



**Gewindelehren
Thread Gauge
Calibres de filetage**



Made in Germany

KOLB & BAUMANN GMBH & CO. KG
HERSTELLER VON PRÄZISIONS-MESSZEUGEN
DE-63741 ASCHAFFENBURG · DAIMLERSTR. 24
TELEFON (060 21) 34 63-0 · TELEFAX 34 63-40
Internet <http://www.koba.de> · e-mail: messzeuge@koba.de

Katalog-Nr. 9100/D/E/F/01/2008

Sehr geehrter Kunde,

heute haben Sie die Unterlagen von Kolb & Baumann in Ihren Händen.

Wir freuen uns, dass Sie sich für unsere Produkte interessieren.

KOBA wurde vor über 60 Jahren gegründet und von Anfang an stand die Herstellung von Parallelendmaßen im Vordergrund. Vorerst waren diese Endmaße aus Stahl, später kam dann noch Hartmetall und Keramik hinzu. Des Weiteren produzieren wir Endmaßzubehör zum umfangreichen Einsatz unserer Endmaße. Zur weiteren Ergänzung der Produktionspalette wurde die Produktion von Lehren aufgenommen.

Bereits 1979 wurde Kolb & Baumann als 8. DKD-Kalibrierlabor in Deutschland von der PTB akkreditiert. Diese Akkreditierung umfasst die Messgröße Länge bis 1000 mm. Heute gibt es in Deutschland drei Laboratorien welche bis zur Länge von 1000 mm akkreditiert sind, eines davon ist KOBA. Außerdem ist KOBA akkreditiertes DKD-Labor für Lehren und diverse Betriebsmessmittel.

KOBA liefert weltweit in über 40 Länder und ist auch Lieferant für Endmaße und Kalibriernormale bei internationalen Staatsinstituten.

Unsere Kunden vertrauen weltweit den KOBA-Endmaßen und Lehren als hochwertiges deutsches Qualitätsprodukt.

Wir, als rein deutsches Familienunternehmen werden auch weiterhin alles tun um das Vertrauen unserer Kunden in unsere Produkte zu erhalten. Dies ist unsere Tradition und Verpflichtung für die Zukunft

Ihre KOBA-Geschäftsführung



Dipl.-Ing.
Adolf Baumann

Dear Customer,

Today you have the documents of Kolb & Baumann in your hands.

We are glad that you are interested in our products.

The foundations of KOBA were laid more than 60 years ago and at the beginning the manufacture of gauge blocks was the major line. At that time gauge blocks were made out of steel. Later carbide and ceramic were added. Furthermore we manufacture accessories in order to extend the application of our gauge blocks. In order to complete the product range we started the manufacture of gauges.

It was in 1979 when Kolb & Baumann got accredited by the PTB as the 8th DKD-calibration laboratory in Germany. This accreditation comprises the measured value "length" up to 1000 mm. Today out of the three laboratories in Germany who are accredited up to a length of 1000 mm KOBA is one of them. Besides, KOBA is an accredited DKD-laboratory for gauges and other measuring instruments.

KOBA supplies world-wide into more than 40 countries and is also supplier for gauge blocks and calibration masters to various National Physical Laboratories.

Our world-wide customers trust in KOBA-gauge blocks and gauges as a high-grade German quality product.

Being a German family-based company we will do all efforts to keep the confidence in our products. This is our tradition and obligation for the future.

Your KOBA-management

Madame, Monsieur,

Nous avons le plaisir de vous remettre cette documentation sur KOLB & BAUMANN, et nous vous remercions de votre intérêt pour nos produits.

Fabricant d'instruments de mesure de précision, KOBA travaille depuis plus de 60 ans au service de la métrologie dimensionnelle. La fabrication de cales étalons a toujours occupé une place primordiale tout au long de son existence. Dans un premier temps, nous étions spécialisés dans les cales en acier. Par ailleurs, nous fabriquons des accessoires pour cales étalons qui élargissent considérablement le champ d'application de nos cales. Enfin, nous avons complété notre gamme de produits par la fabrication de jauges et calibres.

Notre laboratoire d'étalonnage DKD a été l'un des premiers en Allemagne à être accrédité par le PTB, l'Institut fédéral physico-technique. Cette accréditation concerne la métrologie dimensionnelle de la longueur jusqu'à 1000 mm, tout en sachant que seulement trois laboratoires en Allemagne ont obtenu ce label jusqu'à cette longueur. Par ailleurs, nous disposons d'un laboratoire d'étalonnage accrédité par le DKD (Service Allemand d'étalonnage) pour les jauges et calibres ainsi que pour divers instruments de mesure de précision. KOBA exporte ses produits dans plus de 40 pays du monde ; elle est également fournisseur de cales étalons et d'autres étalons auprès d'instituts et laboratoires nationaux dans le monde entier.

Notre clientèle internationale fait confiance en nos cales étalons, nos jauges et calibres qui sont tous des produits de haute qualité fabriquée en Allemagne.

Notre entreprise familiale KOBA tient à assurer la pérennité de cette qualité « Made in Germany » afin de répondre aux exigences de nos clients qui nous font confiance depuis longtemps. C'est à la fois notre tradition et notre engagement pour l'avenir.

La Direction KOBA



Dipl.-Bw.
Alexander Baumann

Gewindelehren für zylindrische Gewinde

Gewindegrenzlehrdorn mit
Gut- und Ausschusseite

Gewindegrenzlehrdorne werden zur Prüfung des Muttergewindes verwendet. Sie bestehen aus der Gutseite und der Ausschusseite. Der Gewindegutlehrdorn, der das Kleinmaß darstellt, muss sich ohne größeren Widerstand in das Muttergewinde einschrauben lassen. Der Gewindeausschusslehrdorn, der das Größtmaß des betreffenden Gewindes darstellt, darf sich in ein einwandfreies Muttergewinde nicht einschrauben lassen. Lässt er sich einschrauben, ist das Gewinde zu weit, d. h. Ausschuss.

Mit der Gutseite, die ein volles Gewindeprofil besitzt, soll das Muttergewinde in seiner gesamten Länge geprüft werden. Der Mutterkerndurchmesser wird mit einem normalen Grenzlehrdorn kontrolliert.

Gewindegutlehrdorn



Gewindeausschusslehrdorn



Thread gauges for cylindrical threads

Limit thread plug gauge
with "Go" and "Not Go" ends

Limit thread plug gauges are used for gauging the female thread. They consist of the "Go" and the "Not Go" ends. The "Go" plug thread gauