet, sowie inventarisiert
- elektronisch nach Ihren Vorgaben weiterverarbeitet
- aktiv überwacht (Prüfmittelservice),
- repariert oder außer Betrieb genommen
- auf Wunsch und Möglichkeit vor Ort kalibriert.

Wir und unsere Partnerlabore können für Sie kalibrieren:

- Rundpassung- und Gewindelehren
- Sonderlehren und -Lehrvorrichtungen
- Endmaße
- Messschieber
- Taster, Messuhren, Feinzeiger, Fühlhebelmessgeräte
- Mikrometer
- Hartgesteinsplatten
- Höhenmessgeräte
- Drehmoment
- Temperatur
- Feuchte
- Frequenz
- Strom, Spannung
und Weiteres auf Anfrage

Hinweise

- Abbildungen und Beschreibungen entsprechen dem Stand der Drucklegung und sind unverbindlich
- Änderungen, insbesondere Preisänderung, bleiben ohne Ankündigung ausdrücklich vorbehalten
- Lieferung ab Werk exklusive Verpackung
- Genannte Preise verstehen sich zzgl. der gesetzl. MwSt.

Prüfvorschrift

Wir haben uns dafür entschieden, in verschiedenen Kalibrierleistungen pauschal auf VDI 2618 zu verweisen. Hier ist dann das jeweilig gültige Blatt der VDI/VDE/DGQ 2618 in der aktuellen Version gültig.

- „Deutsche Akkreditierungsstelle“- Logo:
Wenn Sie das DAkkS Symbol über einem Artikel sehen, handelt es sich um eine akkreditierte Kalibrierung welche weitgehend durch das Aqrat Labor durchgeführt wird. Genaueres können Sie aus dem Kalibrierumfang auf der Seite 6 zu entnehmen.
- Bei allen akkreditierten Kalibrierartikeln ist die individuelle Kalibriermarke nicht mit inbegriffen, kann jedoch auf Wunsch hinzugefügt werden.

Garantieleistung

Wir leisten Garantie auf Material-, Herstellungs- und Leistungsfehler im Rahmen der gesetzlichen Bestimmungen. Bei Auftreten solcher Mängel, bitten wir um vorherige Kontaktaufnahme zur Klärung.

Aqrat GmbH
Kirchheimer Straße 188
73265 Dettingen unter Teck
Telefon +49 (0)711 919 65 200
Telefax +49 (0)711 919 65 272
info@aqrat.com
www.aqrat.com

Ihre Messmittel liegen uns am Herzen

Wartung, Reinigung und Kalibrierung

Ihre Prüf- und Messmittel kalibrieren wir bei AQRAT nach bestimmten Richtlinien. Dazu gehören auch Grundreinigungen und Wartungen. Kalibrierung ist mehr als nur Messen und Prüfen.

Kundenvereinbarung

Die Kundenvereinbarung beschreibt auf welche Weise Sie Ihre Kalibriergegenstände behandelt haben wollen. Dies hilft uns dabei die internen Vorgänge sauberer handhaben zu können und stellt sicher, dass Ihre Kalibriergegenstände genau so behandelt und kalibriert werden, wie Sie es sich wünschen. Hier ist beispielsweise hinterlegt, welche Wartungsarbeiten Sie benötigen, als auch welche Richtlinien für Gravuren und die eigentliche Kalibrierung Sie wünschen.

Reinigung

Ihr Kalibriergegenstand kommt bei uns an und wird von Hand gereinigt. Verschmutzungen durch Öl, Gleitfähigkeitsmittel oder Ähnlichem werden auf Ihren Wunsch entfernt.

Sicht- & Funktionsprüfung

Bei der Sichtprüfung achten unsere Messtechniker darauf, dass die Reinigung sauber durchgeführt worden ist und ob irgendwelche sichtbaren Schäden am Kalibriergegenstand vorhanden sind. Danach folgt eine eingehende Funktionsprüfung, die sicherstellt, dass der Prüfling alle Funktionen erfüllen kann, die er erfüllen soll.

Wartung

Je nach Notwendigkeit, werden kleine Wartungsarbeiten durchgeführt. Dies beinhaltet beispielsweise das Nachziehen von eventuellen Gravuren oder das Abziehen von Kanten.

Kalibrierung

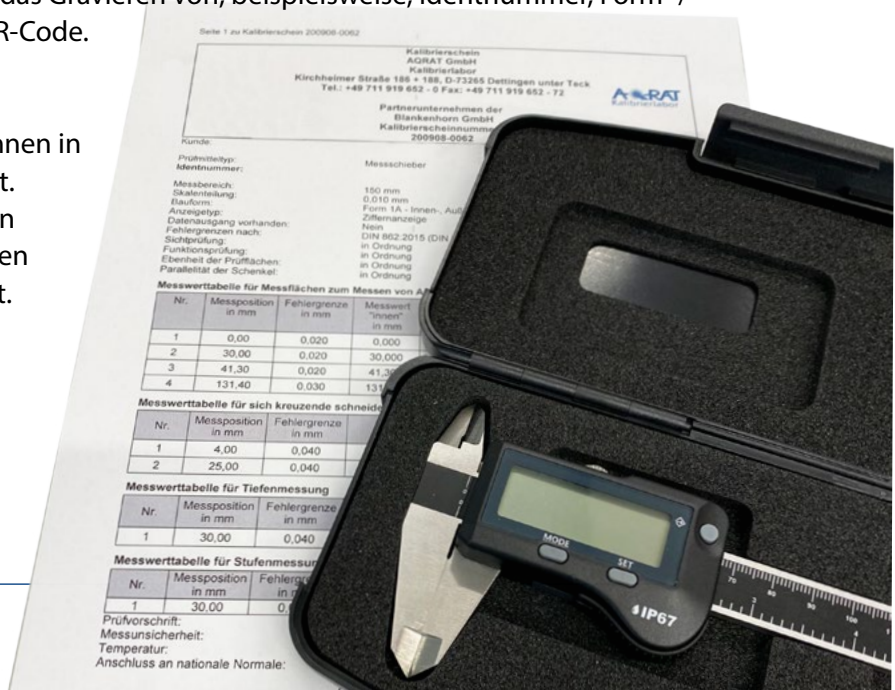
Der kalibriergegenstand wird für eine angemessene Zeitspanne im temperierten Labor aufbewahrt. Dies soll sicherstellen, dass es in einwandfreiem Zustand ist, um kalibriert zu werden. Die Messgeräte werden nach den notwendigen und/oder speziell gewünschten Verfahren geprüft. Nach dem Kalibrierprozess, wird noch ein Zertifikat erstellt.

Eventuelle Zusätze

Nun werden weiterführende Maßnahmen ergriffen, die mit Ihnen vor der Kalibrierung in der Kundenvereinbarung geklärt worden sind. Hierzu zählt überwiegend das Gravieren von, beispielsweise, Identnummer, Form- / Maßangaben, spezifischem Datamatrix- oder QR-Code.

Abschluss

Die resultierenden Kalibrierzertifikate werden Ihnen in physischer oder elektronischer Form übermittelt. Die Kalibriergegenstände werden, wie von Ihnen gewünscht, von uns versiegelt und sauber für den Versand, die Zufuhr oder die Abholung verpackt.



Die Pyramide der Metrologie

Kalibrierung und Akkreditierung

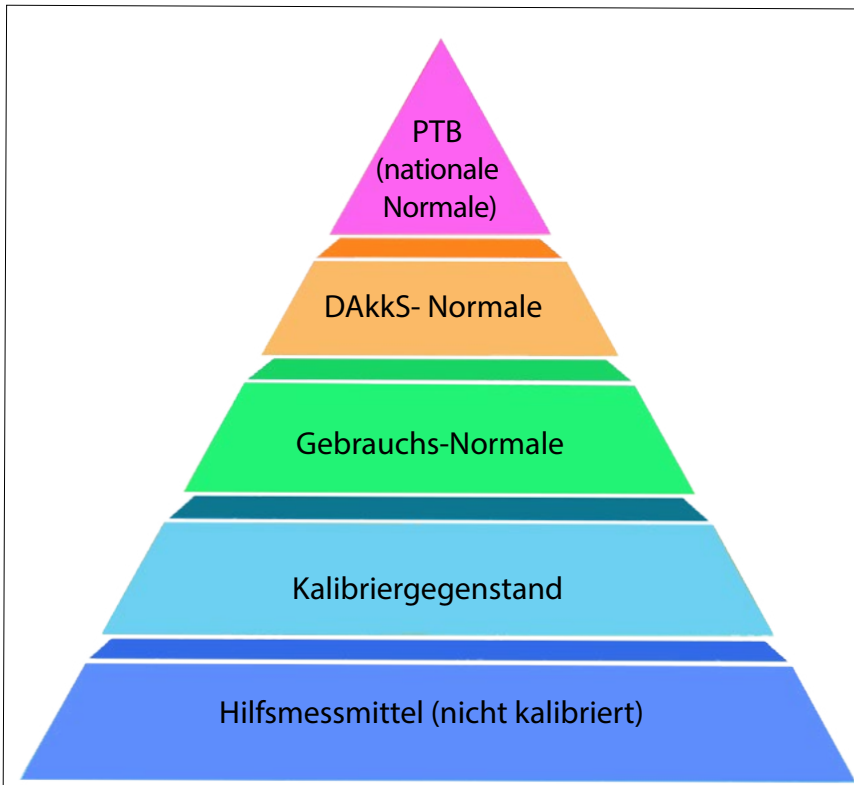
Viele Kunden fragen uns: was genau versteht man eigentlich unter einer Kalibrierung? Hier handelt es sich um einen Messprozess zur Feststellung und Dokumentation der Abweichung eines Kalibriergegenstandes oder einer Maßverkörperung gegenüber einem anderen Gerät oder einer anderen Maßverkörperung. Die Maßverkörperungen werden in diesem Fall als Normalien bezeichnet. Ein wesentlicher Punkt ist die Messunsicherheit der Einrichtungen, auf denen wir Ihren Kalibriergegenstand kalibrieren.

Nur durch eine, von uns gesicherte, geringere Messunsicherheit der Kalibriereinrichtungen, können Sie unseren Ergebnissen vertrauen.

Unsere Messunsicherheit wird durch unabhängige Stellen überprüft und zertifiziert. Diese Überprüfung, bis hin zu nationalen Normalien, kann man durch die nachfolgende Pyramide veranschaulichen.

Bei metrologisch rückführbaren Kalibrierungen werden Normalien eingesetzt, deren Werte ebenfalls rückführbar bestimmt sind. Solche Normalien müssen selbst eine Kalibrierung besitzen, die durch eine ununterbrochene Kette von Kalibrierungen, eine Beziehung zu den internationalen Definitionen der SI-Einheiten besitzt. Die Kalibrierung Ihres Messgeräts erfolgt mit der entsprechenden Messunsicherheit unserer Einrichtung und der Angabe der zugrundeliegenden Referenz- / Bezugnormalien.

Somit ist das Kalibrierergebnis rückführbar. Rückführbarkeit bezieht sich also nicht auf die Eigenschaften des Geräts, sondern auf die Eigenschaften des Ergebnisses.



Informationen:

- PTB: Physikalisch-Technische Bundesanstalt
- DKD: Deutscher Kalibrierdienst
- DAkkS: Deutsche Akkreditierungsstelle
- ILAC: International Laboratory Accreditation Cooperation
- VIM: International Vocabulary of Metrology
- JCGM: Joint Committee for Guides in Metrology

Die Firma Aqrat ist akkreditiert entsprechend DIN EN ISO/IEC 17025.

Entnehmen Sie den Umfang unserer Kalibrierungen gerne unserer Akkreditierungsurkunde. Die vollständige Akkreditierung finden Sie unter: <https://www.aqrat.com/download>

AQRAT - Kalibrierlabor.

- 2001: Gründung als Schwesterunternehmen der Blankenhorn GmbH
 - 2004: DKD akkreditiert nach DIN EN ISO/IEC 17025
 - 2010: DKD wird DAkkS; Registernummer Deutsche Akkreditierungsstelle D-K-15060-01-00
 - 2020: Standortwechsel von Esslingen nach Dettingen unter Teck zusammen mit der Blankenhorn GmbH Längenmesstechnik.
- Während der gesamten Firmengeschichte, waren wir immer erpicht darauf, regelmäßig neue Kalibrierverfahren zu erlernen und akkreditieren zu lassen. Diese Hingabe führte zu einer ständigen Erweiterung unseres Kalibriersortiments.

Qualität kann man nicht kaufen. Sicherheit hingegen schon.

Die Sicherheit, dass Ihr Kalibriergegenstand in bestem Zustand ist. Unser Qualitätsdenken und die Individualität, die wir jedem unserer Kunden gewähren, haben uns Ihr Vertrauen gewonnen. Durch das Liefern von eindeutigen Ergebnissen über die Beschaffenheit Ihrer Prüf- und Messmittel, müssen Sie sich keine Gedanken mehr darüber machen und können beruhigt und sicher damit arbeiten. Falls mal doch ein Messgerät nicht repariert oder nicht mehr ohne Bedenken eingesetzt werden kann, steht Ihnen unser Beschaffungsservice zur Verfügung: zu jedem NIO („Nicht In Ordnung“-Zertifikat) erhalten Sie ein unverbindliches Angebot zur Reparatur oder Neubeschaffung des nicht-toleranzhaltigen Kalibriergegenstandes.



Konformität

Erläuterung der Konformität

Die Definition der Konformität kommt aus der international gültigen Norm ISO/IEC 17000. Die Norm beschreibt die Konformität als „die Erstellung einer Bestätigung durch den Anbieter“. Auf Ihren Wunsch und mit entsprechender Konformitätsvereinbarung erhalten Sie eine klare Aussage, unter der notwendigen Einbeziehung der Messunsicherheit: IO („In Ordnung“) oder NIO („Nicht In Ordnung“).

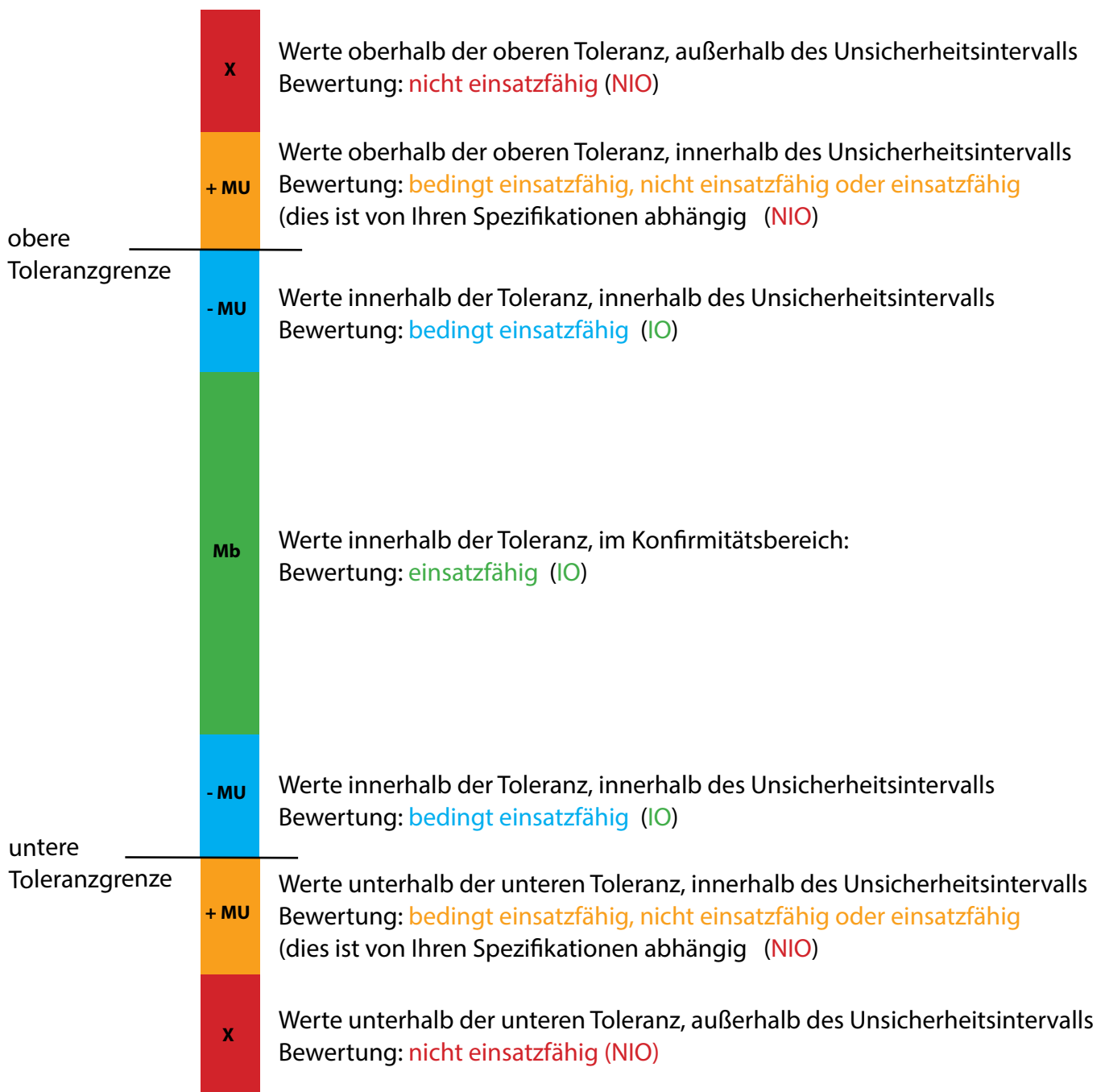


Konformität / Messunsicherheit

Unser Grundsatz lautet: „Kalibrierung basiert auf Vertrauen“.

Sie schicken uns Ihre Messgeräte zu und können darauf vertrauen, ein Ergebnis zu erhalten, welches Ihnen sagt, ob Ihr Kalibriergegenstand für Ihren Einsatz geeignet ist. Hierfür nutzen wir die üblichen Normen, Anbieterspezifikationen oder Ihre speziellen Anforderungen. Sie brauchen Ihre Messmittel tagtäglich und wir wollen Ihnen eine klare Bestätigung geben, dass diese in einwandfreiem Zustand sind — oder eben nicht.

Wenn das nächste Projekt oder der nächste Audit ansteht, sind wir für Sie da.



Mb = Messbereich

MU = erweiterte Messunsicherheit

Liste der aktuell angewandten Kalibrierverfahren

Messgröße / Kalibriergegenstand	Messbereich / Messspanne (mm)	Messbedingung / Verfahren	Ausgabejahr der Richtlinienblätter	MU – Messunsicherheit	Status (Gültigkeit des Messverfahrens)
Messschieber für Außen-, Innen- und Tiefenmaße	0 - 300	VDI2618 Blatt 9.1	2006-03	$30\mu\text{m} + 30 \cdot 10^{-6} \cdot l$	ab 3.3.22
	> 300 - 900			$50\mu\text{m} + 30 \cdot 10^{-6} \cdot l$	ab 3.3.22
Tiefenmessschieber	0 - 500	VDI2618 Blatt 9.2	2006-03	$30\mu\text{m} + 30 \cdot 10^{-6} \cdot l$	ab 3.3.22
Messuhren mit Skalenanzeige	bis 100	VDI2618 Blatt 11.1	2021-08	$3\mu\text{m} + 10 \cdot 10^{-6} \cdot l$	ab 3.3.22
Messuhren mit Ziffernanzeige	bis 100	VDI2618 Blatt 11.4	2020-08	$3\mu\text{m} + 10 \cdot 10^{-6} \cdot l$	ab 3.3.22
Feinzeiger	bis 3	VDI2618 Blatt 11.2	2002-08	0,7 μm	ab 3.3.22
Fühlhebelmessgeräte	bis 3	VDI2618 Blatt 11.3	2002-09	0,8 μm	ab 3.3.22
Bügelmessschraube	0 - 400 mm	VDI 2618 Blatt 10.1	2001-11	$3\mu\text{m} + 10 \cdot 10^{-6} \cdot l$	ab 3.3.22
Einstellringe Durchmesser	4 - 150	VDI 2618 Blatt 4.1 Option 3 und 4	2006-02	$0,8\mu\text{m} + 2 \cdot 10^{-6} \cdot d$	ab 3.3.22
Einstellringe Durchmesser	0,5 - 100	VDI 2618 Blatt 4.1 Option 3 und 4	2006-02	$0,8\mu\text{m} + 2 \cdot 10^{-6} \cdot d$	ab 3.3.22
Prüfstifte	0,5 - 20 mm	VDI2618 Blatt 4.2 Option 1	2007-07	$0,8\mu\text{m} + 2 \cdot 10^{-6} \cdot d$	ab 3.3.22
Gewindelehndorn	2 - 100 mm	VDI2618 Blatt 4.8 Option 1	2006-04	$2,8\mu\text{m} + 10 \cdot 10^{-6} \cdot d$	ab 3.3.22
Gewindelehrring	3 - 150 mm	VDI2618 Blatt 4.9 Option 1	2006-04	$2,8\mu\text{m} + 10 \cdot 10^{-6} \cdot d$	ab 3.3.22
Koordinatenmessgeräte mit taktilem Antastung und Steuerungssoftware	≤ 7121	Kalibrierung der messtechnischen Eigenschaften nach Richtlinie DKD-R 4-3 Blatt 18.1:2010, sowie der Norm DIN EN ISO 10360 Teil 12:2018 Februar	2018		ab 3.3.22
		Bestimmung der Antastabweichung PForm.Sph.1x25::Tact.AArm an einem Kugelnormal gemäß DIN EN ISO 10360- 12:2018		1,2 μm	
		Bestimmung der Antastabweichung PSize.Sph.1x25::Tact.AArm. an einem Kugelnormal gemäß DIN EN ISO 10360- 12:2018		0,9 μm	
		Bestimmung der unidirektionalen Längenmessabweichung EUni:0:Tact.AArm. an einem Kugelstabgemäß DIN EN ISO 10360-12:2018		Ohne Temperatur- kompensation $(\sqrt{i \cdot 1,3} + \sqrt{j \cdot 1,6} + \sqrt{k \cdot 1,8}) \mu\text{m}$	
		Bestimmung der Wiederholspannweite der unidirektionalen Längenmessabweichungen RUni.0 Tact.AArm an einem Kugelstabgemäß DIN EN ISO 10360- 12:2018		0,58 μm	

Legende:

Verwendete Abkürzungen:

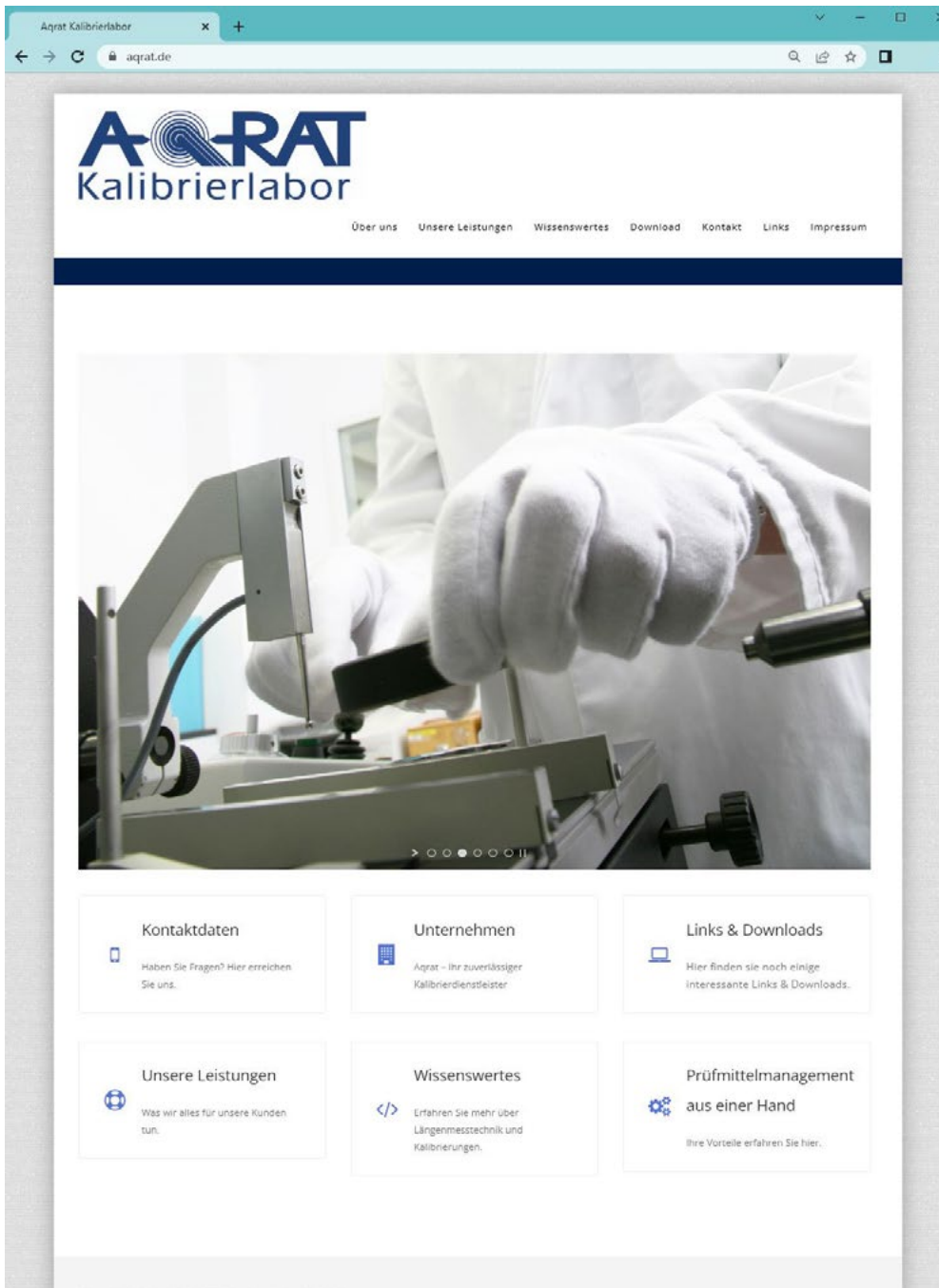
- › DKD-R: Richtlinie des Deutschen Kalibrierdienstes,
herausgegeben von der Physikalisch-Technischen Bundesanstalt
- › VDI: Verein Deutscher Ingenieure e.V.

Legende 2:

- i= Anzahl 200mm Kugelstäbe,
- j= Anzahl 450mm Kugelstäbe,
- k= Anzahl 725mm Kugelstäbe

Aqrat Internetseite

Besuchen Sie Aqrat Internetseite unter www.aqrat.de.



Kundenvereinbarung

Auftragsdaten

Hier werden nach Ihrer Bestellung Ihre gewünschten Liefer- und Rechnungsadressen erfasst. Hierzu zählen beispielsweise verschiedene Werke, Abteilungen oder Ansprechpartner.

Planung

Je früher wir wissen, wann Sie uns Ihre Kalibriergegenstände zuschicken möchten, desto besser können wir uns darauf vorbereiten. Zum Punkt Planung gehören Faktoren wie:

- Vorlaufzeit der Bestellung
- Art und Anzahl der gewünschten Kalibrierung
- Erinnerung für benötigte Neukalibrierungen
- Gewünschte Kalibrierzeit
- Jahreszeitpunkte für Rekalibrierungen, Kalibrierintervall

Logistik

Die zu kalibrierende Ware muss von Ihnen zu uns kommen und umgekehrt. In diesem Punkt wird nicht nur geklärt, auf welche Weise die Kalibriergegenstände verschickt werden (bspw. Versand, Zufuhr, Abholung, etc.), sondern auch, wie diese von uns für den Rückversand verpackt werden sollen. Hierzu bieten wir in Zukunft praktische, wiederverwendbare Kunststoff-Behälter an. Sie können aber natürlich auch bei Ihrem bevorzugten Versandmedium bleiben.

Weiterhin soll hier festgehalten werden, in welcher Art und Weise Sie die Lieferdaten zusenden und wieder erhalten möchten (digital oder per beigefügtem Lieferschein).

Reparatur & Reinigung

Kalibriergegenstände erreichen uns oft im unsauberen Zustand. Viele Lehren oder Messschieber kommen verschmutzt an. Im Punkt „Reinigung & Reparatur“ wird geklärt, wie wir hier vorzugehen haben. Von kleineren, für Sie kostenlosen Reinigungen, bis zum Kostenvoranschlag für grobe und aufwendige Verschmutzung ist hier für jede Eventualität gesorgt worden.

Ebenso erreichen uns oft defekte oder nicht-toleranzhaltige Kalibriergegenstände. In diesem Punkt soll auch besprochen werden, auf welche Weise Sie darüber informiert werden wollen. Von einer kurzen Mail über die Verehrtheit Ihres Messschiebers, bis hin zum Angebot für einen Ersatz, gibt es hier für Sie viele Auswahlmöglichkeiten.



Beschriftung

Beachten Sie bitte, dass wir als akkreditiertes DAkkS-Labor dazu gezwungen sind, eine eindeutig einem einzelnen Kalibriergegenstand zuordenbare Identifizierungsnummer zu verwenden. Diese Ident.-Nr. wird auf dem Kalibrierschein angegeben. Meist erhalten wir bereits von den Kunden passende Ident.-Nr., oft sogar schon in Form einer Beschriftung auf dem Prüfling. Wenn Sie dies nicht selbst verwalten oder verwalten möchten, vergeben wir Ihrem Kalibriergegenstand eine eindeutige Identifizierungsnummer.

Wie die Beschriftung auf den Kalibriergegenständen angebracht ist oder angebracht werden soll, finden Sie unter diesem Punkt. Wir können spezielle Laserfolie benutzen und diese als Sticker anbringen oder Ihre Kalibriergegenstände direkt mit unseren Lasern gravieren.

Weiterhin findet sich hier noch ein unerlässlicher Punkt: das Anbringen von Kalibriermarken. Seit der Erneuerung der dafür zuständigen Akkreditierungen, ist ein Anbringen von Kalibriermarken auf Kalibriergegenständen nicht mehr notwendig. Die Überwachung der Kalibrierungstermine anhand der Identifizierungsnummer ist hierfür ausreichend.

Sollten Sie trotzdem, möglicherweise aufgrund Ihrer Fertigungssteuerung, eine Plakette benötigen, ist es praktikabel diese mit dem nächsten anstehenden Prüftermin zu versehen.

Typ der Kalibrierung

Genauso wichtig, dass ein Prüf- oder Messmittel kalibriert wird, ist es, die passende Grundlage der Kalibrierung zu wählen. Sie wählen aus, welche Kalibrierung Sie für welchen Kalibriergegenstand erhalten wollen. Wir kalibrieren auf Wunsch entweder nach DAkkS oder Werksnorm, was im Regelfall auf der gleichen Methode basiert.

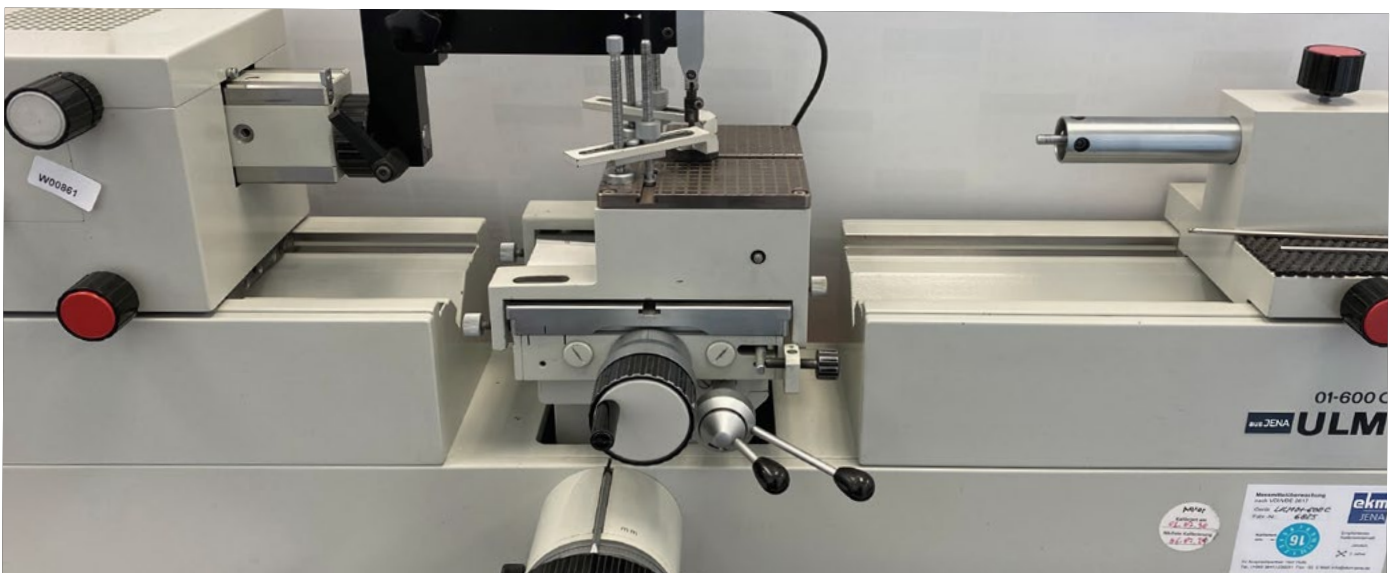
Kalibrierintervall

Mess- / Prüfmittel müssen in festgelegten Abständen oder vor dem erstmaligen Gebrauch kalibriert werden. Um diesen sogenannten Prüfzyklus einhalten zu können, muss dieser im Vorfeld geklärt werden.

Hier hat sich typischerweise ein Kalibrierintervall von 12 Monaten etabliert, jedoch können und sollen Sie dies individuell für einzelne Prüfmittelgruppen separat anpassen.

Ergebnisspeicherung & -übermittlung

Damit Sie auf längere Frist nachweisen können, dass Ihr Kalibriergegenstand kalibriert worden ist, wird nach jeder Kalibrierung ein dazugehöriges Zertifikat erstellt. Wie Sie dieses erhalten wollen (beispielsweise als pdf., per VDI-Schnittstelle oder in Papierform), wird in diesem abschließenden Punkt geklärt.



3D - Messarm

Wir kalibrieren Ihren Messarm auch nach DAkKS.

**Hersteller-
unabhängig**

Messarm | Kalibrierung



Die Kalibrierung von Messarmen ist bei immer mehr Unternehmen nach VDA, und anderen Akkreditierungen notwendig. Ihren Messarm können Sie bei AQRAT DAkKS oder Werk kalibrieren lassen.

Neben der Kalibrierung nach ASME, bieten wir die weitergehende Kalibrierung nach ISO an - damit decken Sie alle Ansprüche ab. Nach Absprache führen wir auch vor Ort Kalibrierungen durch, hier sind wir DAkKS akkreditiert nach ISO.

Kalibrierumfang wählbar aus:

- › Kalibrierung nach DKD-R 4-3: Blatt 18.1 und DIN EN ISO 10360-12
Hierfür können wir ein DAkKS- oder Werkszertifikat ausstellen.
- › Kalibrierung nach ASME B89.4.22
Hierfür können wir ein Werkszertifikat ausstellen.

K3ARMTAKISO..

3D-Messarm, Taktile (ISO)

Art.Nr.	Messbereich mm	Preis € RKW
K3ARMTAKISO2500	bis 2500	2.490,00
K3ARMTAKISO5000	>2500-5000	2.690,00
K3ARMTAKISO7000	>5000-7000	3.660,00

Ausführungen

- › Kalibrierung von taktilem Messarm
Alle Hersteller / Alle Software

Prüfvorschrift

- › DIN EN ISO 1036

K3ARMTAKASME..

3D-Messarm, Taktile (Werkskalibrierung)

Art.Nr.	Messbereich mm	Preis € RKW
K3ARMTAKASME2500	bis 2500	1.095,00
K3ARMTAKASME5000	>2500-5000	1.260,00
K3ARMTAKASME7000	>5000-7000	2.515,00

Ausführungen

- › Kalibrierung von taktilem Messarm
Alle Hersteller / Alle Software

Prüfvorschrift

- › ASME B89.4.22:2



K3ARMTAKISO.. DAkKS

3D-Messarm, Taktile (DAkKS)

Art.Nr.	Messbereich mm	Preis € RKW
K3ARMTAKISO2500DK	bis 2500	2.690,00
K3ARMTAKISO5000DK	>2500-5000	2.890,00
K3ARMTAKISO7000DK	>5000-7000	3.860,00

Ausführungen

- › Kalibrierung von taktilem Messarm
Alle Hersteller / Alle Software

Prüfvorschrift

- › DIN EN ISO 1036

Konformitätsaussage Messarm

Wir können eine Konformitätsaussage auf Basis der Herstellerspezifikationen erstellen.
Alternativ können wir auf Basis Ihrer Spezifikationen eine Konformitätsaussage über die von Ihnen spezifizierten Anforderungen treffen.

Vorteile mit AQRAT

Verschiedene Hersteller haben verschiedene Spezifikationen in der Produktion für vermeintlich gleiche Artikel. Daher kann es vorkommen, dass sich Laboratorien nur auf spezielle Produzenten konzentrieren.
Bei AQRAT gibt es solche Einschränkungen nicht.
Wir kalibrieren Ihre Messsysteme herstellerunabhängig.
Die Kalibrierung findet als System statt.
Verschiedene Anbieter stellen für uns kein Problem dar.
Auf Wunsch erfolgt die Kalibrierung auf Basis des Messergebnisses Ihres Systems inklusive Software.

Austauschservice

Ihr Messmittel hält nicht die vorgegebenen Toleranzen ein?
Sie brauchen dringend einen Ersatz?
Das AQRAT- und Blankenhorn-Team erstellt Ihnen schnellstmöglich einen Kostenvoranschlag für eine Reparatur oder einen Ersatz.
Nach Absprache stellen wir Ihnen gerne einen Leihmessarm zur Verfügung. Dieser ist selbstverständlich kalibriert.

K3DARMSCAN..

3D-Messarm, nur Scanner

Die Kalibrierung zu Messarmen mit Scaneinheit, erhalten Sie auf Anfrage



Kalibrierungen Vor Ort

unsere Vor Ort Kalibrierartikel und dazugehörige Reise- bzw. Übernachtungskosten finden Sie auf Seite 56.

Hersteller-unabhängig



Platzmangel!
Scanning Sprays auf S. 47



Messschieber

Kalibriervorgehen

Die Kennwertermittlung wird mit Parallelendmaßen und Einstellungen durchgeführt.

Die Abweichung der Anzeige wird durch Außen-, Tiefen-, Höhen- und Stufenmessung mit Endmaßen an mehreren Stellen über den Messbereich verteilt ermittelt.

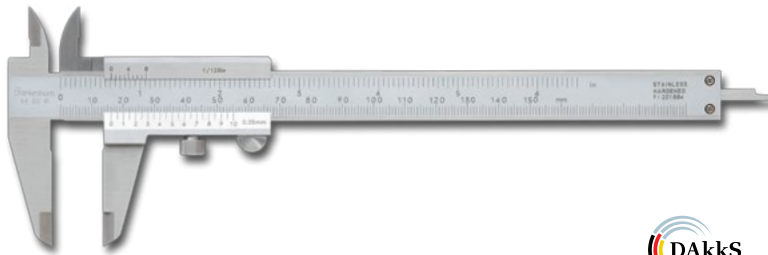
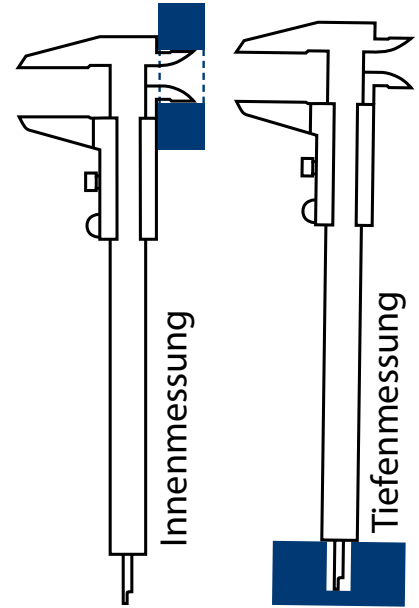
Bei der Außenmessung wird, beginnend am Anfangswert des Messschiebers, die Messung durch Einlegen von Parallelendmaßen in verschiedenen Abständen zur Maßverkörperung des Messschiebers aufgenommen.

Die Messabweichung der Anzeige bei Tiefen- und Stufenmessungen wird unter Verwendung von Parallelendmaßen auf ebener Auflagefläche ermittelt.

Die Nullstellung der Tiefenmessstange (falls vorhanden) wird in Anschlagstellung geprüft.

Die Messabweichung der Spitzen wird mithilfe von Einstellungen ermittelt.

Bei Messschiebern unter 400mm wird die Messabweichung an 5 Punkten gemessen, bei größeren Messschiebern werden, in Abstufungen, sogar noch mehr Punkte verwendet.



KM..

Messschieber

Art.Nr.	Messbereich mm	Preis € RKL/RKK
KM0150	0-150	9,00
KM0250	0-250	13,00
KM0300	0-300	14,00
KM0500	0-500	19,00
KM0600	0-600	22,00
KM0800	0-800	25,00
KM1000	0-1000	28,00
KM1500	0-1500	44,00
KM2000	0-2000	88,00
KM2500	0-2500	128,00
KM3000	0-3000	142,00
KM4000	0-4000	143,00

Fertigungsnorm

› Norm 10385-2

Ausführung

› Form 1A, 2A, B, C, D, E, Strichskala, Strich- und Rundskala, Ziffernanzeige

Prüfvorschrift

› VDI/VDE/DGQ 2618-Blatt 9.1

KM..DAkkS

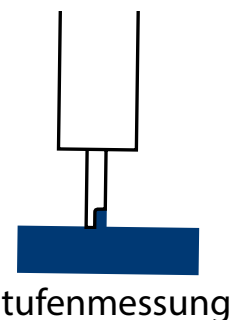
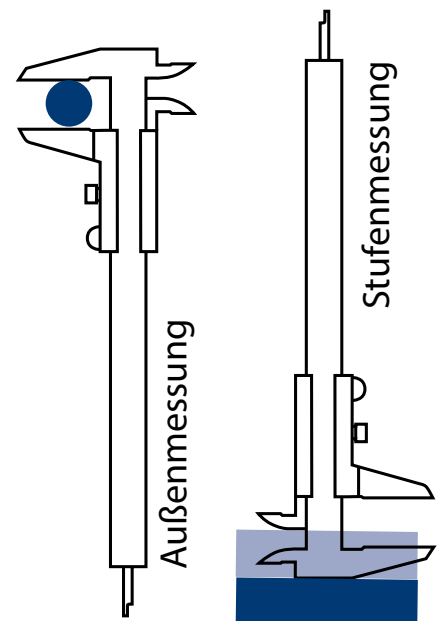
Messschieber

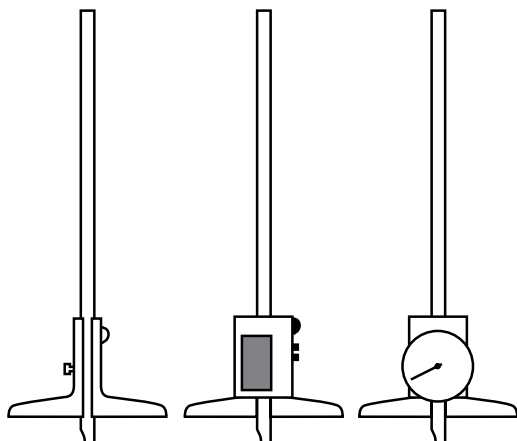
Art.Nr.	Messbereich mm	Preis € RKL/RKK
KM0150DK	0-150	10,00
KM0250DK	0-250	14,00
KM0300DK	0-300	15,00
KM0500DK	0-500	30,00
KM0600DK	0-600	33,00
KM0900DK	0-900	48,00

Art.Nr.	Messbereich mm	Preis € RKK/RMX
KM1000DK	0-1000	54,00
KM1500DK	0-1500	159,00
KM2000DK	0-2000	159,00
KM2500DK	0-2500	a. Anfrage
KM3000DK	0-3000	a. Anfrage

Prüfvorschrift

› VDI/VDE/DGQ 2618-Blatt 9.1





KMT..

Tiefenmessschieber

Art.Nr.	Messbereich mm	Preis € RKK
KMT0150	0-150	9,00
KMT0250	0-250	13,00
KMT0300	0-300	14,50
KMT0500	0-500	21,20
KMT0600	0-600	22,00
KMT0750	0-750	25,00
KMT1000	0-1000	28,00
KMT1500	0-1500	55,00
KMT2000	0-2000	58,00

Ausführung

- › Strichskala, Strich- und Rundskala, Ziffernanzeige
- › Verschiedene Ausführungen des Anschlags

Prüfvorschrift

- › VDI/VDE/DGQ 2618 Blatt 9.2

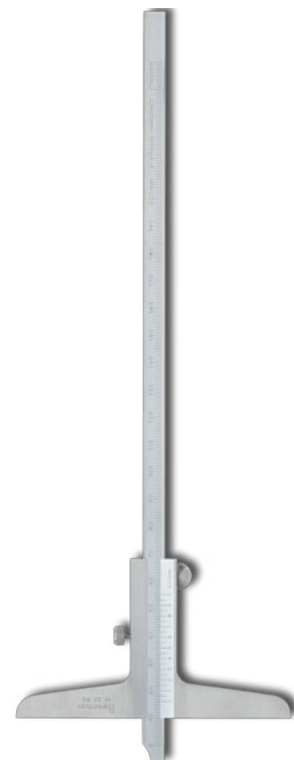
KMT..DAkks

Tiefenmessschieber

Art.Nr.	Messbereich mm	Preis € RKK/RMX
KMT0150DK	0-150	9,00
KMT0250DK	0-250	13,00
KMT0300DK	0-300	15,00
KMT0500DK	0-500	38,00
KMT0600DK	0-600	42,00
KMT0750DK	0-750	46,00
KMT1000DK	0-1000	49,00

Prüfvorschrift

- › VDI/VDE/DGQ 2618 Blatt 9.2



KMSUNI0600

Universal-Messschieber

Art.Nr.	Messbereich mm	Preis € RKK
KMSUNI0600	0-600	32,80

Prüfvorschrift

- › VDI/VDE/DGQ 2618 Blatt 9.2

KMSBAU..

An-/Einbau-Messschieber

Art.Nr.	Messbereich mm	Preis € RKK
KMSBAU0300	0-300	20,00
KMSBAU0600	0-600	28,00
KMSBAU1000	0-1000	70,00

Prüfvorschrift

- › Werksnorm

KMSBAU..DAkks

An-/Einbau-Messschieber

Art.Nr.	Messbereich mm	Preis € RMX
KMSBAU0300DK	0-300	28,00
KMSBAU0600DK	0-600	40,00
KMSBAU1000DK	0-1000	97,00

Prüfvorschrift

- › Werksnorm



KMBRUEK

Messbrücke für Messschieber

Art.Nr.	Messbereich mm	Preis € RKK
KMBRUEK	alle	14,50

Prüfvorschrift

- › Werksnorm bzw. nach Herstellerangabe

Höhenmessgeräte

KHME..

Höhenmessgerät elektronisch
Alle Hersteller

Art.Nr.	Messbereich mm	Preis € RKN
KHME0300	0-300	188,00
KHME0500	0-500	268,00
KHME0750	0-750	268,00
KHME1000	0-1000	278,00

Prüfvorschrift

› basierend VDI/VDE/DGQ 2618 Blatt 16.1

KHME..DAkks

Höhenmessgerät elektronisch
Alle Hersteller

Art.Nr.	Messbereich mm	Preis € RMX
KHME0300DK	0-300	322,00
KHME0500DK	0-500	437,00
KHME0750DK	0-750	574,00
KHME1000DK	0-1000	574,00

Prüfvorschrift

› VDI/VDE/DGQ 2618 Blatt 16.1



KMH..

Höhenmessschieber

Art.Nr.	Messbereich mm	Preis € RKK
KMH0300	0-300	23,00
KMH0500	0-500	23,00
KMH0750	0-750	33,00
KMH1000	0-1000	33,00
KMH2000	0-2000	78,00

Ausführung

› Strichskala, Strich- und Rundskala,
› Ziffernanzeige

Prüfvorschrift

› VDI/VDE/DGQ 2618 Blatt 9.3

KMH..DAkks

Höhenmessschieber

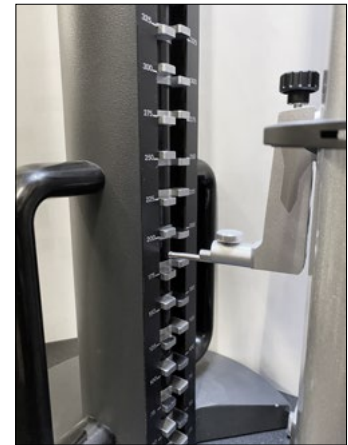
Art.Nr.	Messbereich mm	Preis € RMX
KMH0300DK	0-300	40,00
KMH0500DK	0-500	54,00
KMH0750DK	0-750	77,00
KMH1000DK	0-1000	77,00
KMH2000DK	0-2000	161,00

Ausführung

› Strichskala, Strich- und Rundskala,
› Ziffernanzeige

Prüfvorschrift

› VDI/VDE/DGQ 2618 Blatt 9.3



KHMENORM..DAkks

Einstellmeister Höhenmessgerät

Art.Nr.	Messbereich mm	Preis € RMX
KHMENORM-DK	0-2000	148,00

Prüfvorschrift

› Werksnorm



Bügelmessschrauben

KB..

Bügelmessschraube DIN 863 /
Bügelmessschraube für schmale Einstiche /
Zahnweitenmessung

Art.Nr.	Messbereich mm	Preis € RKK
KB0025	0-25	12,00
KB0100	>25-100	16,00
KB0200	>100-200	21,00
KB0300	>200-300	23,00
KB0400	>300-400	26,00
KB0500	>400-500	28,00
KB0600	>500-600	42,00
KB0700	>600-700	52,00
KB0800	>700-800	64,00
KB0900	>800-900	64,00
KB1000	>900-1000	64,00
Bügelmessschrauben-Satz		
KB0100SET4	0-100	54,00
KB0200SET4	0-200	75,60

Ausführungen

- › Form D1-D4, D6-D8, D11, D18
- › Trommelskala und Digitalanzeige, auch Ausführung für Einstiche

Prüfvorschrift

- › basierend auf VDI/VDE/DGQ2618 Blatt 10.1

KBU..

Bügelmessschraube mit Feinzeiger oder Uhr

Art.Nr.	Messbereich mm	Preis € RKK
KBU025	0-25	25,00
KBU100	>25-100	31,50
KBU150	>100-150	36,00
KBU200	>150-200	42,00
KBU300	>200-300	49,00
KBU400	>300-400	55,00
KBU500	>400-500	57,00

Ausführungen

- › Form D9, D13, D14, Trommelskala

Prüfvorschrift

- › basierend auf VDI/VDE/DGQ-Richtlinie 2618 Blatt 10.3



KB..DAkkS

Bügelmessschraube DIN 863 /
Bügelmessschraube für schmale Einstiche /
Zahnweitenmessung

Art.Nr.	Messbereich mm	Preis € RKK
KB0025DK	0-25	15,50
KB0100DK	>25-100	16,00
KB0200DK	>100-200	25,00
KB0300DK	>200-300	25,00
KB0400DK	>300-400	30,00

Art.Nr.	Messbereich mm	Preis € RKK/RMX
KB0500DK	>400-500	37,30
KB0600DK	>500-600	159,00
KB0700DK	>600-700	159,00
KB0800DK	>700-800	159,00
KB0900DK	>800-900	159,00
KB1000DK	>900-1000	159,00

Bügelmessschrauben-Satz

KB0100SET4DK	0-100	56,40
KB0200SET4DK	0-200	90,00

Prüfvorschrift

- › basierend auf VDI/VDE/DGQ2618 Blatt 10.1

KBU..DAkkS

Bügelmessschraube mit Feinzeiger oder Uhr

Art.Nr.	Messbereich mm	Preis € RMX
KBU025DK	0-25	32,00
KBU100DK	>25-100	40,00
KBU150DK	>100-150	67,00
KBU200DK	>150-200	67,00

Ausführungen

- › Form D9, D13, D14, Trommelskala

Prüfvorschrift

- › basierend auf VDI/VDE/DGQ 2618 Bl.10.3



Information

Die Kalibrierung einer Bügelmessschraube mit einer eingesetzten Messuhr oder einem Feinzeiger besteht aus zwei Kalibrierungen: Artikelnummern **KB..**(siehe oben) und **KU..**(S. 18f.)



KBAM..

Bügelmessschraube mit auswechselbarem Messbolzen

Art.Nr.	Messbereich mm	Preis € RKK
KBAM200	>100-200	28,00
KBAM300	>200-300	28,00
KBAM400	>300-400	32,00
KBAM500	>400-500	36,00
KBAM600	>500-600	40,00
KBAM700	>600-700	45,00

Ausführungen

› Form D16 VDI/VDE/DGQ 2618

Prüfvorschrift

› basierend auf VDI/VDE/DGQ-Richtlinie 2618 Blatt 10.1



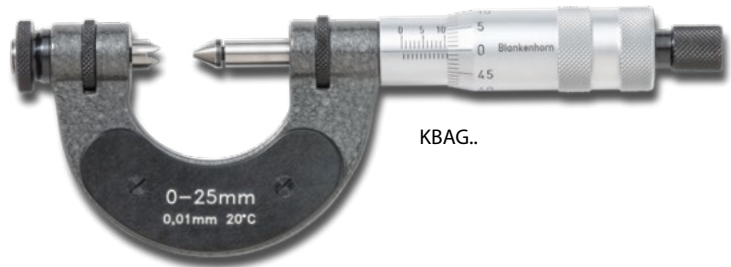
KBNUT..

Bügelmessschraube für schmale Einstiche

Art.Nr.	Messbereich mm	Preis € RKK
KBNUT025	0-25	19,00
KBNUT100	>25-100	21,00
KBNUT200	>100-200	23,00
KBNUT300	>200-300	26,00
KBNUT400	>300-400	29,00
KBNUT500	>400-500	33,00

Prüfvorschrift

› basierend auf VDI 2618



KBAG..

Bügelmessschraube für Außengewinde

Art.Nr.	Messbereich mm	Preis € RKK
KBAG025	0-25	21,50
KBAG100	>25-100	31,00
KBAG200	>100-200	55,00

Ausführungen

› Form D18, Trommelskala und Digitalanzeige

Prüfvorschrift

› basierend auf VDI/VDE/DGQ-Richtlinie 2618 Blatt 10.2

KBAG.. DAKks

Bügelmessschraube für Außengewinde

Art.Nr.	Messbereich mm	Preis € RMX
KBAG025DK	0-25	28,00
KBAG100DK	>25-100	39,00
KBAG200DK	>100-200	67,00

Ausführungen

› Form D18, Trommelskala und Digitalanzeige

Prüfvorschrift

› VDI/VDE/DGQ 2618 Blatt 10.2

KBAGEINSATZ

Gewindeeinsatz

Art.Nr.	Messbereich mm	Preis € RMX
KBAGEINSATZ	alle	20,00

Prüfvorschrift

› basierend auf KA-2618-10-ES

KBPRISM..

Bügelmessschraube mit prismatischem Amboss

Art.Nr.	Messbereich mm	Preis € RKK/ RMX
KBPRISM025	0-25	23,00
KBPRISM050	>25-50	23,00
KBPRISM100	>50-100	a.A.
KBPRISM200	>100-200	a.A.

Prüfvorschrift

› basierend auf KA-2618-10-PM

KBPRISM.. DAKKS

Bügelmessschraube mit prismatischem Amboss

Art.Nr.	Messbereich mm	Preis € RMX
KBPRISM025DK	0-25	67,00
KBPRISM050DK	>25-50	90,00
KBPRISM100DK	>50-100	a.A.
KBPRISM200DK	>100-200	a.A.

Prüfvorschrift

› basierend auf interner Prüfanweisung



KBEINB..

Einbaumessschraube

Art.Nr.	Messbereich mm	Preis € RKK
KBEINB25	bis 25	19,00
KBEINB50	bis 50	21,00

Prüfvorschrift

› basierend auf VDI/VDE/DGQ 2618 Blatt 10.4

KBEINB..DAKKS

Einbaumessschraube

Art.Nr.	Messbereich mm	Preis € RMX
KBEINB25DK	0-25	51,00
KBEINB50DK	0-50	60,00

Prüfvorschrift

› basierend auf VDI/VDE/DGQ 2618 Blatt 10.4



KBWDICK025

Bügelmessschraube für Wanddicke

Art.Nr.	Messbereich mm	Preis € RKK
KBWDICK025	0-25	19,00

Ausführungen

› KA-2618-10-WD



KBT..

Tiefenmessschraube (T2)

Art.Nr.	Messbereich mm	Preis € RKK
KBT025	0-25	19,00
KBT100	0-100	26,30
KBT200	0-200	44,00
KBT300	200-300	50,00

Ausführungen

› Form T, Skalen- und Digitalanzeige

Prüfvorschrift

› basierend auf VDI/VDE/DGQ VDI 2618 Bl.10.5

KBT.. DAKKS

Tiefenmessschraube (T2)

Art.Nr.	Messbereich mm	Preis € RMX
KBT100DK	0-100	28,00
KBT200DK	0-200	39,00

Ausführungen

› Form T, Skalen- und Digitalanzeige

Prüfvorschrift

› basierend auf VDI/VDE/DGQ VDI 2618 Bl.10.5



KBE..

Einstellmaße für Bügelmessschrauben

Art.Nr.	Messbereich mm	Preis € RKK/RMX
KBE0025	25-50	9,00
KBE0100	>50-100	9,00
KBE0150	>100-150	10,00
KBE0200	>150-200	12,00
KBE0250	>200-250	16,00
KBE0300	>250-300	18,00
KBE0350	>300-350	23,00
KBE0400	>350-400	25,00
KBE0450	>400-450	27,00
KBE0500	>450-500	31,00
KBE0550	>500-550	34,00
KBE0600	>550-600	42,00
KBE1000	>600-1000	60,00
KBE1200	>1000-1200	65,00
KBE1500	>1200-1500	78,00

Ausführungen

› Ebene und ballige Messflächen

Prüfvorschrift

› basierend auf VDI/VDE/DGQ-Richtlinie 2618 Blatt 4.4

KBIG205

Verlängerung Innenmessschraube

Art.Nr.	Messbereich mm	Preis € RKK
KBIG205	alle	28,00

Prüfvorschrift

› basierend VDI/VDE/DGQ 2618, Berücksichtigung DIN863 D18

KBE..DAkks

Einstellmaße für Bügelmessschrauben

Art.Nr.	Messbereich mm	Preis € RMX
KBE0025DK	25-50	16,00
KBE0100DK	>50-100	15,60
KBE0200DK	>150-200	22,00
KBE0300DK	>200-300	29,00
KBE0400DK	>300-400	37,00
KBE0500DK	>400-500	53,00

Ausführungen

› Ebene und ballige Messflächen

Prüfvorschrift

› basierend auf VDI/VDE/DGQ 2618 Blatt4.4





KBi2..

2-Punkt-Innenmessschraube /
Innennutenmessschraube

Art.Nr.	Messbereich mm	Preis € RKK
KBi2P0025	bis 25	18,00
KBi2P0050	>25-50	19,20
KBi2P0100	>50-100	25,50
KBi2P0200	>100-200	25,50
KBi2P0300	>200-300	45,00
KBi2P0400	>300-400	45,00
KBi2P0500	>400-500	45,00
KBi2P1000	>500-1000	45,00

Ausführungen

› Form A1 und A2, Skalen- und Digitalanzeige

Prüfvorschrift

› VDI/VDE/DGQ 2618 Blatt 10.7



KBi3L..

3-Punkt-Innenmessschraube

Art.Nr.	Messbereich mm	Preis € RKK
KBi3L010	1-10	12,00
KBi3L020	>10-20	13,00
KBi3L050	>20-50	16,00
KBi3L100	>50-100	19,80
KBi3L150	>100-150	20,00
KBi3L200	>150-200	23,00
KBi3L250	>200-250	31,00
KBi3L300	> 250-300	55,00

Ausführungen

› Form C1 und C2, Skalen- und Digitalanzeige

Prüfvorschrift

› basierend auf VDI/VDE/DGQ-Richtlinie 2618 Blatt 10.8

KBi2..DAKks

2-Punkt-Innenmessschraube /
Innennutenmessschraube

Art.Nr.	Messbereich mm	Preis € RMX
KBi2P0025DK	0-25	37,90
KBi2P0050DK	>25-50	37,90
KBi2P0100DK	>50-100	37,90
KBi2P0200DK	>100-200	37,90
KBi2P0300DK	>200-300	66,00
KBi2P0400DK	>300-400	66,00
KBi2P0500DK	>400-500	66,00

Ausführungen

› Form A1 und A2, Skalen- und Digitalanzeige

Prüfvorschrift

› VDI/VDE/DGQ 2618 Blatt 10.7

KBi3L..DAKks

3-Punkt-Innenmessschraube
(Spindelweg 25 mm)

Art.Nr.	Messbereich mm	Preis € RMX
KBi3L010DK	1-10	24,00
KBi3L020DK	>10-20	24,00
KBi3L050DK	>20-50	30,00
KBi3L100DK	>50-100	30,00
KBi3L150DK	>100-150	41,00
KBi3L200DK	>150-200	41,00
KBi3L250DK	>200-250	41,00

Ausführungen

› Form C1 und C2, Skalen- und Digitalanzeige

Prüfvorschrift

› VDI/VDE/DGQ-2618 10.8

KBi3L..VER

Verlängerung 3-Punkt-Innenmessschraube

Art.Nr.	Messbereich mm	Preis € K1D1
KBi3LVERL0200	0-200	8,00
KBi3LVERL0500	200-500	16,00
KBi3LVERL0800	500-800	20,00
KBi3LVERL1000	800-1000	36,00

Prüfvorschrift

› Prüfung nach interner PA

KBi2..SET & DAKks

2-Punkt-Innenmessschraube Set

Art.Nr.	Messbereich mm	Preis € RKK/ RMX
KBi2P0025SET4	2-6	64,80
DAKks:		
KBi2P0025SET4DK		141,00
KBi2P0200SET4DK		137,30

Setinhalt

› **KBi2P0025SET4 / KBi2P0200SET4DK:**

bestehend aus 4 Stück Innenmessschrauben
zwischen 2 - 6 mm

Prüfvorschrift nach Werknorm

› VDI/VDE/DGQ 2618 Blatt 10.7

Prüfvorschrift nach DAKks

› VDI/VDE/DGQ 2618 Blatt 10.7

KBi3L..SET

3-Punkt-Innenmessschraube Set

Art.Nr.	Messbereich mm	Preis € RKK
KBi3L010SET2	6-10	22,00
KBi3L020SET2	10-20	26,00
KBi3L020SET3	10-20	39,00
KBi3L020SET4	10-20	52,00
KBi3L020SET5	6-20	65,00
KBi3L050SET2	12-20	30,00
KBi3L050SET3	20-40	45,00
KBi3L050SET4	20-40	60,00
KBi3L050SET5	20-40	75,00
KBi3L100SET3	50-100	54,00
KBi3L100SET4	50-100	72,00
KBi3L100SET5	40-100	90,00
KBi3L200SET2	100-150 / 150-200	46,00

Prüfvorschrift

› basierend auf VDI/VDE/DGQ-Richtlinie 2618
Blatt 10.8

KBi3L..SET..DAKks

3-Punkt-Innenmessschraube Set

Art.Nr.	Messbereich mm	Preis € RMX
KBi3L100SET3DK	50-100	87,00
KBi3L100SET4DK	40-100	116,00
KBi3L100SET5DK	40-100	145,00

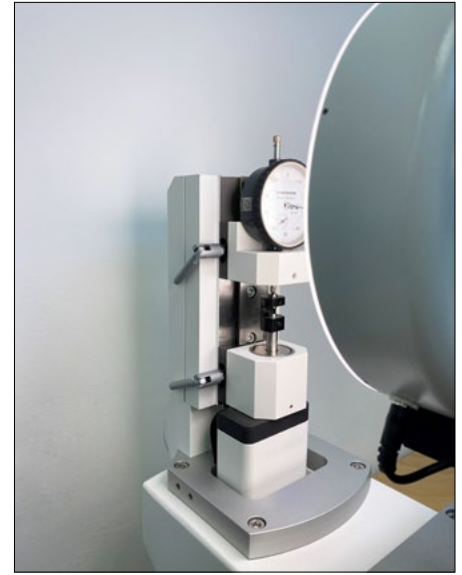
Prüfvorschrift

› basierend auf VDI-VDE-DGQ 2618 4-3 R Bl. 10.8

Messuhren

Kalibriervorgehen

Lassen Sie sich überzeugen von unserer vollautomatischen Kalibrierung Ihrer Messuhren, Fühlhebelmessgeräte, Feinzeiger, sowie Induktiv- und Inkrementaltaster. Durch die Nutzung einer Bildbearbeitungssoftware werden typische Einflussgrößen wie Ablesefehler (Parallaxe) oder sonstige Bedienerfehler nahezu ausgeschlossen.



KUF..

Feinmessuhr mechanisch + digital
(Skalenteilung 0,001 mm (mechanisch))

Art.Nr.	Messbereich mm	Preis € RKV
KUF000-1	0,1	9,00
KUF000-4	0,4	18,00
KUF000-8	0,8	21,00
KUF001-001	1,00	21,00

Prüfvorschrift / Messunsicherheit

- › VDI/VDE/DGQ 2618 Blatt 11.1 / Blatt 11.4
- › 3 µm + 10 10 -6

KUF..DAkkS

Feinmessuhr mechanisch + digital
(Skalenteilung 0,001 mm (mechanisch))

Art.Nr.	Messbereich mm	Preis € RKV
KUF000-4DK	0,4	20,00
KUF000-8DK	0,8	23,00

Prüfvorschrift

- › VDI/VDE/DGQ 2618 Blatt 11.1 / Blatt 11.4



KU..

Messuhr mechanisch + digital
(Skalenteilung 0,01 mm (mechanisch))

Art.Nr.	Messbereich mm	Preis € RKV
KU000-1	0,1	9,00
KU003	3,00	8,00
KU005	5,00	11,00
KU010	10,00	17,00
KU020	20,00	18,00
KU025	25,00	20,00
KU030	30,00	21,00
KU050	50,00	30,00
KU080	80,00	36,00
KU100	100,00	42,00
KU200	200,00	68,00

Ausführungen

- › Alle Ausführungen

Prüfvorschrift

- › VDI/VDE/DGQ 2618 Blatt 11.1 / Blatt 11.4

KU..DAkkS

Messuhr mechanisch + digital
(Skalenteilung 0,01 mm (mechanisch))

Art.Nr.	Messbereich mm	Preis € RKV
KU000-1DK	0,1	12,00
KU003DK	3,00	14,00
KU005DK	5,00	19,00
KU010DK	10,00	19,00
KU020DK	20,00	21,00
KU025DK	25,00	22,00
KU030DK	30,00	22,00
KU050DK	50,00	31,00
KU080DK	80,00	48,00
KU100DK	100,00	52,00

Ausführungen

- › Alle Ausführungen

Prüfvorschrift

- › VDI/VDE/DGQ 2618 Blatt 11.1 / Blatt 11.4



KUZ..

Messuhr mechanisch + digital
(Skalenteilung 0,1 mm (analog))

Art.Nr.	Messbereich mm	Preis € RKV
KUZ001-1	0,1	9,00
KUZ020-1	5,00	17,00
KUZ050-1	10,00	23,00

Prüfvorschrift

› VDI/VDE/DGQ 2618 Blatt 11.1 / Blatt 11.4

KFZG..

Feinzeiger mechanisch + digital

Art.Nr.	Messbereich mm	Preis € RKV
KFZG01	0,10	12,20
KFZG04	0,40	11,00
KFZG08	0,80	11,00
KFZG3	3,00	11,00

Ausführungen

› Alle Ausführungen

Prüfvorschrift

› basierend auf VDI/VDE/DGQ-Richtlinie 2618 Blatt 11.2

KFH..

Fühlhebelmessgerät mechanisch + digital

Art.Nr.	Messbereich mm	Preis € RKV
KFH01-6	1,60	12,40
KFH03	3,00	14,80

Ausführungen

› Alle Ausführungen

Prüfvorschrift

› VDI/VDE/DGQ-Richtlinie 2618 Blatt 11.3

KUZ..DAkks

Messuhr mechanisch + digital
(Skalenteilung 0,1 mm (analog))

Art.Nr.	Messbereich mm	Preis € RKV
KUZ001-1DK	0,1	10,00
KUZ020-1DK	5,00	18,00
KUZ050-1DK	10,00	30,00

Prüfvorschrift

› VDI/VDE/DGQ 2618 Blatt 11.1 / Blatt 11.4

KFZG..DAkks

Feinzeiger mechanisch + digital

Art.Nr.	Messbereich mm	Preis € RKV
KFZG01DK	0,10	15,00
KFZG04DK	0,40	15,00
KFZG08DK	0,80	15,00
KFZG3DK	3,00	15,00

Ausführungen

› Alle Ausführungen

Prüfvorschrift

› basierend auf VDI/VDE/DGQ 2618 Blatt 11.2

KFH..DAkks

Fühlhebelmessgerät mechanisch + digital

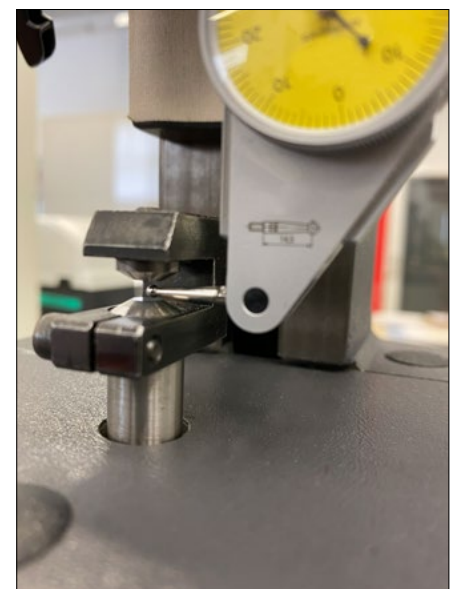
Art.Nr.	Messbereich mm	Preis € RKV
KFH01-6DK	1,60	20,00
KFH03DK	3,00	28,00

Ausführungen

› Alle Ausführungen

Prüfvorschrift

› VDI/VDE/DGQ 2618 Blatt 11.3



KUTAST..

Induktivtaster (Halb- / Vollbrücken)
Alle Hersteller

Art.Nr.	Messbereich mm	Preis € RKV
KUTAST003	0-3	48,00
KUTAST010	>3-10	76,00
KUTAST030	>10-30	84,00
KUTAST050	>30-50	96,00
KUTAST100	>50-100	186,00

Prüfvorschrift

› basierend auf VDI/VDE/DGQ2618 Bl 14.1

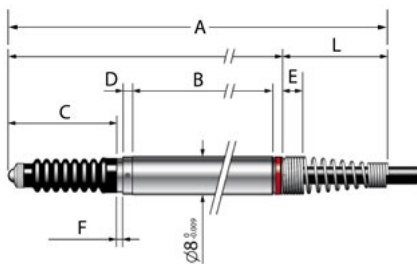
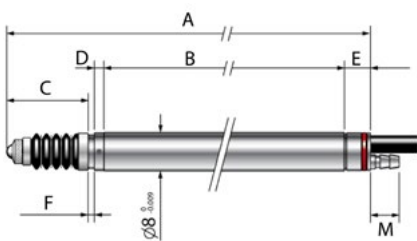
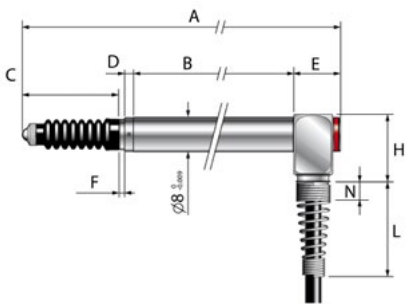
KUTAST.. DAkks

Induktivtaster (Halb- / Vollbrücken)
Alle Hersteller

Art.Nr.	Messbereich mm	Preis € RKV
KUTAST003DK	0-3	66,00
KUTAST010DK	>3-10	82,00
KUTAST030DK	>10-30	88,00
KUTAST050DK	>30-50	115,00
KUTAST100DK	>50-100	216,00

Prüfvorschrift

› basierend auf VDI/VDE/DGQ2618 Bl 14.1



KUTASTSYS..

Induktivtaster
Alle Hersteller

Art.Nr.	Beschreibung	Preis € RKK
KUTASTSYS1MB1	1 Eingang / 1 Messbereich	48,00
KUTASTSYS1MB2	1 Eingang / 2 Messbereiche	42,40
KUTASTSYS1MB3	1 Eingang / 3 Messbereiche	63,20
KUTASTSYS1MB4	1 Eingang / 4 Messbereiche	95,20
KUTASTSYS1MB5	1 Eingang / 5 Messbereiche	127,20
KUTASTSYS1MB6	1 Eingang / 6 Messbereiche	159,20
KUTASTSYS1MB7	1 Eingang / 7 Messbereiche	190,40
KUTASTSYS2MB1	2 Eingänge / 1 Messbereich	222,40
KUTASTSYS2MB2	2 Eingänge / 2 Messbereiche	84,80
KUTASTSYS2MB3	2 Eingänge / 3 Messbereiche	127,20
KUTASTSYS2MB4	2 Eingänge / 4 Messbereiche	190,40
KUTASTSYS2MB5	2 Eingänge / 5 Messbereiche	254,40
KUTASTSYS2MB6	2 Eingänge / 6 Messbereiche	317,60
KUTASTSYS2MB7	2 Eingänge / 7 Messbereiche	381,60

Prüfvorschrift

› basierend auf VDI/VDE/DGQ2618 Blatt 14.1

KUTASTSYS.. DAKKS

Induktivtaster
Alle Hersteller

Art.Nr.	Beschreibung	Preis € RKK
KUTASTSYS1MB1DK	1 Eingang / 1 Messbereich	53,00
KUTASTSYS1MB2DK	1 Eingang / 2 Messbereiche	79,00
KUTASTSYS1MB3DK	1 Eingang / 3 Messbereiche	119,00
KUTASTSYS1MB4DK	1 Eingang / 4 Messbereiche	159,00
KUTASTSYS1MB5DK	1 Eingang / 5 Messbereiche	199,00
KUTASTSYS1MB6DK	1 Eingang / 6 Messbereiche	238,00
KUTASTSYS1MB7DK	1 Eingang / 7 Messbereiche	278,00
KUTASTSYS2MB1DK	2 Eingänge / 1 Messbereich	106,00
KUTASTSYS2MB2DK	2 Eingänge / 2 Messbereiche	159,00
KUTASTSYS2MB3DK	2 Eingänge / 3 Messbereiche	238,00
KUTASTSYS2MB4DK	2 Eingänge / 4 Messbereiche	318,00
KUTASTSYS2MB5DK	2 Eingänge / 5 Messbereiche	397,00
KUTASTSYS2MB6DK	2 Eingänge / 6 Messbereiche	477,00
KUTASTSYS2MB7DK	2 Eingänge / 7 Messbereiche	556,00

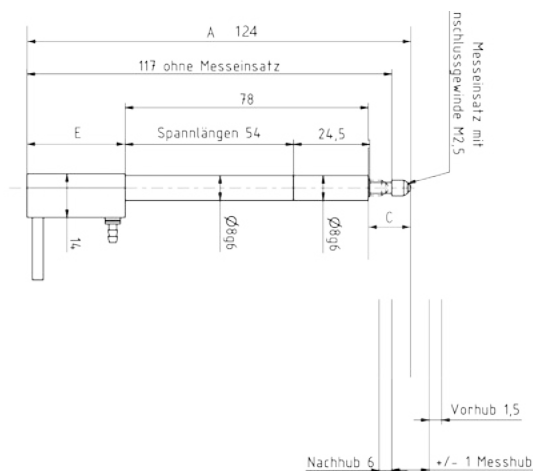
Prüfvorschrift

› basierend auf VDI/VDE/DGQ 2618 Blatt 14.1



Information

Bitte klären Sie vor der Kalibrierung mit einem unserer Messtechniker ab, welche Anzeige zu ihrem Messtaster für die Kalibrierung benötigt wird. Ebenso eventuell notwendige andere Zubehörteile.



Beispiel: Messtaster Zeichnung

Lehren + Prüflehren für Rachenlehren + Grenzlochlehre

Werkskalibrierung

KLDG..ALWK

Grenzlehndorn - Überwachung
Gebrauchsnormal

Art.Nr.	Nennmaß mm	Preis € RKS/RKK/ RKN
KLDG010-ALWK4	0,2-10	7,80
KLDG040-ALWK4	10-40	10,00
KLDG100-ALWK4	>40-100	12,00
KLDG150-ALWK4	>100-150	22,00
KLDG200-ALWK4	>150-200	22,00

Prüfvorschrift

› VDI/VDE/DGQ-Richtlinie VDI 2618 Bl. 4.1 Opt. 4



KLDG..DAkks-GN4

Grenzlehndorn DAkkS - Überwachung
Gebrauchsnormal

Art.Nr.	Nennmaß mm	Preis € RKL/RKK/ RMX
KLDG010-ALWK4-DK	0,2-10	12,50
KLDG040-ALWK4-DK	10-40	14,50
KLDG100-ALWK4-DK	>40-100	18,00
KLDG150-ALWK4-DK	>100-150	33,00
KLDG200-ALWK4-DK	>150-200	33,00

Prüfvorschrift

› VDI/VDE/DGQ-Richtlinie VDI 2618 Bl. 4.1 Opt. 4



Information zur Neukalibrierung VDI/VDE/DGQ 2618 Bl. 4.1 - 3.3.2 Option 4

Durchmesserbestimmung für Lehren
Kalibrierumfang für die Wiederholungskalibrierung von Arbeitslehren, wenn die Formabweichungen bei vorherigen Kalibrierungen (z.B. Erstkalibrierung, Historie der Lehre) ermittelt wurden.
Bestimmung des Durchmessers in den drei Ebenen 1, 2 und 3 in jeweils zwei orthogonalen Richtungen (z.B. Schnitt A-B und C-D).

Werkskalibrierung

KLDG..GNNK

Grenzlehndorn
Bezugsnormal

Art.Nr.	Nennmaß mm	Preis € RKL/RKK/ RMX
KLDG010-GNNK3	0,2-10	16,00
KLDG040-GNNK3	10-40	22,40
KLDG100-GNNK3	>40-100	27,00
KLDG150-GNNK3	>100-150	48,00
KLDG200-GNNK3	>150-200	64,00

Prüfvorschrift

› VDI/VDE/DGQ-Richtlinie VDI 2618 Bl. 4.1 Opt. 3



KLDG..DAkks..GNNK

Grenzlehndorn DAkkS
Bezugsnormal

Art.Nr.	Nennmaß mm	Preis € RKL/RKK/ RMX
KLDG010-GNNK3-DK	0,2-10	18,80
KLDG040-GNNK3-DK	10-40	24,80
KLDG100-GNNK3-DK	>40-100	29,00
KLDG150-GNNK3-DK	>100-150	57,00
KLDG200-GNNK3-DK	>150-200	57,00

Prüfvorschrift

› VDI/VDE/DGQ-Richtlinie VDI 2618 Bl. 4.1 Opt. 3

Wiederholungskalibrierung von Lehren VDI/VDE/DGQ 2618 Bl. 4.1 - 3.3.4 Option 3

Durchmesserbestimmung für Gebrauchsnormale zur Maßübertragung Kalibrierumfang für Gebrauchsnormale zur Maßübertragung.
Bestimmung des Durchmessers in der Ebene 2 in nur einer Richtung (z.B. Schnitt A-B).

Information zur Neukalibrierung VDI/VDE/DGQ 2618 Bl. 4.1 - 3.3.2 Option 1

Vollständige Kalibrierung Kalibrierumfang bei Einsatz als Bezugsnormal höchster Genauigkeit für die Maßübertragung und für die Erstkalibrierung von Lehren mit kleinen Toleranzen:

- Bestimmung des Durchmessers in der Ebene 2 und in einer Richtung (Schnitt A-B)
- Ermittlung der Rundheitsabweichung in den drei Ebenen 1, 2 und 3
- Ermittlung der Geradheitsabweichung bei 0° und 90° und der Parallelitätsabweichung in den Achsschnitten A-B und C-D.

Information zur Neukalibrierung VDI/VDE/DGQ 2618 Bl. 4.1 - 3.3.3 Option 2

Durchmesserbestimmung und Ermittlung der Rundheitsabweichung Kalibrierumfang für Bezugsnormale zur Maßübertragung und für die Erstkalibrierung von kurzen Lehren, (Länge des Lehrenkörpers kürzer als Durchmesser)

- Bestimmung des Durchmessers in den drei Ebenen 1, 2 und 3 in nur einer Richtung (z.B. Schnitt A-B)
- Ermittlung der Rundheitsabweichung in den drei Ebenen 1, 2 und 3

Ausführungen

- › Alle Ausführungen
- › Alle Materialien
- › Alle Varianten (z.B. Luftnut, Aussparung,...)



KLDUA..-VKBN

Grenzlehndorn -vollständige Neukalibrierung
für Bezugsnormal

Art.Nr.	Nennmaß mm	Preis € RMX
KLDUA010-VKBN	> 3-10	48,00

Prüfvorschrift

› VDI/VDE/DGQ-Richtlinie VDI 2618 Bl. 4.1 Opt. 1

KLDUA..-VKBN1-DK

Grenzlehndorn -vollständige Neukalibrierung
für Bezugsnormal

Art.Nr.	Nennmaß mm	Preis € RMX
KLDUA002-VKBN1-DK	<= 2	96,00
KLDUA003-VKBN1-DK	>2-3	67,00
KLDUA010-VKBN1-DK	> 3-10	55,00
KLDUA040-VKBN1-DK	> 10-40	55,00
KLDUA050-VKBN1-DK	> 40-50	55,00
KLDUA100-VKBN1-DK	> 50-100	57,00
KLDUA150-VKBN1-DK	> 100-150	64,00
KLDUA200-VKBN1-DK	> 150-200	69,00
KLDUA250-VKBN1-DK	>200-250	187,00

Prüfvorschrift

› VDI/VDE/DGQ-Richtlinie VDI 2618 Bl. 4.1 Opt. 1

KLDUA..ALWK4

Gutlehdorn / Ausschusslehdorn
Neu- und Überwachungskalibrierung

Art.Nr.	Nennmaß mm	Preis € RKK
KLDUA040-ALWK4	1-40	6,30
KLDUA100-ALWK4	>40-100	8,20
KLDUA150-ALWK4	>100-150	11,00
KLDUA300-ALWK4	>150-300	18,00

Prüfvorschrift

› VDI/VDE/DGQ-Richtlinie VDI 2618 Bl. 4.1 Opt. 4

KLDUA..ALWK4-DAkks

Gutlehdorn / Ausschusslehdorn
Überwachung

Art.Nr.	Nennmaß mm	Preis € RKK
KLDUA040-ALWK4-DK	1-40	10,00
KLDUA100-ALWK4-DK	>40-100	15,00
KLDUA150-ALWK4-DK	>100-150	28,00
KLDUA250-ALWK4-DK	>150-250	86,00

Prüfvorschrift

› VDI 2618 Blatt 4.01 Opt.5.3.4 (Re)

Ausführungen

- › Alle Ausführungen
- › Alle Materialien
- › Alle Varianten (z.B. Luftnut, Aussparung,..)



KLVK..

4-Kant-Lehrdorn

Art.Nr.	Nennmaß mm	Preis € RKK
KLVK	alle	10,00

Prüfvorschrift

› KA-2618-VK

KLVK.. DAKKS

4-Kant-Lehrdorn

Art.Nr.	Nennmaß mm	Preis € RMX
KLVK010DK	0-10	21,00
KLVK050DK	>10-50	26,00
KLVK100DK	>50-100	40,00
KLVK200DK	>100-200	86,00
KLVK300DK	>200-300	124,00
KLVK400DK	>300-400	146,00
KLVK500DK	>400-500	174,00

Prüfvorschrift

› VDI 2618



KLSK..

6-Kant-Lehrdorn

Art.Nr.	Nennmaß mm	Preis € RKK
KLSK	alle	22,00

Prüfvorschrift

› KA-2618-SK

KLSK..DAKKS

6-Kant-Lehrdorn

Art.Nr.	Nennmaß mm	Preis € RMX
KLSK010DK	0-10	21,00
KLSK050DK	>10-50	26,00
KLSK100DK	>50-100	40,00
KLSK200DK	>100-200	86,00
KLSK300DK	>200-300	124,00
KLSK400DK	>300-400	146,00
KLSK500DK	>400-500	174,00

Prüfvorschrift

› VDI 2618



KLKD..

Kegellehrdorn

Art.Nr.	Nennmaß mm	Preis € RMX
KLKD050	0,2-50	38,00
KLKD200	>50-200	56,00
KLKD300	>200-300	86,00

Prüfvorschrift

› DIN2221, 0,2-50 mm
basierend auf VDI/VDE/DGQ 2618 Bl.4.12

KLKD..DAKKS

Kegellehrdorn

Art.Nr.	Nennmaß mm	Preis € RMX
KLKD-DK	alle	a. Anfrage

Prüfvorschrift

› DIN2221, 0,2-50 mm
basierend auf VDI/VDE/DGQ2618 Bl.4.12



KKUGEL..

Kalibrierkugel

Art.Nr.	Beschreibung	Prüfvorschrift	Preis € RKK
KKUGELGRENZ	Kugelgrenzlehrdorn 0 bis 150 mm	VDI/VDE/DGQ 2618	25,00
KKUGELDUA	Gut- oder Ausschusskugellehrdorn 0 bis 150 mm	basierend auf VDI/VDE/DGQ 2618	14,00



KKUGEL..DAkks

Kalibrierkugel

Art.Nr.	Beschreibung	Prüfvorschrift	Preis € RMX
KKUGELDUADK	Kugel-Lehrdorn Gut od. Aus., 0 bis 100 mm	basierend auf VDI/ VDE/DGQ 2618	75,00
KKUGELSTAB003DK	Taststifte mit Kugel > 0,2 mm bis 3 mm Ø und Form	DAkks 2-KA- KUG-100:2017-08	253,00
KKUGELSTAB100DK	Taststifte mit Kugel > 3 mm bis 30 mm Ø und Form	DAkks 2-KA- KUG-100:2017-08	286,00
KKUGELGRENZDK	Kugel-Grenzlehrdorn 0 bis 100 mm	VDI/VDE/DGQ 2618	150,00
KKUGELKMG100DK	Kalibrierkugel für KMG von 1 mm bis 100 mm Ø und Form	DAkks 2-KA- KUG-100	286,00
KKUGELPRF100DK	Prüfkugel von 1 mm bis 100 mm Zweipunktdurchmesser	DAkks 2-KA- KUG-100	59,00



Lehrringe

Lehre | Kalibrierung

Information zur Neukalibrierung VDI/VDE/DGQ 2618 Bl. 4.1 - 3.3.2 Option 4

Durchmesserbestimmung für Lehren
Kalibrierumfang für die Wiederholungskalibrierung von Arbeitslehren, wenn die Formabweichungen bei vorherigen Kalibrierungen (z.B. Erstkalibrierung, Historie der Lehre) ermittelt wurden.

Bestimmung des Durchmessers in den drei Ebenen 1, 2 und 3 in jeweils zwei orthogonalen Richtungen (z.B. Schnitt A-B und C-D).

Wiederholungskalibrierung von Lehren VDI/VDE/DGQ 2618 Bl. 4.1 - 3.3.4 Option 3

Durchmesserbestimmung für Gebrauchsnormale zur Maßübertragung
Kalibrierumfang für Gebrauchsnormale zur Maßübertragung.
Bestimmung des Durchmessers in der Ebene 2 in nur einer Richtung (z.B. Schnitt A-B).

Information zur Neukalibrierung VDI/VDE/DGQ 2618 Bl. 4.1 - 3.3.3 Option 2

Durchmesserbestimmung und Ermittlung der Rundheitsabweichung
Kalibrierumfang für Bezugsnormale zur Maßübertragung und für die Erstkalibrierung von kurzen Lehren, (Länge des Lehrenkörpers kürzer als Durchmesser)

- Bestimmung des Durchmessers in den drei Ebenen 1, 2 und 3 in nur einer Richtung (z.B. Schnitt A-B)
- Ermittlung der Rundheitsabweichung in den drei Ebenen 1, 2 und 3

Information zur Neukalibrierung VDI/VDE/DGQ 2618 Bl. 4.1 - 3.3.2 Option 1

Vollständige Kalibrierung Kalibrierumfang bei Einsatz als Bezugsnormal höchster Genauigkeit für die Maßübertragung und für die Erstkalibrierung von Lehren mit kleinen Toleranzen:

- Bestimmung des Durchmessers in der Ebene 2 und in einer Richtung (Schnitt A-B)
- Ermittlung der Rundheitsabweichung in den drei Ebenen 1, 2 und 3
- Ermittlung der Geradheitsabweichung bei 0° und 90° und der Parallelitätsabweichung in den Achsschnitten A-B und C-D.



KLR..-ALWK4

Einstellring / Gutlehhrring / Ausschusslehhrring
Gebrauchsnormale

Art.Nr.	Nennmaß mm	Preis € RKK/RMX
KLR002-ALWK4	0,7-2	38,90
KLR005-ALWK4	2-5	16,00
KLR050-ALWK4	>5-50	14,00
KLR150-ALWK4	>50-150	17,00
KLR250-ALWK4	>150-250	21,00
KLR315-ALWK4	>250-315	a. A.
KLR350-ALWK4	>315-350	a. A.

Prüfvorschrift

› VDI/VDE/DGQ 2618 Blatt 4.1 Opt. 4

KLR..GNN3

Einstellring / Gutlehhrring / Ausschusslehhrring
Neukalibrierung - Bezugsnormale

Art.Nr.	Nennmaß mm	Preis € RKK/RMX
KLR002-GNN3	0,7-2	33,00
KLR005-GNN3	2-5	21,80
KLR050-GNN3	>5-50	18,00
KLR150-GNN3	>50-150	23,00
KLR250-GNN3	>150-250	28,00
KLR315-GNN3	>250-315	a. Anfrage
KLR350-GNN3	>315-350	a. Anfrage

Prüfvorschrift

› VDI/VDE/DGQ 2618 Blatt 4.1 Opt. 3

KLR..VKBN1

Einstellring / Gutlehhrring / Ausschusslehhrring
Neukalibrierung - Bezugsnormale

Art.Nr.	Nennmaß mm	Preis € RMX
KLR002-VKBN1	1,5-2	66,00
KLR005-VKBN1	2-5	23,00
KLR050-VKBN1	>5-50	19,00
KLR150-VKBN1	>50-150	26,50
KLR250-VKBN1	>150-250	48,00
KLR315-VKBN1	>250-315	124,00
KLR350-VKBN1	>315-350	168,00

Prüfvorschrift

› VDI/VDE/DGQ 2618 Blatt 4.1 Opt. 1
Rundheits- / Parallelitätsabweichung
Ermittlung auf Formmessgerät
(bei kurzen Lehren Rückstufung auf Option 2)



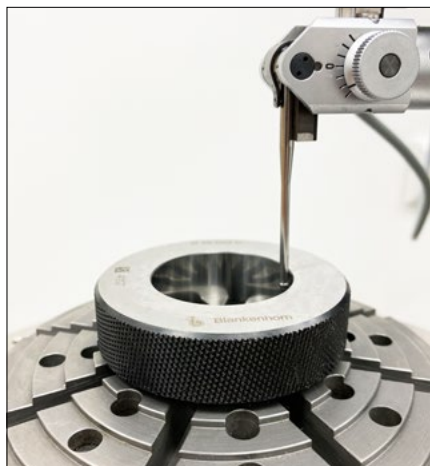
KLR..ALWK4-DAkkS

Einstellring / Gutlehrring / Ausschusslehrring
Überwachung - Gebrauchsnormal

Art.Nr.	Nennmaß mm	Preis € RKK/RMX
KLR002-ALWK4-DK	0,7-2	43,80
KLR003-ALWK4-DK	2-3	25,00
KLR004-ALWK4-DK	3-4	18,00
KLR005-ALWK4-DK	4-5	15,80
KLR050-ALWK4-DK	>5-50	16,00
KLR150-ALWK4-DK	>50-150	24,00
KLR250-ALWK4-DK	>150-250	86,00

Prüfvorschrift

› VDI/VDE/DGQ 2618 Blatt 4.1 Opt. 4



Rundheitsmessung

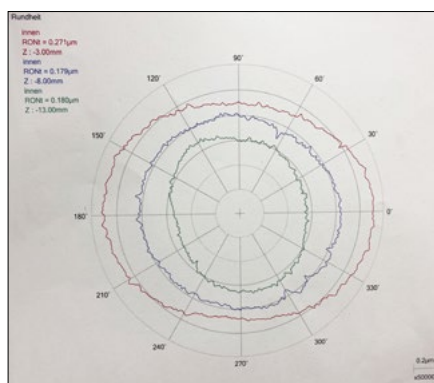
KLR..VKBN1-DAkkS

Einstellring / Gutlehrring / Ausschusslehrring
Neukalibrierung - Bezugsnormal

Art.Nr.	Nennmaß mm	Preis € RMX
KLR002-VKBN1-DK	1-2	88,00
KLR003-VKBN1-DK	>2-3	61,00
KLR050-VKBN1-DK	>3-50	53,00
KLR100-VKBN1-DK	>50-100	57,00
KLR200-VKBN1-DK	>100-200	64,00
KLR250-VKBN1-DK	>200-250	172,00

Prüfvorschrift

› VDI/VDE/DGQ 2618 Blatt 4.1 Opt. 1
Rundheits- / Parallelitätsabweichung
Ermittlung auf Formmessgerät
(bei kurzen Lehren Rückstufung auf Option 2)



Beispiel: Ausschnitt eines Zertifikats zur Rundheitsmessung



KLER..

Gut- oder Ausschussrachenlehre
DIN 2232 und 2233

Art.Nr.	Nennmaß mm	Preis € RKK
KLER005	2-5	13,50
KLER010	>5-10	12,00
KLER100	>10-100	12,00
KLER200	>100-200	17,00
KLER500	>200-500	28,00

Prüfvorschrift

› basierend auf VDI/VDE/DGQ 2618

KLER..DAkKS

Gut- oder Ausschussrachenlehre
DIN 2232 und 2233

Art.Nr.	Nennmaß mm	Preis € RMX
KLER005DK	2-5	19,60
KLER010DK	>5-10	19,60
KLER100DK	>10-100	22,00
KLER200DK	>100-200	35,00
KLER300DK	>200-300	44,00

Prüfvorschrift

› VDI/VDE/DGQ 2618 Blatt 4.7



KLGR..

Grenzrachenlehre
DIN2231

Art.Nr.	Nennmaß mm	Preis € RKK
KLGR005	2-5	16,00
KLGR010	>5-10	15,00
KLGR050	>10-50	15,00
KLGR100	>50-100	15,00
KLGR200	>100-200	22,00
KLGR300	>200-300	30,00
KLGR400	>300-400	37,00
KLGR500	>400-500	32,00
KLGR600	>500-600	53,80

Prüfvorschrift

› VDI/VDE/DGQ 2618 Bl.4.7

KLGR..DAkKS

Grenzrachenlehre
DIN2231

Art.Nr.	Nennmaß mm	Preis € RMX
KLGR010DK	2-10	22,00
KLGR050DK	>5-50	22,00
KLGR100DK	>10-100	24,00
KLGR200DK	>100-200	40,00
KLGR300DK	>200-300	51,00

Prüfvorschrift

› DI/VDE/DGQ 2618 Blatt 4.7



KLVR..

Verstellbare Rachenlehre

Art.Nr.	Nennmaß mm	Preis € RKK
KLVR-EINGEST2	alle	19,50
KLVR050	>2-50	22,00
KLVR150	>50-150	42,00
KLVR300	>150-300	56,00

Prüfvorschrift

> VDI/VDE/DGQ 2618



Information

Bei nicht fest mit der Rachenlehre verbundener Uhr, muss das Anzeigegerät separat kalibriert werden (siehe Seite 18).

KLM..

Rachenlehre mit Feinzeiger oder Uhr

Art.Nr.	Nennmaß mm	Preis € RKK
KLM1R045	alle Ausführungen 0-45	26,00
KLM1R090	alle Ausführungen 25-90	38,00
KLM1R150	alle Ausführungen 75-150	56,00

Prüfvorschrift

> VDI/VDE/DGQ 2618 10.1

KLM..DAkks

Rachenlehre mit Feinzeiger oder Uhr

Art.Nr.	Nennmaß mm	Preis € RMX
KLM1R045DK	alle Ausführungen 0-45	79,00
KLM1R090DK	alle Ausführungen 25-90	79,00
KLM1R150DK	alle Ausführungen 75-150	102,00

Prüfvorschrift

> VDI/VDE/DGQ 2618 10.1



KLWN..

Grenzwellennutenlehren

Art.Nr.	Nennmaß mm	Preis € RKK
KLWN025	>2 - 25	13,00
KLWN100	>25-100	32,00

Prüfvorschrift

> VDI/VDE/DGQ 2618

KLWN..DAkks

Grenzwellennutenlehren

Art.Nr.	Nennmaß mm	Preis € RMX
KLWN010DK	1-10	26,00
KLWN050DK	10-50	32,00
KLWN100DK	50-100	42,00
KLWN200DK	100 -200	86,00
KLWN300DK	>200-300	124,00
KLWN400DK	>300-400	146,00
KLWN500DK	>400-500	174,00

Prüfvorschrift

> VDI/VDE/DGQ 2618



KLUV..

Grenzeinstichlehre für Einstichdurchmesser einmäutig, aus Stahl

Art.Nr.	Nennmaß mm	Preis € RKK
KLUV005	2-5	27,00
KLUV100	>5-100	25,00
KLUV200	>100-200	33,00
KLUV500	>200-500	37,00

Prüfvorschrift

› basierend auf VDI/VDE/DGQ 2618 Blatt 4.7 + erweiterte Prüfung des Einstichdurchmessers

KLEE..

Grenzeinstichlehre für Einstichdurchmesser und Einstichbreite einmäutig, aus Stahl

Art.Nr.	Nennmaß mm	Preis € RKK
KLEE005	2-5	27,00
KLEE100	>5-100	25,00
KLEE200	>100-200	33,00
KLEE500	>200-500	37,00

Prüfvorschrift

› basierend auf VDI/VDE/DGQ-2618 Blatt 4.7/ + erweiterte Prüfung der Einstichbreite / -höhe

KLKH..

Kegellehrhülse

Art.Nr.	Nennmaß mm	Preis € RKK
KLKH050	0,2-50	55,00
KLKH200	>50-200	55,00
KLKH300	>200-300	55,00

Prüfvorschrift

› basierend auf VDI/VDE/DGQ 2618 Blatt 4.12

KLUV.. DAKKS

Grenzeinstichlehre für Einstichdurchmesser einmäutig, aus Stahl

Art.Nr.	Nennmaß mm	Preis € RMX
KLUV-DK	alle	a. Anfrage

Prüfvorschrift

› VDI/VDE/DGQ 2618



KLEE.. DAKKS

Grenzeinstichlehre für Einstichdurchmesser und Einstichbreite einmäutig, aus Stahl

Art.Nr.	Nennmaß mm	Preis € RMX
KLEE-DK	alle	a. Anfrage

Prüfvorschrift

› VDI/VDE/DGQ 2618



KLKH..DAKKS

Kegellehrhülse DAKKS- Überwachung

Art.Nr.	Nennmaß mm	Preis € RMX
KLKH-DK	alle	auf Anfrage

Prüfvorschrift

› basierend auf VDI/VDE/DGQ 2618 Blatt 4.12



Gewindelehndorne



KG DG..

Gewindelehndorn

Art.Nr.	Nennmaß mm	Nennmaß Zoll	Preis € RMX/ RKK/ RKL
KG DG002	1-2	≤ 1/16	14,00
KG DG003	>2-3	≤ 1/8	14,00
KG DG040	>3-40	1/8 - 1 1/2	16,00
KG DG070	>40-70	> 1 1/2 - 2 3/4	15,00
KG DG100	>70-100	> 2 3/4 - 4	15,00
KG DG150	>100-150	> 4 - 6	18,00
KG DG250	>150-250	> 6 - 10	21,00
KG DG350	>250-350	> 10 - 16	42,00

Fertigungsnorm

> DIN 13, ANSI ASME, BS 1580 Part 1-3

Ausführungen

- > Metrisches Regelgewinde
- > Metrisches Feingewinde
- > Unified-Standard Screw Thread (UNC-, UNF-, UNEF - Gewinde)

Prüfvorschrift

> VDI/VDE/DGQ 2618 Blatt 4.8

Bemerkung zur Prüfung:

Ermittlung des einfachen Flankendurchmessers



KG DG..DAKKS

Gewindelehndorn

Art.Nr.	Nennmaß mm	Nennmaß Zoll	Preis € RMX/ RKK/ RKL
KG DG002DK	>0-2	≤ 1/16	55,60
KG DG003DK	>2-3	≤ 1/8	15,00
KG DG040DK	>3-40	1/8 - 1 1/2	16,00
KG DG070DK	>40-70	> 1 1/2 - 2 3/4	18,00
KG DG100DK	>70-100	> 2 3/4 - 4	24,00
KG DG150DK	>100-150	> 4 - 6	96,00
KG DG200DK	>150-200	> 6 - 8	98,00
KG DG350DK	>200-350	> 8 - 16	224,00

Prüfvorschrift

> VDI/VDE/DGQ 2618 Blatt 4.8 Opt.1 3-Draht

Information
Weitere zylindrische
Gewindenormen
auf Anfrage



KG DUA..

Gewindegutlehndorn / Ausschusslehndorn

Art.Nr.	Nennmaß mm	Nennmaß Zoll	Preis € RMX/ RKL
KG DUA002	>2-3	1/16 - 1/8	14,00
KG DUA003	>2-3	≤ 1/8	14,00
KG DUA040	>3-40	> 1/8 - 1 1/2	12,00
KG DUA100	>40-100	> 1 1/2 - 4	12,00
KG DUA150	>100-150	> 4 - 6	14,00
KG DUA250	>150-250	> 6 - 10	18,50
KG DUA400	>250-400	> 10 - 16	24,00

Prüfvorschrift

> VDI/VDE/DGQ 2618 Blatt 4.8

KG DUA.. DAKKS

Gewindegutlehndorn / Ausschusslehndorn
Überwachung

Art.Nr.	Nennmaß mm	Nennmaß Zoll	Preis € RMX/ RKL
KG DUA002DK	>0-2	< 1/16	41,00
KG DUA003DK	>2-3	1/16 - 1/8	24,00
KG DUA040DK	>3-40	> 1/8 - 1 1/2	12,00
KG DUA100DK	>40-100	> 1 1/2 - 4	14,00
KG DUA150DK	>100-150	> 4 - 6	46,00
KG DUA200DK	>150-200	> 6 - 8	46,00
KG DUA350DK	>200-350	> 8 - 16	a.A.

Prüfvorschrift

> VDI/VDE/DGQ 2618 Blatt 4.8 Opt. 5.3.1 (Re)

KG DG085SCANDK

Gewindegutlehndorn / Ausschusslehndorn
Scan Kalibrierung nach DAKKS

Art.Nr.	Nennmaß mm	Nennmaß Zoll	Preis € RMX
KG DG005SCANDK			78,00
KG DG070SCANDK	>40-70	> 1 1/2 - 2 3/4	56,00
KG DG300SCANDK			96,00

Prüfvorschrift

> VDI/VDE/DGQ 2618 Blatt 4.8 Opt. 5

Kalibriervorgehen

Dreidrahtmethode

Die Kalibrierung erfolgt auf Längenkomparatoren, welche die Messung der angegebenen Kerngrößen ermöglichen. Die Bestimmung des Flankendurchmessers wird nach der Dreidrahtmethode durchgeführt. Sie erfolgt unter Verwendung eines Gewindeprüfstiftes, dessen Messflächen möglichst im Flankendurchmesser des Gewindes anliegen. Die Messungen werden am Anfang und in der Mitte des Gewindes jeweils zueinander senkrecht durchgeführt.

Bei mehrgängigen Gewinden, wird jeder Gewindegang gemessen.

Es ist auch möglich die Gewindegrenzlehndorne über unser Scanningverfahren zu kalibrieren.



Gewindelehrringe

KGRUA..

Gewingedutlehring / Ausschusslehring

Art.Nr.	Nennmaß mm	Nennmaß Zoll	Preis € RMX/ RKA/RKL
KGRUA003	1-3	< 1/8	34,00
KGRUA010	>3-10	> 1/8 - 3/8	15,00
KGRUA050	>10-50	> 3/8 - 2 3/4	15,00
KGRUA100	>50-100	> 2 3/4 - 4	22,00
KGRUA150	>100-150	> 4 - 6	31,00
KGRUA200	>150-200	> 6 - 8	48,00
KGRUA250	>200-250	> 8 - 10	86,00

Fertigungsnorm

› DIN13

Ausführungen

- › Metrisches Regelgewinde
- › Metrisches Feingewinde
- › Unified-Standard Screw Thread (UNC-, UNF-, UNEF - Gewinde)

Prüfvorschrift

› basierend auf VDI/VDE/DGQ 2618 Blatt 4.8

Bemerkung zur Prüfung:

Ermittlung des einfachen Flankendurchmessers

KGRUA..DAkks

Gewingedutlehring / Ausschusslehring

Art.Nr.	Nennmaß mm	Nennmaß Zoll	Preis € RMX/ RKA/RKL
KGRUA003DK	1-3	< 1/8	38,80
KGRUA004DK	3-4	> 1/8 - 2/12	16,00
KGRUA010DK	>4-10	> 2/12 - 3/8	16,00
KGRUA050DK	>10-50	> 3/8 - 2 3/4	18,00
KGRUA100DK	>50-100	> 2 3/4 - 4	20,00
KGRUA150DK	>100-150	> 4 - 6	36,00

Ausführungen

- › Eingängige zylindrische Gewinde mit geradlinigen Flanken, symmetrischem Profil, Nennsteigung 0,5 mm bis 6 mm und Nennprofilwinkel 55° bis 60°

Prüfvorschrift

› VDI/VDE/DGQ 2618 Blatt 4.9; Option 1



KGRL..

Gewinde Grenzrollenrachenlehre

Art.Nr.	Nennmaß mm	Nennmaß Zoll	Preis € RMX
KGRL-EINGEST1	alle		19,50
KGRL003	< 3	< 1/8	31,00
KGRL040	>3-40	> 1/8 - 1 1/2	32,00
KGRL150	>40-150	> 1/ - 1 1/2	36,00
KGRL350	>150-350	> 6 - 14	43,00

Prüfvorschrift

› basierend auf VDI/VDE/DGQ 2618 Blatt 19.1

KGMESS..

Gewindeeinsätze

Art.Nr.	Beschreibung	Preis € RMX
KGMESSM12	M3 - M12	32,80
KGMESSM30	M12,5 - M30	54,20

Prüfvorschrift

› basierend auf VDI/VDE/DGQ 2618

KGRL..DAkks

Gewinde Grenzrollenrachenlehre

Art.Nr.	Nennmaß mm	Nennmaß Zoll	Preis € RMX
KGRL010DK	1-30	< 1 1/4	a. A.
KGRL100DK	>30-100	> 1 1/4	a. A.

Prüfvorschrift

› basierend auf VDI/VDE/DGQ-Richtlinie 2618, Blatt 19.1



Erläuterung GMESS (Gewindeeinsätze)

- › GMESS (Regelgewinde) Gewindeprüfstifte werden in die zu prüfenden Gewinde (Muttergewinde) eingeschraubt. Sie sind konisch ausgeführt und schließen Kleinst- und Größtmaß des Mutterflankendurchmessers ein. Dadurch wird ein automatisches Klemmen erreicht.



KKLGEWD..

Kegelgewindelehrdorn

Art.Nr.	Nennmaß mm	Nennmaß Zoll	Preis € RMX
KKLGEWD030	1-30	< 1 1/4	36,00
KKLGEWD100	>30-100	1 1/4 - 4	48,00
KKLGEWD350	>100-350	4 - 14	59,00

Prüfvorschrift

> basierend auf VDI/VDE/DGQ 2618 4.8.

KKLGEWD..DAkks

Kegelgewindelehrdorn Scan

Art.Nr.	Nennmaß mm	Nenn- maß Zoll	Preis € RMX
KKLGEWD050DK	1-50	< 2	65,00
KKLGEWD100DK	>50-100	2 - 4	79,00
KKLGEWD200DK	>100-200		148,00
KKLGEWD300DK	>200-300		178,00

Prüfvorschrift

> basierend auf VDI 2f



KKLGEWRNG..

Kegelgewindelehrring

Art.Nr.	Nenn- maß mm	Nenn- maß Zoll	Preis € RMX
KKLGEWRNG030	1-30	< 1 1/4	37,00
KKLGEWRNG100	>30-100	1 1/4 - 4	46,00
KKLGEWRNG350	>100-350	4 - 14	a.A.

Prüfvorschrift

> basierend auf VDI/VDE/DGQ 2618 4.8.

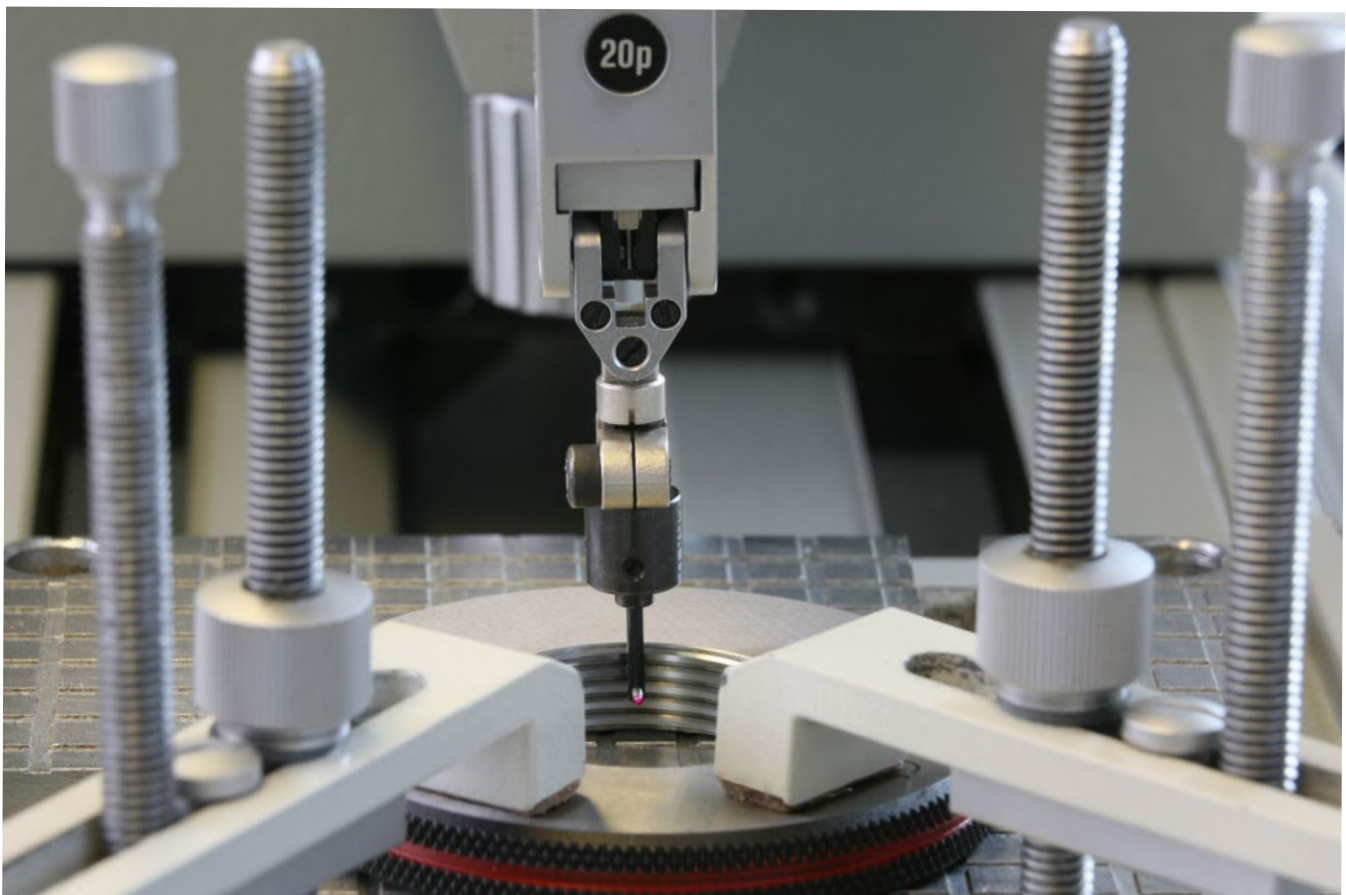
KKLGEWRNG..DAkks

Kegelgewindelehrring

Art.Nr.	Nennmaß mm	Nenn- maß Zoll	Preis € RMX
KKLGEWRNG005DK	1-05		84,00
KKLGEWRNG050DK	5-50	< 2	65,00
KKLGEWRNG100DK	>30-100	1 1/4 - 4	79,00
KKLGEWRNG200DK	>100-200		148,00
KKLGEWRNG300DK	>200-300		178,00

Prüfvorschrift

> basierend auf VDI 2618 Bl. 4.9 Opt.5



Endmaße (Material unabhängig)

KEE..

Parallelendmaß DIN EN 3650

Art.Nr.	Messbereich mm	Preis € RMX
KEE100	0,5 - 100	7,00
KEE0200	>101 - 200	14,00
KEE0300	>201 - 300	23,00
KEE0400	>301 - 400	34,00
KEE0500	>401 - 500	34,00
KEE1000	>501 - 1000	63,00

Ausführungen

› Stahl oder Wolframkarbid, Nennmaße von 0,5 mm bis 100 mm

Prüfvorschrift

› Prüfung erfolgt nach VDI/VDE/DGQ Richtlinie 2618

KEE DAKKS-BN1

Endmaß für Bezugsnormale

Art.Nr.	Messbereich mm	Preis € RMX
KEE0100-BN1-DK	0,5 - ≤ 100	15,00
KEE0200-BN1-DK	101 - 200	a.A.
KEE0300-BN1-DK	201 - 300	a.A.
KEE0400-BN1-DK	301 - 400	a.A.
KEE0500-BN1-DK	401 - 500	a.A.
KEE1000-BN1-DK	501 - 1000	a.A.

› Sonderpreise möglich, bei Stückzahlen auf Anfrage.
› Aufarbeitung möglich



KES..

Endmaßsatz

Art.Nr.	Stückzahl	Preis € RMX
KES008	8	56,00
KES010	10	80,00
KES032	32	224,00
KES046	46	322,00
KES047	47	329,00
KES087	87	609,00
KES103	103	721,00
KES112	112	784,00
KES121	121	847,00
KES122	122	854,00

Fertigungsnorm

› DIN 861

Ausführungen

› Stahl oder Wolframkarbid, Nennmaße von 0,5 mm bis 100 mm

Prüfvorschrift

› VDI/VDE/DGQ 2618

KES..DAKKS

Endmaßsatz DIN 861

Art.Nr.	Stückzahl	Preis € RMX
KES008DK	8	137,00
KES010DK	10	170,00
KES032DK	32	283,00
KES046DK	46	406,00
KES047DK	47	415,00
KES087DK	87	768,00
KES103DK	103	910,00
KES112DK	112	948,00
KES121DK	121	998,00
KES122DK	122	1.078,00

Fertigungsnorm

› DIN 861

Ausführungen

› Stahl oder Wolframkarbid, Nennmaße von 0,5 mm bis 100 mm

Prüfvorschrift

› VDI/VDE/DGQ-Richtlinie VDI 2618Bl.3.1



Information

auf Wunsch erhalten Sie Preise zu anderen Endmaßsatzzusammensetzungen auf Anfrage.

KEE SONDER

DAkKS Kalibrierumfang für Sondermaße Stahl

Art.Nr.	Messbereich mm	Preis € KMX
KEE-SONDER-DK	-	a.A.



KEPGLAS050

Planglas

Art.Nr.	Messbereich mm	Preis € RKK/ RMX
KEPGLAS050	bis 50	17,80
KEPGLAS100	50 bis 100	169,00



KEPGLAS..DK

Planglas

Art.Nr.	Messbereich mm	Preis € RMX
KEPGLAS050DK	bis 50	145,00
KEPGLAS100DK	50-100	169,00

Information

Sondersätze wie z.B. Endmaßsatz zur Überprüfung von Bügelmessschrauben oder Messschieber erhalten Sie auf Anfrage

KEE-AUFARBEITUNG

Aufbereitung von Endmaßen je nach Aufwand

Art.Nr.	Preis € RMX
KEE-AUFARBEITUNG	27,00

Prüfstifte

Kalibriervorschrift DAkkS VDI/VDE/DGQ 2618 Blatt 4.2 Option 5.3.3

› Mindestkalibrierumfang für Prüfstifte, die für Zweipunktmessungen eingesetzt werden, bei denen spezielle Rundheitsabweichungen (Gleichdicke) einen vernachlässigbaren Einfluss haben. In den Ebenen E1, E2, E3 (siehe Bild 1) sind jeweils vier Messungen pro Ebene auf den Umfang zu verteilen. Die Werte des größten und kleinsten Durchmessers sind von jeder Ebene anzugeben. Die Messebenen werden in der Regel etwa bei der halben Prüfstiftlänge und in der Nähe der Enden gewählt. Information: bei Prüfstiftsätzen ab 25 Stück Satzhalt beträgt die kleinste angebbare Messunsicherheit: $U = 0,8 \mu\text{m} + 5 \cdot 10^{-6} \cdot d$ (d = gemessener Durchmesser)



KPE..

Prüfstift einzeln

Art.Nr.	Nennmaß mm	Preis € RKL
KPE10	bis 10	4,00
KPE20	bis 20	4,00
KPE40	> 20- 40	5,50

Prüfvorschrift

› basierend auf VDI/VDE/DGQ 2618 Blatt 4.2 Option 1

Bemerkung zur Prüfung:

Es werden die Ist - Durchmesser in 3 Ebenen, jeweils um 90° versetzt, dokumentiert

KPE..DAkkS

Prüfstift einzeln

Art.Nr.	Messbereich mm	Preis € RKL/RMX
KPE00-5DK	0,5-1,0	10,00
KPE10DK	1,0-10	4,00
KPE20DK	>1,0-20	5,00
KPE40DK	>20-40	26,00

Prüfvorschrift

› VDI/VDE/DGQ 2618 Blatt 4.2; Option 1



Sonderkalibrierung der Mantellinie, der Zylinderform und Rundheit auf Anfrage möglich

KPS..

Prüfstifte im Satz

Art.Nr.	Stückzahl	Preis € RKL
KPS040	40	122,00
KPS090	90	258,00
KPS099	99	286,00
KPS100	100	288,00

Prüfvorschrift

› basierend auf VDI/VDE/DGQ-2618 Blatt 4.2

Bemerkung zur Prüfung:

Es werden die Ist - Durchmesser in 3 Ebenen, jeweils um 90° versetzt, dokumentiert

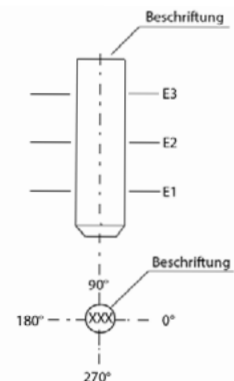
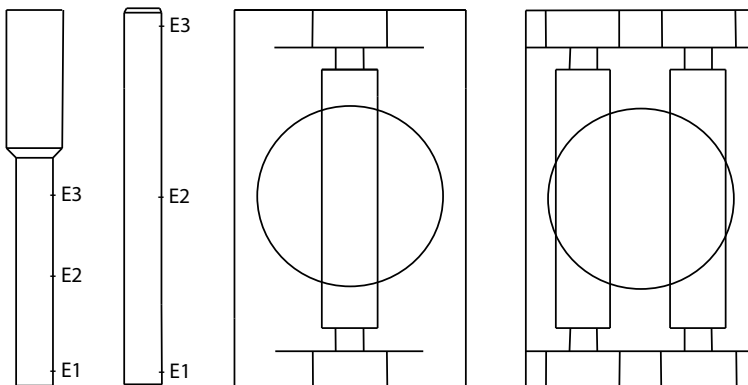
KPS..DAkkS

Prüfstifte im Satz

Art.Nr.	Stückzahl	Preis € RKL
KPS040DK	40	122,00
KPS090DK	90	258,00
KPS099DK	99	286,00
KPS100DK	100	288,00

Prüfvorschrift

› DAkkS-Kalibrierung VDI/VDE/DGQ2618 Blatt 4.2



Drehmomentschlüssel

KDRM..

Drehmomentschlüssel / -schrauber
(analog / digital)

Drehmomentschlüssel **auslösend**
in beide Richtungen

Art.Nr.	Nennmaß Nm	Preis € RKA
KDRM0012ALBO	1-12	37,00
KDRM0400ALBO	12-400	37,00
KDRM0700ALBO	400-700	46,00
KDRM1000ALBO	700-1000	46,00
KDRM1100ALBO	1000-1100	115,00

Drehmomentschlüssel einseitig
auslösend

Art.Nr.	Nennmaß Nm	Preis € RKA
KDRM0012ALRE	1-12	33,00
KDRM0400ALRE	12-400	33,00
KDRM0700ALRE	400-700	40,00
KDRM1000ALRE	700-1000	40,00
KDRM1100ALRE	1000-1100	96,00

Drehmomentschlüssel **anzeigend**
in beide Richtungen

Art.Nr.	Nennmaß Nm	Preis € RKA
KDRM0012ZGBO	1-12	37,00
KDRM0400ZGBO	12-400	37,00
KDRM0700ZGBO	400-700	46,00
KDRM1000ZGBO	700-1000	46,00
KDRM1100ZGBO	1000-1100	110,00

Drehmomentschlüssel einseitig
anzeigend

Art.Nr.	Nennmaß Nm	Preis € RKA
KDRM0012ZGRE	1-12	33,00
KDRM0400ZGRE	12-400	33,00
KDRM0700ZGRE	400-700	40,00
KDRM1000ZGRE	700-1000	40,00
KDRM1100ZGRE	1000-1100	106,00

KDRM-SETJUSTREP

Drehmoment Einstellung

Art.Nr.	Beschreibung	Preis € RMX
KDRM-SETJUSTREP	Drehmomentschlüssel Justage, Einstellung, kleinere Reparaturen, PM-Ü/Methoden	27,50

KDRM..DAkKS

Drehmomentschlüssel / -schrauber
(analog / digital)

Drehmomentschlüssel **auslösend**
in beide Richtungen

Art.Nr.	Nennmaß Nm	Preis € RMX
KDRM0012ALBODK	1-12	184,00
KDRM0400ALBODK	12-400	184,00
KDRM0700ALBODK	400-700	184,00
KDRM1000ALBODK	700-1000	184,00
KDRM1100ALBODK	1000-1100	234,00

Drehmomentschlüssel einseitig
auslösend

Art.Nr.	Nennmaß Nm	Preis € RMX
KDRM0012ALREDK	1-12	132,00
KDRM0400ALREDK	12-400	132,00
KDRM0700ALREDK	400-700	132,00
KDRM1000ALREDK	700-1000	132,00
KDRM1100ALREDK	1000-1100	180,00

Drehmomentschlüssel **anzeigend**
in beide Richtungen

Art.Nr.	Nennmaß Nm	Preis € RMX
KDRM0012ZGBODK	1-12	224,00
KDRM0400ZGBODK	12-400	224,00
KDRM0700ZGBODK	400-700	224,00
KDRM1000ZGBODK	700-1000	224,00
KDRM1100ZGBODK	1000-1100	234,00

Drehmomentschlüssel einseitig
anzeigend

Art.Nr.	Nennmaß Nm	Preis € RMX
KDRM0012ZGREDK	1-12	161,00
KDRM0400ZGREDK	12-400	161,00
KDRM0700ZGREDK	400-700	161,00
KDRM1000ZGREDK	700-1000	161,00
KDRM1100ZGREDK	1000-1100	180,00



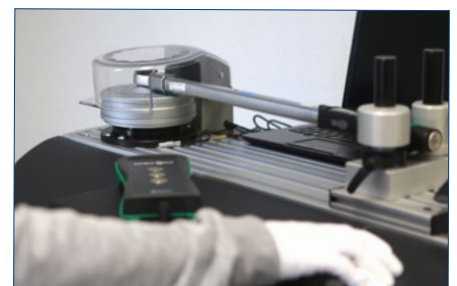
Information

- › AL = auslösend
- › ZG = anzeigend
- › BO = beidseitig drehend
- › RE = einseitig drehend

Drehwinkelmessung auf
Anfrage zu erhalten

Prüfvorschrift

- › DIN EN ISO 6789-2
2013 für Werkskalibrierung
2017 für DAkKS Kalibrierung



Lineale + Maßstäbe

Lineal | Kalibrierung

KWLF..

Flachlineal

Art.Nr.	Nennmaß mm	Preis € RKW
KWLF0300	0-300	12,00
KWLF0500	>300-500	16,00
KWLF1000	>500-1000	23,00
KWLF1500	>1000-1500	27,00
KWLF2000	>1500-2000	55,00
KWLF2500	>2000-2500	78,00
KWLF3000	>2500-3000	88,00

Norm

› DIN 874

Ausführungen

› Alle Ausführungen

Prüfvorschrift

› VDI/VDE/DGQ 2618 Blatt 5.1

Bemerkungen zur Prüfung:

Sichtprüfung, Ebenheit der Prüfflächen,
Parallelität der Prüfflächen, Rechtwinkligkeit
der Seitenflächen zur Prüffläche

KWLF..DAkks

Flachlineal

Art.Nr.	Nennmaß mm	Preis € RMX
KWLF0200DK	0-300	39,00
KWLF0300DK	>300-500	46,00
KWLF0500DK	>500-1000	46,00
KWLF1000DK	>1000-1500	67,00
KWLF2000DK	>1500-2000	128,00

Norm

› DIN 874

Ausführungen

› Alle Ausführungen

Prüfvorschrift

› VDI/VDE/DGQ 2618 Blatt 5.1



KWLH..

Haarlineal

Art.Nr.	Nennmaß mm	Preis € RKW
KWLH0300	0-300	13,20
KWLH0500	>300-500	12,00
KWLH1000	>500-1000	19,00
KWLH2000	>1000-2000	26,00

Prüfvorschrift

› VDI/VDE/DGQ 2618 Blatt 5.2

Bemerkungen zur Prüfung:

Sichtprüfung, Geradheit der Prüfflächen.

KWLH.. DAkks

Haarlineal

Art.Nr.	Nennmaß mm	Preis € RMX
KWLH0100DK	≤ 100	32,00
KWLH0200DK	>100-200	38,00
KWLH0300DK	>200-300	56,00
KWLH0600DK	>300-600	58,00

Prüfvorschrift

› VDI/VDE/DGQ 2618; Blatt 5.2



KWLS..

Sinus Lineal

Art.Nr.	Nennmaß mm	Preis € RKW
KWLS0250	0-250	42,00
KWLS0500	0-500	51,00

Prüfvorschrift

› KA-SIN-AQ-A (interne Prüfvorschrift)



KWMA..

Arbeitsmaßstab

Art.Nr.	Nennmaß mm	Preis € RKW/ RMX
KWMA1S0500	0-500	26,50
KWMA1S1000	>500-1000	45,00
KWMA1S1500	>1000-1500	58,00
KWMA1S2000	>1500-2000	78,00
KWMA1S3000	>2000-3000	108,00
KWMA1S4000	>3000-4000	126,00
KWMA1S5000	>4000-5000	149,40
KWMA1S6000	>5000-6000	174,00

Ausführungen

> Form A und B

Prüfvorschrift

> AQRAT-Prüfanweisung basierend auf VDI/VDE/DGQ-Richtlinie 2618 Blatt 18

Bemerkung zur Prüfung:

Sichtprüfung, Prüfung der Teilung an mehreren Stellen der Gesamteilungslänge, Ermittlung der Abweichungsspanne der Gesamteilungslänge (f), Breite der Teilstriche, Rechtwinkligkeit der Teilstriche und Teilungskante

KWMA.. DAKKS

Arbeitsmaßstab

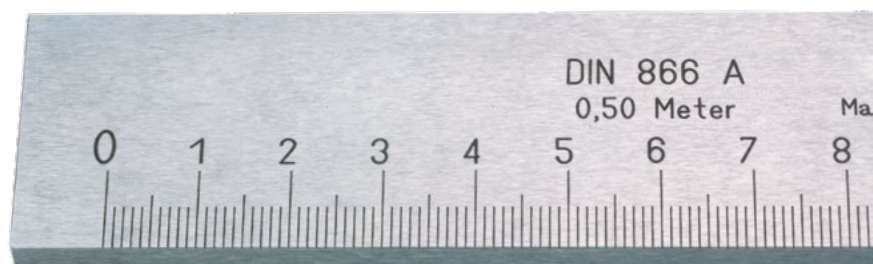
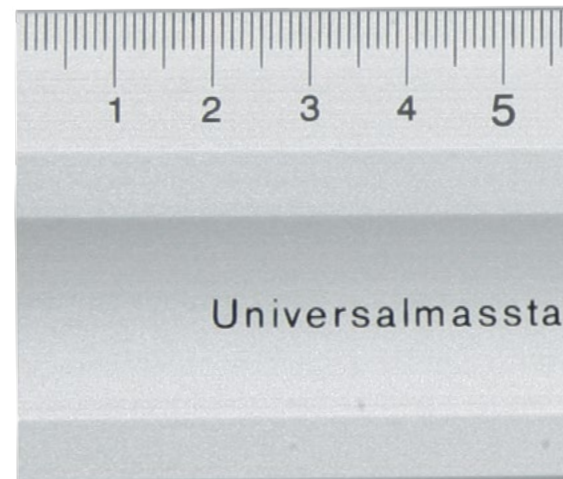
Art.Nr.	Nennmaß mm	Preis € RMX
KWMA1S0500DK	0-500	49,00
KWMA1S1000DK	>500-1000	58,00
KWMA1S2000DK	>1000-2000	106,00
KWMA1S3000DK	>3000-3000	113,00

Ausführungen

> Form A und B

Prüfvorschrift

OIML R 35-1



Winkel + Fühlerlehren + Schablonen

KWM..

Winkel / DIN 875

Art.Nr.	Nennmaß	Preis € RKV
KWM0050	50	11,00
KWM0075	75	12,00
KWM0100	100	13,00
KWM0150	150	14,00
KWM0200	200	16,00
KWM0300	300	18,00
KWM0500	500	22,00
KWM0750	750	33,00
KWM1000	1000	41,00
KWM1500	1500	46,00
KWM2000	2000	52,00

Ausführungen

› Anschlag-, Flach und Haarwinkel

Prüfvorschrift

› basierend auf VDI/VDE/DGQ 2618
Blatt 22 bzw. Entwurf Blatt 7.1

Bemerkungen zur Prüfung:

Sichtprüfung, Ermittlung der Ebenheit der Prüfflächen, der Rechtwinkligkeit und Parallelität der Prüfflächen

KWM..DAkKS

Winkel

Art.Nr.	Nennmaß	Preis € RMX
KWM0100DK	100	39,00
KWM0200DK	200	41,00
KWM0600DK	600	58,00

Prüfvorschrift

› 2-KA-WIN-600



KWIM

Winkelmesser mit einfacher Strichskala

Art.Nr.	Nennmaß	Preis € RKK
KWIM	alle	13,80

Prüfvorschrift

› basierend auf VDI/VDE/DGQ VDI 2618 Bl.7.2



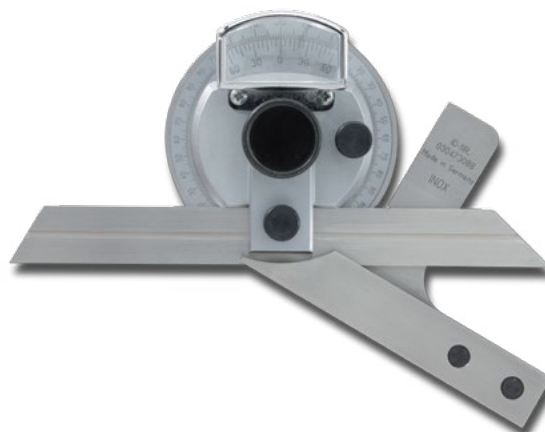
KWIMU

Universalwinkelmesser

Art.Nr.	Nennmaß	Preis € RKV
KWIMU	alle	13,80

Prüfvorschrift

› basierend auf VDI/VDE/DGQ VDI 2618B I.7.2



KFBL..

Fühlerlehre

Art.Nr.	Anzahl der Blätter	Preis € RKK
KFBL01	1	5,00
KFBL08	1-8	20,00
KFBL20	1-20	26,00

Prüfvorschrift

› basierend auf Basis DIN 2275

KFBL..DAkks

Fühlerlehre

Art.Nr.	Anzahl der Blätter	Preis € RMX
KFBL01DK	1	21,00
KFBL20DK	1-20	66,00

Prüfvorschrift

› basierend auf Basis DIN 2275



KG SCHAB

Gewindeschablone

Art.Nr.	Anzahl der Blätter	Preis € RMX
KG SCHAB	-	pro Blatt 2,00

Prüfvorschrift

› alle Messbereiche nach Werksnorm



KRSCHAB..

Radienschablone

Art.Nr.	Anzahl der Blätter	Preis € RKW/RMR
KRSCHAB01	1	2,10
KRSCHAB15	15	29,00
KRSCHAB16	16	30,50
KRSCHAB17	17	32,00

Prüfvorschrift

› basierend auf VDI/VDE/DGQ 2618

KRSCHAB.. DAkks

Radienschablone

Art.Nr.	Anzahl der Blätter	Preis € RMX
KRSCHAB01DK	1	28,00
KRSCHAB17DK	5 bis 17	68,00

Prüfvorschrift

› basierend auf VDI/VDE/DGQ 2618



Außen- und Innentaster

KSCHTA

Außentaster

Art.Nr.	Messbereich mm	Preis € RKK
KSCHTA200	bis 200	13,00
KSCHTA300	bis 300	26,00
KSCHTA600	bis 600	35,00

Prüfvorschrift

› VDI/VDE/DGQ 2618 Bl.12.1

KSCHTI..

Innen-/Außentaster

Art.Nr.	Messbereich mm	Preis € RKK
KSCHTI100	≤ 100	35,00
KSCHTI200	100-200	33,00
KSCHTI500	200-500	35,00

Prüfvorschrift

› VDI/VDE/DGQ 2618 Bl.13.1

KSCHTREP

Innentaster Reparatur

Art.Nr.	Messbereich mm	Preis € RMX
KSCHTREP	alle	a.A.

KIFMG

Innenfeinmessgerät

Art.Nr.	Messbereich mm	Preis € RKK
KIFMG004060	4,5-60	17,00
KIFMG060160	>60-160	19,00
KIFMG160300	>160-300	19,00
KIFMG300500	>300-500	19,00
KIFMG500800	>500-800	26,00

Prüfvorschrift

› basierend auf VDI/VDE/DGQ 2618

KIFMGINSATZ

Innenfeinmessgerät-Einsatz

Art.Nr.	Messbereich mm	Preis € RKK
KIFMGINSATZ	4,5-60	6,00

Prüfvorschrift

› pro Einsatz basierend auf VDI/VDE2618

KSCHTA..DAkks

Außentaster

Art.Nr.	Messbereich mm	Preis € RMX
KSCHTA200DK	bis 200	27,00
KSCHTA500DK	bis 500	64,00

Prüfvorschrift

› VDI/VDE/DGQ 2618 Bl.12.1

KSCHTI..DAkks

Innen-/Außentaster

Art.Nr.	Messbereich mm	Preis € RMX
KSCHTI100DK	≤ 100	29,00
KSCHTI200DK	100-200	33,00

Prüfvorschrift

› VDI/VDE/DGQ 2618 Bl.13.1



Reperatur

› gerne reparieren wir Produkte von Kreuzpin und aller Hersteller



Information

› Tastköpfe mit Anwendungsbereich 1,75 bis 25mm.
› Subito mit Anwendungsbereich bis 300mm
› Meßbereich des Messkontakts im Tastkopf max 3mm



Gewindemessdrähte

Kalibriervorschrift Standard

Mindestkalibrierumfang für Messdrähte, die für Zweipunktmessungen eingesetzt werden, bei denen spezielle Rundheitsabweichungen (Gleichdicke) einen vernachlässigbaren Einfluss haben.

In den Ebenen E1, E2, E3 (siehe Bild 1) sind jeweils vier Messungen pro Ebene auf den Umfang zu verteilen. Die Werte des größten und kleinsten Durchmessers sind von jeder Ebene anzugeben.

Die Messebenen werden in der Regel etwa bei der halben Prüfstiftlänge und in der Nähe der Enden gewählt.

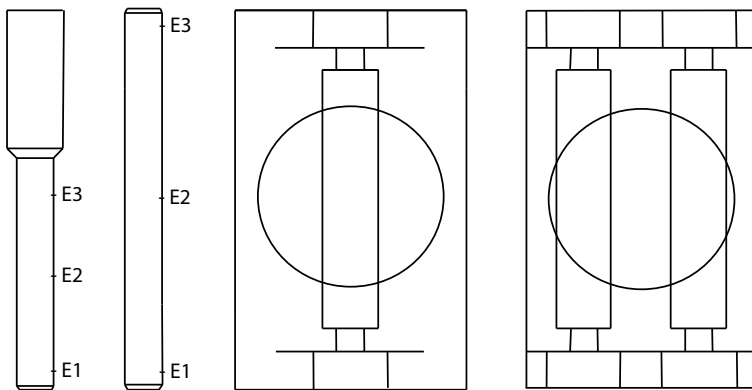


Bild 1

Kalibriervorschrift DAkkS

VDI/VDE/DGQ 2618 Blatt 4.1 2019 5.3.3

› Mindestkalibrierumfang für Prüfstifte, die für Zweipunktmessungen eingesetzt werden, bei denen spezielle Rundheitsabweichungen (Gleichdicke) einen vernachlässigbaren Einfluss haben.

In den Ebenen E1, E2, E3 (siehe Bild 1) sind jeweils vier Messungen pro Ebene auf den Umfang zu verteilen. Die Werte des größten und kleinsten Durchmessers sind von jeder Ebene anzugeben. Die Messebenen werden in der Regel etwa bei der halben Prüfstiftlänge und in der Nähe der Enden gewählt. Kleinste angebbare Messunsicherheit:

$$U = 0,5 \mu\text{m} + 5 \cdot 10^{-6} \cdot d \quad (d = \text{gemessener } \emptyset)$$



KPG20

Gewindemessdrähte

Art.Nr.	Messbereich mm	Preis € RKK
KPG20	bis 20	23,00

Prüfvorschrift

› VDI/VDE/DGQ 2618 Blatt 4.2 Opt. DIN22690

KPG OPT2

Gewindemessdrähte

Art.Nr.	Messbereich mm	Preis € RKK
KPG02_OPT2	bis 2	42,00
KPG20_OPT2	2 - 20	33,00

Prüfvorschrift

› VDI/VDE/DGQ 2618 Blatt 4.2 Opt. DIN22690

KPG20 DAkkS

Gewindemessdrähte

Art.Nr.	Messbereich mm	Preis € RMX
KPG02_OPT3DK	bis 2	154,00
KPG20_OPT3DK	2 - 20	139,00

Prüfvorschrift

› KP25EXTDK:
VDI/VDE/DGQ 2618 Blatt 4.2 Opt.1
Ø, Rund- / Geradheit 2-20 mm
(dies ist für die Rückführbarkeit eines akkreditierten Labors wichtig)

› KPG25STDDK:
VDI/VDE/DGQ 2618 Bl.att 4.2 Opt. 3
ohne Form; 2-20 mm



Prüfsäulen, -platten

KPRSL..

Prüfsäule

Art.Nr.	Messbereich mm	Preis € RKV
KPRSL0200	0-200	58,00
KPRSL0400	0-400	94,00
KPRSL1000	>400-1000	168,00

Prüfvorschrift

› DIN EN ISO 1101

KPRSL..DAkks

Prüfsäule

Art.Nr.	Messbereich mm	Preis € RMX
KPRSL0400DK	0-400	510,00

Prüfvorschrift

› basierend auf DIN EN ISO 1101



KPLATE..

Prüfplatte

Art.Nr. (Maße mm)	Preis € RMX
KPLATE0300X0300	a. Anfrage
KPLATE0500X0500	a. Anfrage
KPLATE0800X0600	a. Anfrage
KPLATE1000X0630	a. Anfrage
KPLATE1200X0800	a. Anfrage
KPLATE1500X1000	a. Anfrage
KPLATE2000X2000	a. Anfrage

Fertigungsnorm

› DIN 876

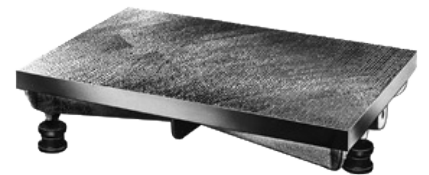
KPLATE.. DAkks

Prüfplatte

Art.Nr. (Maße mm)	Preis € RMX
KPLATE0800X0600DK	292,00
KPLATE1000X0630DK	316,00
KPLATE1200X0800DK	364,00
KPLATE1500X1000DK	544,00

Fertigungsnorm

› DIN 876



Kalibrierungen Vor Ort

unsere Vor Ort Kalibrierartikel und dazugehörige Reise- bzw. Übernachtungskosten finden Sie auf Seite 56.

Messlupen + Messmikroskope + Waagen + Stahlbandmaße + Messplatten

Kalibrierverfahren für optische Messgeräte

Die Kalibrierung erfolgt nach VDI/VDE/DGQ Richtlinie 2618 Blatt 18.1 Neuauflage 2010 „Kalibrieren der messtechnischen Eigenschaften von Koordinatenmessgeräten (KMG) nach DIN EN ISO 10360 und VDI/VDE 2617“ und umfasst die Ermittlung der Messgrößen-Antastabweichung sowie Längenmessabweichung. Die Bestimmung dieser Messgrößen erfolgt basierend auf VDI/VDE 2617 Blatt 6.1: Ausgabe 05/2007 „Leitfaden zur Anwendung von DIN EN ISO 10360 für Koordinatenmessgeräte mit optischen Sensoren für laterale Strukturen“.

Für die Kalibrierung wird ein Zerodurmaßstab bei allen Messungen im Durchlicht (Teilstriche oben liegend) verwendet.

Der Zerodurmaßstab liegt dabei kräftefrei auf dem Messtisch des Kalibriergegenstandes. Die Antastung der Chromstriche des Zerodurmaßstabes erfolgt mit ein und demselben Fadenkreuzstrich aus gleichbleibender Richtung von hell zu dunkel, d.h. in Richtung der sichtbaren Chromstruktur.

Alle Messungen werden mit der eingebauten Vergrößerung des Kalibriergegenstandes durchgeführt.



KOMIK0450

Messmikroskop

Art.Nr.	Nennmaß mm	Preis € RMX
KOMIK0450	0-450	auf Anfrage

Prüfvorschrift

› basierend auf an VDI/VDE/DGQ-Richtlinie 2617 bzw. Herstellerspezifikation

Bemerkungen zur Prüfung:

Ausgenommen sind CNC-gesteuerte Mikroskope und Profilprojektoren

KOMIK0450DK DAkks

Messmikroskop

Art.Nr.	Nennmaß mm	Preis € RMX
KOMIK0450DK	0-450	920,00

Prüfvorschrift

› basierend auf an VDI/VDE/DGQ-Richtlinie 2617 bzw. Herstellerspezifikation

Bemerkungen zur Prüfung:

Ausgenommen sind CNC-gesteuerte Mikroskope und Profilprojektoren

KOMIK0450DKEXT DAkks

Messmikroskop mit Zusatzoption

Art.Nr.	Nennmaß mm	Preis € RMX
KOMIK0450DKEXT	0-450	460,00

Prüfvorschrift

› basierend auf VDI/VDE 2617

KOPROFIL0450

Profilprojektoren

Art.Nr.	Nennmaß mm	Preis € RMX
KOPROFIL0450	0-450	460,00

Prüfvorschrift

› basierend auf VDI/VDE/DGQ-Richtlinie 2617 bzw. Herstellerspezifikation

Bemerkungen zur Prüfung:

Ausgenommen sind CNC-gesteuerte Mikroskope und Profilprojektoren

KOPROFIL0450DK DAkks

Profilprojektor

Art.Nr.	Nennmaß mm	Preis € RMX
KOPROFIL0450DK	0-450	994,00

Prüfvorschrift

› basierend auf VDI/VDE/DGQ-Richtlinie 2617 bzw. Herstellerspezifikation

Bemerkungen zur Prüfung:

Ausgenommen sind CNC-gesteuerte Mikroskope und Profilprojektoren

KOPROFIL0450DKEXT DAkks

Profilprojektor mit Zusatzoption

Art.Nr.	Nennmaß mm	Preis € RMX
KOPROFIL0450DKEXT	0-450	497,00

Prüfvorschrift

› basierend auf VDI/VDE/DGQ-Richtlinie 2617 bzw. Herstellerspezifikation

Bemerkungen zur Prüfung:

Ausgenommen sind CNC-gesteuerte Mikroskope und Profilprojektoren

KUDIACATOR

DIACATOR

Art.Nr.	Nennmaß mm	Preis € RKV
KUDIACATOR	alle	55,00

Prüfvorschrift

› nach Werksnorm oder Herstellerangaben

KUIKT

Innenkantentaster

Art.Nr.	Nennmaß mm	Preis € RKV
KUIKT	alle	78,00

Prüfvorschrift

› nach Werksnorm oder Herstellerangaben

KUMESSEINSAETZE

Prüf- + Koordinaten Abplattung

Art.Nr.	Nennmaß mm	Preis € RMX
KUMESSEINSAETZE	alle	a.A.

Prüfvorschrift

› basierend auf VDI/VDE/DGQ 2617

KSDMG

Schichtdickenmessgerät

Art.Nr.	Messbereich mm	Preis € RMX
KSDMG	alle	46,00

Prüfvorschrift

› Werksnorm/Herstellerangaben NFe/Fe

KSDMGDK

Schichtdickenmessgerät

Art.Nr.	Nennmaß mm	Preis € RMX
KSDMGDK	alle	122,00

Prüfvorschrift

› nach Werksnorm oder Herstellerangaben



KDICK..

Dickenmessgerät

Art.Nr.	Nennmaß mm	Preis € RMX/RKK
KDICK012	bis 12	23,00
KDICK030	>12-30	30,00
KDICK200	>30-200	37,00

Prüfvorschrift

› VDI/VDE/DGQ 2618 BI 12.1

KDICK.. DAKKS

Dickenmessgerät

Art.Nr.	Nennmaß mm	Preis € RMX
KDICK200DK	>12-200	67,00

Prüfvorschrift

› VDI/VDE/DGQ 2618 BI 12.1



KRTM

Rauhtiefenmessgerät

Art.Nr.	Nennmaß mm	Preis € RMX
KRTM	alle	176,00

Prüfvorschrift

› Werksnorm / DIN EN ISO 12170 bis 5µ
Tasterspitze



KLUP

Messlupe

Art.Nr.	Messbereich	Preis € RMX
KLUP	pro Skala	auf Anfrage

KLUP DAKKS

Messlupe

Art.Nr.	Messbereich	Preis € RMX
KLUPDK	pro Skala	auf Anfrage



Scanningspray

AESUB Scanningspray

Sie haben Schwierigkeiten beim scannen von glatten, glänzenden oder durchsichtigen Oberflächen?

Wir haben die passende Lösung.

Aesub ist spezialisiert auf Scanningsprays.

Man benötigt sie um glänzende, gläserne oder sehr dunkle Objekte für den 3D-Scan vorbereiten.

Sprühen Sie einfach eine dünne Schicht des Kreidesprays auf das Objekt. Die Oberfläche wird weißdeckend, matt und hell, ohne dass feine Details verloren gehen. Wegen der feinkörnigen Struktur dieses Sprays ist es möglich, eine gleichmäßige Schicht mit minimaler Dicke auf das Scanobjekt zu sprühen.

Schauen Sie hierzu gern unser Beispiel Video unter folgendem Link an:

www.blankenhorn.com/scan



ohne Scanningspray

mit Scanningspray

Z3DSPRAY..

Scanningspray AESUB

Art.Nr.	Beschreibung	Preis € ZUBX
Z3DSPRAY0400B	Scanning Spray AESUB blau 400ml Spraydosesublimiert innerhalb von 4h	29,50
Z3DSPRAY0400O	Scanning Spray AESUB orange 400ml Spraydosesublimiert nach circa 20 Stunden	32,50
Z3DSPRAY0400W	Scanning Spray AESUB weiß 400ml Spraydosepermanentes Scanningspray	12,90
Z3DSPRAY0500G	Scanning Spray AESUB grün 500ml Spraydosespezielles Gebinde für Sprühpistole	25,80
Z3DSPRAY1000G	Scanning Spray AESUB grün 1l Aluminium Dose	28,00



Z3DSPRAY0400B



Z3DSPRAY0400O



Z3DSPRAY0400W



Z3DSPRAY1000G

KWAAG..

Waage (Auflösung $\geq 1g$)

Art.Nr.	Messbereich kg	Preis € RMX
KWAAGSTD0010	0-10	70,00
KWAAGSTD0060	>10-60	70,00
KWAAGSTD0100	>60-100	169,00
KWAAGSTD0300	>100-300	169,00
KWAAGSTD0500	>300-500	260,00
KWAAGSTD1000	>500-1000	455,00

KWAAG.. DAKKS

Waage (Auflösung $\geq 1g$)

Art.Nr.	Messbereich kg	Preis € RMX
KWAAG010DK	0-10	113,00
KWAAG060DK	>10-60	113,00
KWAAG100DK	>60-100	174,00
KWAAG150DK	>100-150	245,00
KWAAG300DK	>150-300	347,00
KWAAG600DK	>300-600	421,00



Kalibrierungen Vor Ort

unsere Vor Ort Kalibrierartikel und dazugehörige Reise- bzw. Übernachtungskosten finden Sie auf Seite 56.

KWAAGP10

Präzisionswaage (Auflösung $\leq 1g$)

Art.Nr.	Messbereich kg	Preis € RMX
KWAAGP10	0-10	a. Anfrage

KWAAGP10 DAKKS

Präzisionswaage (Auflösung $\leq 1g$)

Art.Nr.	Messbereich kg	Preis € RMX
KWAAGP10DK	0-10	a. Anfrage



KWAAGH

Horizontalwaagen

Art.Nr.	Messbereich	Preis € RMX
KWAAGH	alle Bereiche	auf Anfrage

Ausführungen

› Alle Ausführungen

Prüfvorschrift

Prüfinhalt: › Vorbereitung
› Abweichung des Nullpunktes
› Abweichung der Anzeige

KWAAGH DAKKS

Horizontalwaagen

Art.Nr.	Messbereich	Preis € RMX
KWAAGHDK	alle Bereiche	auf Anfrage

Ausführungen

› Alle Ausführungen

Prüfvorschrift

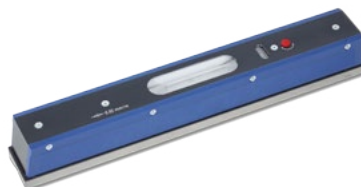
Prüfinhalt: › Vorbereitung
› Abweichung des Nullpunktes
› Abweichung der Anzeige



KWAAGR

Richtwaage

Art.Nr.	Beschreibung	Preis € RMX
KWAAGSR	Richtung	33,00



KWAAGF..

Federwaagen

Art.Nr.	Messbereich N	Preis € RMX
KWAAGF010	0-10	70,00
KWAAGF050	>10-50	auf Anfrage
KWAAGF100	>50-100	auf Anfrage

KWAAGF.. DAkks

Federwaagen

Art.Nr.	Messbereich N	Preis € RMX
KWAAGF010DK	0-10	113,00



KDYNAZ..

Zylindrische Dynamometer

Art.Nr.	Messbereich N	Preis € RMX
KDYNAZ0100	0-100	37,00
KDYNAZ0500	>100-500	37,00
KDYNAZ1000	>500-1000	94,00



KDMK..

Kraftaufnehmer / Kraftmessdosen
(Druck oder Zug)

Art.Nr.	Messbereich KN	Preis € RMX
KDMK010	0-10	150,00
KDMK100	>10-100	180,00

KDMK.. DAkks

Kraftaufnehmer / Kraftmessdosen
(Druck oder Zug)

Art.Nr.	Messbereich N	Preis € RMX
KDMK010DK	0-10	auf Anfrage
KDMK100DK	>10-100	auf Anfrage



KASZ..

Stangenzirkel / Anreißzirkel

Art.Nr.	Messbereich mm	Preis € RKN
KASZ200	0-200	18,00
KASZ400	0-400	22,00
KASZ600	0-600	26,00



KHARDSHORE

Härteprüfgerät Shore A oder Shore D

Art.Nr.	Beschreibung	Preis € RMX
KHARDSHORE	Shore A	59,00
KHPGD	Shore D	auf Anfrage

Prüfvorschrift

nach Werksnorm

Prüfinhalt: › Sicht und Funktionsprüfung

- › Ermittlung der Messkraft und des Messweges
- › Überprüfung des Eindringkörpers und der Auflagefläche

KHARDSHORE.. DAKKS

Härteprüfgerät Shore A oder Shore D

Art.Nr.	Beschreibung	Preis € RMX
KHARDSHOREDK	Shore A	78,00
KHPGDDK	Shore D	auf Anfrage

Prüfvorschrift

nach Werksnorm

Prüfinhalt: › Sicht und Funktionsprüfung

- › Ermittlung der Messkraft und des Messweges
- › Überprüfung des Eindringkörpers und der Auflagefläche



KWPRIS..

Prisma

Art.Nr.	Typ	Preis € RMX
KWPRIS1	Einfachprisma	34,70
KWPRIS2	Zweifachprisma	50,00
KWPRIS3	Dreifachprisma	75,00
KWPRIS4	Vierfachprisma	100,00

Prüfvorschrift

› VDI/VDE/DGQ 2618 Blatt 2.1

KWPRIS.. DAKKS

Prisma (DIN2274)

Art.Nr.	Typ	Preis € RMX
KWPRIS1DK	Einfachprisma	88,00

Prüfvorschrift

› VDI/VDE/DGQ 2618 Blatt 2.1



KWSBAND..

Roll- und Stahlbandmaß

Art.Nr.	Länge m	Preis € RMX
KWSBAND000-5	0,5	28,00
KWSBAND001	1	28,00
KWSBAND003	3	28,00

KWSBAND.. DAKKS

Roll- und Stahlbandmaß

Art.Nr.	Länge m	Preis € RMX
KWSBAND003DK	3	48,00
KWSBAND005DK	5	63,00
KWSBAND008DK	8	83,00
KWSBAND010DK	10	93,00
KWSBAND020DK	20	155,00
KWSBAND030DK	30	213,00
KWSBAND050DK	50	380,00
KWSBAND100DK	100	569,00

Prüfvorschrift

› OMIL R35-1



Bohrungsmessdorn + Gewindetiefenmessdorn

KBMD..

Bohrungsmessdorn

Art.Nr.	Messbereich	Preis € RKV
KBMD	alle	19,00
KBMD-EINSATZ	alle	6,00

Prüfvorschrift

› basierend auf VDI/VDE/DGQ 2618 Bl. 13.2

KBMD..DAkKS

Bohrungsmessdorn

Art.Nr.	Messbereich	Preis € RMX
KBMD-DK	alle	41,00
KBMD-EINSATZ-DK	alle	a.A.

Prüfvorschrift

› basierend auf VDI/VDE/DGQ 2618 Bl. 13.1



KGOCO..

Gewindetiefenmessdorn GoControl
(Gutmesszapfen+Tiefe)

Art.Nr.	Messbereich	Preis € RKK
KGOCO03	alle	38,00
KGOCO40	alle	52,00
KGOCOT	alle	20,00

Prüfvorschrift

› KA-2618-23-GOC



Temperatur Messgeräte

KTEMPANZG..

Temperatur-Messumformer

Art.Nr.	Beschreibung	Preis € RMX
KTEMPANZG1ADK	Klimakammer A: 0-20-40	138,00
KTEMPANZG2BDK	Klimakammer B: -20, 0, 40	151,00
KTEMPANZG3C1DK	Klimakammer C: je weiterer 1 Punkt -20 °C bis +200 °C	36,00
KTEMPANZG3CDK	Klimakammer C: je 1 Punkt -20 °C bis +200 °C	151,00
KTEMPANZG4DDK	Klimakammer D: 20°C in 30%, 50%, 70% Feuchte	220,00
KTEMPANZG5EDK	Klimakammer E: 0,20,40°C je 30%, 50%, 70% Feuchte	283,00
KTEMPANZG6F1DK	Je weiterer Feuchte Messpunkt	36,00
KTEMPANZG6FDK	Klimakammer F: 1 Punkt 22°C von 10%-90% Feuchte	102,00
KTEMPANZG7G1DK	je weiterer Klima-Messpunkt Feuchte und Temperatur	54,00
KTEMPANZG7GDK	Klimakammer G: 1 Punkt 10%-90% . 20°C bis 90°C	151,00
KTEMPFHL1DK	Silikonbad nach DIN43710, DIN EC 584 - 10 +170	138,00

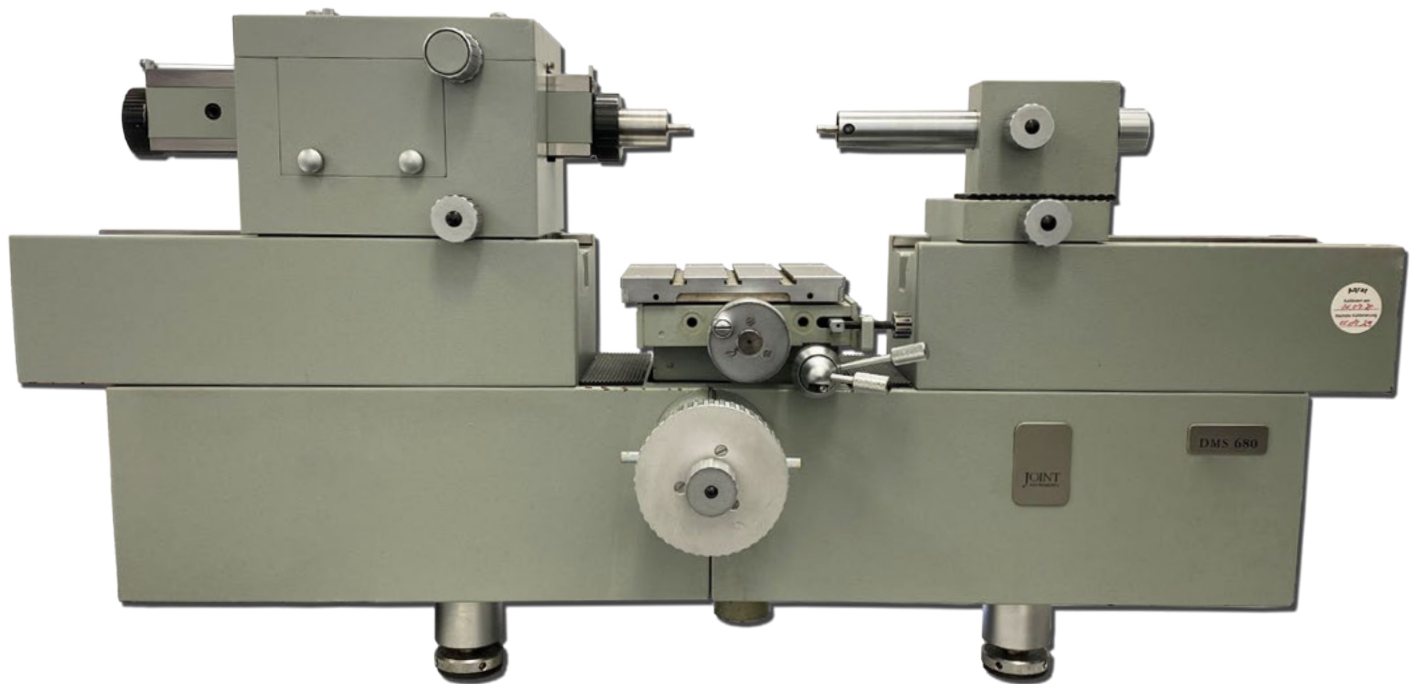


KTEMP..

Temperatur-Messgeräte

Art.Nr.	Beschreibung	Preis € RMX
KTEMP1SIM	Kalibrierung Temperaturmittel Kalibrator Sim.	50,00
KTEMP2FHLBAD	Kalibrierung Temperaturfühler Bad/Blockkalibrator	80,00
KTEMP3SIMFHL	Kalibrierung Temperaturmessgerät Fühler Sim.	83,00
KTEMP4ELEM	Kalibrierung Thermoelement Bad/Blockkalibrator	80,00
KTEMP4THERM	Kalibrierung Thermometer Bad/Blockkalibrator	40,00
KTEMP5SCHRNK	Kalibrierung Temperaturschrank	a.A.
KTEMP8ANZGJKNRST	Kalibrierung Temp.Anzg. Thermoelement J,K,N,R,S,T DKD-R 5-5 -200° +1250°, PT100 -100 +750° 1 KnI	115,00
KTEMP8ANZGPT100	Kalibrierung Temp.Anzg. Thermoelement PT100 DKD-R 5-5 -200° +1250°, PT100 -100 +750° 1 KnI	115,00
KTEMP9INFRA	Kalibrierung Temp.Fühler J,K,N,R,S,T	110,00





Informationen zu unseren Zusatzleistungen

Manchmal muss es mehr sein als nur eine einfache Kalibrierung.

Sie haben bereits unsere Kalibrierdienstleistungen kennengelernt, jedoch haben wir noch viele verschiedene Zusatzleistungen im Repertoire. Egal ob es sich um Kalibriermarken für Ihre Lehren, Installation von Software oder Batterien für Ihren bereits vorhandenen Messschieber handelt:

Hier gibt es die Zusatzleistung, von der Sie vielleicht nicht mal wussten, dass Sie sie brauchen!

Längenmessmaschine

K1KM0600

Längenmessmaschine

Art.Nr.	Messspanne Maschine mm	Messsbereich mm	Preis € RKK
K1KM0600	0 - 600	100	786,00

Prüfvorschrift

> VDI/2617

K1D..DAkS

Längenmessmaschine

Art.Nr.	Messspanne Maschine mm	Messsbereich mm	Preis € RMX
K1KM0600DK	0 - 600	100	1.760,00
K1KM1000DK	0 - 1000	100	1.760,00

Prüfvorschrift

> VDI2617

Zubehör

Sonderartikel / Dienstleistung

Sonderartikel | Kalibrierung

Art.Nr.	Beschreibung	Preis €
KZUL-EXPRESS-36H	Expresskalibrierung innerhalb 36h in Arbeitstagen	a.A.
KZUL-EXPRESS-72H	Expresskalibrierung innerhalb 72h in Arbeitstagen	a.A.
KZUL-EXPRESS-WE	Expresskalibrierung über Wochenende Do-Abend -Mo	a.A.
VR-REPREIN	Aufarbeitung, Reinigung & Reparatur v. Kalibriergegenständen pauschal	4,00
VR-REPREIN-AUF	Reinigung stark verschmutzter Kalibriergegenstände, Reparatur nach Aufwand, ohne Ersatzteil	8,00
VR-REPARATUR	Reparatur nach Kostenvoranschlag	KV
VR-REP-S1	Stundensatz große Reparaturen ohne Ersatzteile	75,00
VR-REP-KV	Vor Reparatur bitten wir um Kostenvoranschlag unter Angabe von Preis und Lieferzeit.	a.A.
VR-BA	Beanstandung	a.A.
VD-INSTALLATION	Dienstleistung im IT-Bereich	
VD-LOHN	Lohnarbeit	
VD-AUFWAND	organisatorische Aufwandsverrechnung	120,00
VD-UEBERGABE	Übergabe und Einweisung durch Firma	
VD-WARTUNG	Wartung von Vorrichtung	
VD-UNGEPRUEFT	ungeprüft zurück oder sonstige Leistungen	1,00
VD-ERSATZ	zurück zur kostenlosen Nacharbeit bzw. baldmöglichste Ersatzlieferung.	
VD-SIEG050	Versiegelung Lehren mit Wachstauchmasse bis 50 mm	1,00
VD-SIEG250	Versiegelung Lehren mit Wachstauchmasse über 50 mm bis 250 mm	2,00
VF-LEASE	Leasing durch Grenke oder andere	a.A
VF-MIETE-EIGEN	Miete unseres Gerätes	a.A
VF-TV	Transportversicherung - je nach Warenwert	a.A
VF-VERSICH-EQUIP1	Versicherung Equipment / Transport	a.A
VF-MIN-ZUSCHLAG	Mindermengenzuschlag für Aufträge unter 50,00 €	10,00
VF-RAHMENVERTRAG	Rahmenvertrag	a.A

Software + Schulung

Sie möchten eine Messsoftware genauer kennen lernen?

Sie suchen die neuesten Informationen über Form- und Lagetoleranzen?

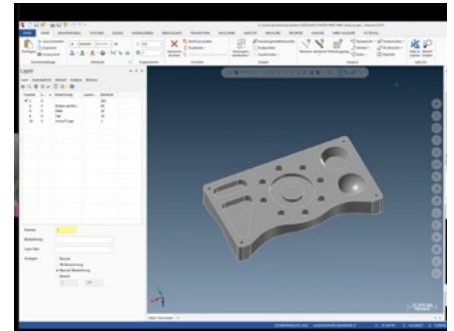
Sie wollen sich über die aktuelle DIN- Normen schulen?

Bei uns finden Sie die passende Schulung.

Wir zeigen Ihnen im Schulungszentrum, vor Ort oder über eine Webschulung, wie Sie schnell zu Ihrem Messergebnis kommen.



Schulungszentrum Dettingen unter Teck



Live Remote / Online Schulung

Art.Nr.	Beschreibung	Preis €
QTRAI-SCHNUPPERDIG	1/2h Schnupper Live Training, Thema n. Absprache z.B.: 3D Messarm, Form- u. Lage,..) Onlinetraining	a.A.
QTRAI-SCHULS1D	Schulung über spezifiziertes Thema, vor Ort, DK pro h, Teilnehmer nach Vereinbarung	a.A.
QTRAI-SCHULSDIG	Schulung über spezifiziertes Thema, Online pro h, Teilnehmer nach Vereinbarung	a.A.
QTRAI-SOFTSTAT-DK	1Tag spezifische Schulung im Schulungszentrum pro Teilnehmer /min. 4 max. 8 Teilnehmer	a.A.
QTRAI-SCHUL-PM-AUSHANG	Informationsbroschüre zum Aushang "Ihre Messung bleibt korrekt" zu korrektem Umgang m. Messmitteln	a.A.
QTRAI-SCHUL-PM-KURZ1	Erstellung Kurzschulungsunterlagen auf Datenträger für Ihre Inhouse Schulung	a.A.
QTRAI-SCHULPRFG	Wiederholung einer Prüfung einer Schulung wenn relevant, pro Stunde Aufsicht	a.A.
QTRAI-SCHULRUK	wenn mehr als 1 Urkunde nachträglich gewünscht ist für Papierausdruck, pdf kostenlos	a.A.
QTRAI-ADPWI-DK1	1Tag Powerinspect Schulung im Schulungszentrum pro Teilnehmer /min. 4 max. 8 Teilnehmer	a.A.
QTRAI-IND	Schulung indiv. für Kundensoftware z.B. Mitutoyo M Cosmos, Metrosoft CM, ..	a.A.
QTRAI-KOORD	Quereinstieg in Koordinatenmesstechnik 8h* Software und Geräteunabhängig	a.A.
QTRAI-PM-UMGANG	Intensivschulung bei Ihnen im Hause Thema: Umgang mit Messmitteln	480,00
QTRAI-SOFT1	1Tag spezifische Schulung vor Ort zzgl. Reisekosten pro Teilnehmer min. 3 Teilnehmer	a.A.
QTRAI-SOFTDK1	Spezialpreis: 1Tag spezifische Schulung im Schulung pro Teilnehmer /min. 4 max. 8 Teilnehmer	a.A.
QTRAI-VERI-BRD1	1Tag Verisurf Schulung vor Ort zzgl. Reisekosten in D. max. 4 Teilnehmer	a.A.
QTRAI-VERI-DK1	1Tag Verisurf Schulung im Schulungszentrum pro Teilnehmer /min. 4 max. 8 Teilnehmer	a.A.
QTRAI-VERI-BRD2	2Tage Verisurf Schulung vor Ort zzgl. Rk in D. max. 4 Teilnehmer	a.A.
QTRAI-VERI-DK2	2Tage Verisurf Schulung im Schulungszentrum pro Teilnehmer /min. 4 max. 8 Teilnehmer	a.A.
QTRAI-VERI-BRD3	3Tage Verisurf Schulung vor Ort zzgl. Rk in D. max. 4 Teilnehmer	a.A.
QTRAI-VERI-DK3	3Tage Verisurf Schulung im Schulungszentrum Teilnehmer div. Firmen/min. 3 max. 6 Teilnehmer	a.A.
QTRAI-VERI-DIG1	Schulung über spezifiziertes Thema, Online pro h, Teilnehmer nach Vereinbarung	a.A.
QYOUTUBEDIG	Youtube Schulungen 24h auf www.blankenhorn.com	a.A.

Fahrt- und Reiseartikel

Art.Nr.	Beschreibung	Preis €
VJ-VOR-ORT-D	Auf- und Abbau des Equipment innerhalb Deutschland Vor-Ort Pauschale / Aufwand	348,00
VJ-VOR-ORT-EUD-RITT	Auf- und Abbau des Equipment außerhalb Deutschland Vor-Ort Pauschale / Aufwand	428,00
VJ-ANABFAHRT	An-/Abfahrt 0,60/km cent inkl.Arbeitszeit/pauschal	a.A.
VJ-FLUG-EUROPA	Flug innerhalb Europa Mitarbeiter Messtechniker, Verkäufer etc.	a.A.
VJ-KILOMETER	Kilometerpauschale, inkl. Arb.zeit (pro gefahrener Kilometer)	a.A.
VJ-REISED	Reise- und Hotelkosten innerhalb Deutschland 400km	a.A.
VJ-REISEDRIIT	Reise- und Hotelkosten Drittland	a.A.
VJ-REISEEU	Reise- und Hotelkosten innerhalb Europa	a.A.
VJ-REISEKOSTEN	Anfahrts- und Übernachtungskosten	a.A.
VJ-FHZG-KM	KM Kosten, bitte beachten Sie, dass dies die Arbeitszeit beinhaltet	a.A.
VJ-TAG-D	Auslösung (Tag) je Techniker bei Reise innerhalb Deutschlands inklusive Übernachtung	175,00
VJ-TME-PER	Fahrzeit jeder weitere Techniker (Stunde)	75,00
VJ-TAG-XD	Auslösung (Tag) ex Deutschland inkl. Übernachtung, pauschal, sonst Euro 80,00	220,00



GRAVUR

Datamatrix

Art.Nr.	Beschreibung	Preis € RMR
VD-GRAVUR	Gravur pro Anbringung / Schrift oder Datamatrix	3,80
VD-GRAVUR-DMX02	Datamatrixcode; 2 Beschriftungen, für 2 Teile im Set/Gerät	7,60
VD-GRAVUR-DMX03	Datamatrixcode; 3 Beschriftungen, für 3 Teile im Set/Gerät	11,40
VD-GRAVUR-DMX04	Datamatrixcode; 4 Beschriftungen, für 4 Teile im Set/Gerät	15,20
VD-GRAVUR-DMX05	Datamatrixcode; 5 Beschriftungen, für 5 Teile im Set/Gerät	19,00
VD-GRAVUR-DMX06	Datamatrixcode; 6 Beschriftungen, für 6 Teile im Set/Gerät	22,80
VD-GRAVUR-DMX07	Datamatrixcode; 7 Beschriftungen, für 7 Teile im Set/Gerät	26,60
VD-GRAVUR-DMX08	Datamatrixcode; 8 Beschriftungen, für 8 Teile im Set/Gerät	30,40
VD-GRAVUR-DMX09	Datamatrixcode; 9 Beschriftungen, für 9 Teile im Set/Gerät	34,20
VD-GRAVUR-DMX10	Datamatrixcode; 10 Beschriftungen, für 10 Teile im Set/Gerät	38,00

Der gängigste 2D Code zur schnellen und sicheren Produktidentifikation.

Nutzen Sie die Vorteile :

- › Minimaler Aufwand bei der Identifikation Ihrer Messmittel
- › Maximale Zeitersparnis bei der Erfassung produktspezifischer Daten
- › Einfache Handhabung
- › Fehlerfreie Registrierung Ihrer Messmittel
- › Datamatrixgravur: Größe ab 2,5 x 2,5 mm



KZUL-PLAK..

Kalibriermarke

Art.Nr.	Beschreibung	Preis € RMR
KZUL-PLAK-12-WERK	Kalibriermarke 12-Monate (2022 = grün)	3,00
KZUL-PLAK-24-WERK	Kalibriermarke 24-Monate (2023 = hellblau)	3,00
KZUL-PLAK-36-WERK	Kalibriermarke 36-Monate (2024 = rot)	3,00
KZUL-PLAK-48-WERK	Kalibriermarke 48-Monate (2025 = braun)	3,00
KZUL-PLAK-AKT-DAKKS	DAKKS Kalibriermarke mit aktuellem Datum	4,00
KZUL-PLAK-AKT-WERK	Kalibriermarke aktuelles Datum Werkskalibrierung (2021 = lila)	3,00
KZUL-PLAK-DAKKS-LOGO	Aufkleber mit DAKKS Logomarkte	4,00
KZUL-PLAK-KUNDE	Aufbringen von kundeneigenen Kalibriermarken	2,00



Z-BATTERIE..

Batterien für Messmittel

Art.Nr.	Beschreibung	Preis € RMR
Z-BATTERIE-CR2032	Ersatzbatterie 3V Lithium CR2032 für digitale Messmittel	6,00
Z-BATTERIE-LR44	Ersatzbatterie 3V Lithium LR44 für digitale Messmittel	3,00
Z-BATTERIE-SR44	Ersatzbatterie 3V Silberoxid SR44 inkl. Austausch für digitale Messmittel (auslaufsicher)	5,00



KQPMF..

Kalibriergegenstandsfähigkeitsuntersuchung

Art.Nr.	Beschreibung	Preis € RMX
KQPMF1	Kalibriergegenstandsfähigkeitsuntersuchung nach Methode 1, Untersuchung des gerätebedingten Streuverhaltens	a.A.
KQPMF2	Kalibriergegenstandsfähigkeitsuntersuchung nach Methode 2, Untersuchung des gerätebedingten Streuverhaltens	a.A.
KQPMF3	Kalibriergegenstandsfähigkeitsuntersuchung nach Methode 3, Vor - Ort in ihrem Hause (soll - Benutzer ist rel)	a.A.

Versand und Verpackung

Art.Nr.	Beschreibung	Preis € RMR
VS-VERSAND	Porto- und Verpackungskosten	7,90
VS-WVERPACKUNG	Wareneingangsverpackung	a.A.
VS-NACHNAHME	Nachnahmesendung	7,90
VS-POST	Paket	a.A.
VS-SPEDITION	Speditionsversand	a.A.
VP-MEHRWEG1	Mehrwegverpackung 1 Behälter	30,00

VP-ROSE..

Kunststoffverpackung

Art.Nr.	Maße	Preis € RMR
VP-ROSE001	Länge 80mm, Breite 10mm	4,50
VP-ROSE002	Länge 90mm, Breite 20mm	5,70
VP-ROSE003	Länge 120mm, Breite 30mm	8,10
VP-ROSE004	Länge 130mm, Breite 40mm	14,70
VP-ROSE005	Länge 130mm, Breite 50mm	16,50
VP-ROSE035-12	35x35mm, Höhe 12mm	1,20
VP-ROSE035-25	35x35mm, Höhe 25mm	2,10
VP-ROSE067-26	67x67mm, Höhe 26mm	4,50
VP-ROSE100-25	100x100mm, Höhe 25mm	5,10
VP-ROSE125-25	125x125mm, Höhe 25mm	5,40
VP-ROSE160-25	150x150mm, Höhe 25mm	6,90
VP-ROSE160-40	160x160mm, Höhe 40mm	8,70
VP-ROSE200-40	200x200mm, Höhe 40mm	8,70



VP-ZARGES..

Transportkiste

Art.Nr.	Maße	Preis € RMR
VP-ZARGES1	Länge 500mm, Breite 340mm, Höhe 200mm	auf Anfrage
VP-ZARGES2	Länge 600mm, Breite 400mm, Höhe 240mm	auf Anfrage
VP-ZARGES3	Länge 600mm, Breite 400mm, Höhe 330mm	auf Anfrage
VP-ZARGES4	Länge 800mm, Breite 400mm, Höhe 330mm	auf Anfrage
VP-ZARGES5	Länge 900mm, Breite 500mm, Höhe 370mm	auf Anfrage



Ballistol Pflege- und Schmiermittel

ZBALLISTOL..

Universalöl

- Lehenpflegemittel
- Bildet einen alkalischen Schutzfilm
- Neutralisiert Handschweiß und saure rostfördernde Rückstände
- Enorme Kriechfähigkeit
- In Aluminium Sprühdose / Aluminium Kanister
- biologisch abbaubar



Art.Nr.	Inhalt	Art	Preis € RME
ZBALLISTOL50 (UNI) *	50 ml	Öl-Spray	3,00
ZBALLISTOL100 (UNI) *	100 ml	Öl-Spray	5,30
ZBALLISTOL200 (UNI)	200 ml	Öl-Spray	7,50
ZBALLISTOL400 (UNI) *	400 ml	Öl-Spray	11,70
ZBALLISTOL500 (UNI) *	500 ml	Öl-Spray	12,90
ZBALLISTOL5L (UNI) *	5 L	Öl-Kanister	110,00
ZBALLISTOL10L (UNI) *	10 L	Öl-Kanister	219,00
ZBALLISTOLSPRÜH650 *	650 ml (leer)	Handsprüher	6,90
ZBALLISTOLSPRÜHKOPF	---	Sprühkopf	4,60
ZBALLISTOLTUCH	10 Sachets	Öltuch	4,90

BALLISTOL USTA Werkstatt-Öl:

BALLISTOL SPRÜH650:

- Ballistol Handsprühflasche (ohne Inhalt)
- 650ml Fassungsvermögen
- Zur Zerstäubung von Ölen und ähnlich viskosen Flüssigkeiten, geeignet für z.B. Ballistol Universalöl

BALLISTOL SPRÜHKOPF:

- Ballistol Sprühflaschenkopf
- Passend auf alle Schraubverschlussflaschen aus Bimetall



ZBALLISTOLSPRÜH650

ZBALLISTOLSILIKON

Silikonspray

- Schmiert und schützt Teile aus Gummi, Polymeren, Plastik und Metallen
- Aluminium Spraydose

Art.Nr.	Inhalt	Art	Preis € RME
ZBALLISTOLSILIKON200 *	200 ml	Spray	5,30



ZBALLISTOLSPRÜHKOPF

ZBALLISTOLTEFLON

Teflonspray

- Schmiert schnell, dauerhaft und ölfrei
- PTFE-Partikel haften in mikroskopisch kleinen Oberflächenrissen und verleihen dem Material effektive Gleitfähigkeit
- Hohe Verminderung der Haft- und Rollreibung bei Einsatzgebieten wie Metall oder auch Kunststoff
- Aluminium Spraydose

Art.Nr.	Inhalt	Art	Preis € RME
ZBALLISTOLTEFLON200	200 ml	Spray	5,30
ZBALLISTOLTEFLON400	400 ml	Spray	8,60



ZBALLISTOLSTAUBFREI

Druckluft

- Entfernt Staub, feinste Fusseln und kleine Partikel
- Druckgas aus der Dose durch eine chemische Reaktion
- Aussprühbares Gasvolumen ca. 80 Liter

Art.Nr.	Inhalt	Art	Preis € RME
ZBALLISTOLSTAUBFREI	---	Druckluft	7,10

ZBALLISTOLUSTA..

Werkstatt-Öl USTA

- Multifunktionsöl
- Gleitaktiv, kriechfreudig, verharzt und verklebt nicht
- Rostschutz und -lösung, verdrängt Feuchtigkeit
- Beseitigt Quietschen und befreit festsitzende Mechanik
- Bewährt sich als Schneideöl

Art.Nr.	Inhalt	Art	Preis € RME
ZBALLISTOLUSTA200 *	200 ml	Spray	5,30
ZBALLISTOLUSTA400	400 ml	Spray	7,50



ZBALLISTOLMONTAGE200

Montage-Spray

- Spezialschmierung bis 1000 Grad Celsius
- Langzeitkorrosionsschutz
- Schützt Gewinde, Presssitze, Passungen aller Art vor dem Festfressen
- Geeignet für Montagen und Verbindungen von unterschiedlichen Metallen

Art.Nr.	Inhalt	Art	Preis € RME
ZBALLISTOLMONTAGE200	200 ml	Spray	5,30



ZBALLISTOLH1S200

Montage-Spray

- Spezialöl für die Lebensmittel- und Getränkeindustrie
- Farb-, geschmack- und geruchslos
- Schmierung und Reinigung
- Schmiert dauerhaft
- Korrosionsschutz und Kriechöl
- Verdrängt Wasser und Feuchtigkeit
- Mit Antioxidantien

Art.Nr.	Inhalt	Art	Preis € RME
ZBALLISTOLH1S200 *	200 ml	Spray	8,50



ZBALLISTOLROSTFREI..

Montage-Spray

- Premium Rostschutz-Öl
- Zur Pflege, Wartung und Schutz von Maschinen, Präzisionswerkzeugen und Messgeräten
- Enthält kein Wachs, Silikon oder PTFE
- Einsatztemperatur von -40 °C bis +150°C

Art.Nr.	Inhalt	Art	Preis € RME
ZBALLISTOLROSTFREI050	50 ml	Spray	4,30
ZBALLISTOLROSTFREI200	200 ml	Spray	8,40
ZBALLISTOLROSTFREI400	400 ml	Spray	15,80



ZBALLISTOLTECHNIK

Technik Set

- Setinhalt: ZBALLISTOL200, ZBALLISTOLROSTFREI200, ZBALLISTOLTEFLON200, ZBALLISTOLMONTAGE200, ZBALLISTOLUSTA200, Reinigungstuch

Art.Nr.	Inhalt	Art	Preis € RME
ZBALLISTOLTECHNIK	s. o.	Set	34,80



Artikelverzeichnis

	Seite
K1..	53
K3DARMSCAN..	9
K3DARMTAK..	8
KASZ..	49
KB..	13
KBAG..	14
KBAGEINSATZ	14
KBAM..	14
KBE..	16
KBEIN..	15
KBI2..	17
KBI3..	17
KBIG205	16
KBMD..	51
KBPRISM..	15
KBT..	15
KBU..	13
KBWDICK025	15
KBZ..	14
KDICK..	46
KDMK..	49
KDRM..	37
KDYNAZ..	49
KEEHM..	35
KEEKERA..	35
KEES..	34
KEPGLAS..	35
KES..	34
KESS..	34
KFBL..	41
KFH..	19
KFZG..	19
KGDG..	31
KGDUA..	31
KGRL..	32
KGMESS..	32
KGOC..	51
KGRUA..	32
KGSCAB	41
KHARDSHORE..	50
KHME..	12
KHMENORM..	12
KIFMG..	42
KKLGEWD..	33
KKLGEWRNG..	33
KKUGEL..	25
KLDG..	22
KLEE..	30
KLER..	28
KLFG..	28
KLGR..	28
CLKD..	24
CLKH..	30
KLM..	29
KLPR..	27
KLR..	26
KLSK..	24
KLUAD..	23
KLUP	46

	Seite
KLUV..	30
KLVK..	24
KLVR..	29
KLWN..	29
KM..	10
KMBRUEK..	11
KMH..	12
KMP..	44
KMSBAU..	11
KMSUNI0600	11
KMT..	11
KOMIK..	45
KOPROFIL..	45
KPE..	36
KPG..	43
KPLATE..	44
KPRSL..	44
KPS..	36
KQPMF..	57
KRSCHAB..	41
KRTM	46
KSABM..	50
KSCHREP	42
KSCHTA..	42
KSCHTI..	42
KSDMG	46
KTEMP..	52
KU..	18
KUDIACATOR	45
KUF..	18
KUIKT	45
KUMESSEINSAETZE	45
KUTAST..	20,21
KUZ..	19
KWAAG..	48
KWAAGF..	49
KWIM..	40
KWIMU..	40
KWLF..	38
KWLH..	38
KWLS..	38
KWM..	40
KWMA..	39
KWPRIS..	50
KZUL..	54
KZUL-PLAK..	57
QTRAI..	55
VD..	54
VD-GRAVUR..	56
VF..	54
VJ..	56
VP-ROSE..	58
VP-ZARGES..	58
VR..	54
VS..	58
Z3DSPRAY..	47
ZBALLISTOL..	59,60
Z-BATTERIE..	57

Stichwortverzeichnis

	Seite
2-Punkt Innenmessschrauben	17
3-Punkt Innenmessschrauben	17
Akkreditierungszertifikat	3
Anreißzirkel	49
Arbeitsmaßstäbe	39
Ausschusslehrdorne	23
Ausschusslehrringe	26
Außentaster	42
Ballistol	59, 60
Batterie	57
Bezugsnormale	35
Bohrungsmessdorn Subito	51
Bügelmessschrauben	13-16
Bügelmessschrauben für Außengewinde	14
Bügelmessschrauben für schmale Einstiche	13
Bügelmessschrauben für Wanddicke	15
Bügelmessschrauben für Zahnweitenmessung	13
Bügelmessschrauben mit auswechselbarem Messbolzen	14
Bügelmessschrauben mit Feinzeiger oder Uhr	13
Bügelmessschrauben mit prismatischem Amboss	15
DAKKS-Plaketten	57
Datamatrix	56
Diacator	45
Dickenmessgeräte	46
Drehmomentschlüssel (analog / digital)	37
Einbaumessschieber	11
Einbaumessschrauben	15
Einstellmaße für Bügelmessschrauben	16
Einstellmeister	14
Einstellringe	26
Elektrische Höhenmessgeräte	12
Endmaße	34,35
Endmaßsätze	34,35
Express	54
Fahrt- und Reiseartikel	56
Federwaagen	49
Feinzeiger	19
Flachlineale	38
Fühlerlehren	41
Fühlhebelmessgeräte	19
Gebrauchsnormale	35
Gewindeausschusslehrdorne	31
Gewindeausschusslehrringe	32
Gewindeeinsätze	32
Gewindegutlehrdorne	31
Gewindegutlehrringe	32
Gewindelehrdorne	31
Gewindelehrringe	32
Gewindemessdrähte	43
Gewindeschablone	41
Gewindetiefenmessdorn	51
Gravuren	56
Grenzeinstichlehre	30
Grenzeinstichlehren für Einstichdurchmesser	30
Grenzeinstichlehren für Einstichdurchmesser und Einstichbreite einmäutig	30
Grenzlehrdorne	22-24
Grenzrollenrachenlehre	32
Grenzwellennutenlehre	29
Gutlehrdorne	23
Gutlehrringe	26
Haarlineale	38
Härteprüfgeräte	50
Hartgesteinsplatten	44
Höhenmessgerät	12
Höhenmessschieber	12
Horizontalwasserwaagen	48
Induktivtaster	20,21
Innen- und Außentaster	42

	Seite
Innenfeinmessgerät	42
Kalibrierkugel	25
Kantentaster	45
Kegelgewindelehrdorne	33
Kegelgewindelehrringe	33
Kegellehrdorne	24
Kegellehrhülsen	30
Konformität	4-7
Kraftaufnehmer	49
Kugel	25
Kunststoffverpackungen	58
Längenmessmaschine	53
Lehrdorne	22-24,31-33
Lehrringe	26,27,32,33
Lineal	38,39
Maßstäbe	39
Messarm	8,9
Messlupen	46
Messmikroskope	45
Messplatten	44
Messschieber	10,11
Messuhren	18,19
Mikroskope	45
Plaketten	57
Planglas	35
Präzisionswaagen	48
Prismen	50
Profilprojektoren	45
Prüflehren für Rachenlehren	27
Prüfmittelverwaltung	57
Prüfplatten	44
Prüfsäulen	44
Prüfssstifte	36
Pyramide der Metrologie	3
Rachenlehre	28,29
Radienschablonen	41
Rauhtiefenmessgerät	46
Reinigung	54
Reparatur	54
Richtwaage	48
Rollbandmaß	50
Scanningspray	47
Schichtdickenmessgeräte	46
Schulungen	55
Sechskantdorne	24
Sinuslineale	38
Software	55
Stahlbandmaße	50
Stangenzirkel	49
Taster	20,21
Temperaturmessgerät	52
Tiefenmessschieber	11
Tiefenmessschrauben	15
Transportkisten	58
Universalwinkelmesser	40
Verlängerung für Bügelmessschraube	16
Verpackungen	58
Vierkantdorne	24
Waagen	48,49
Werkskalibrierschein Erklärung	23
Winkel	40
Winkelmesser	40
Zylindrische Dynamometer	49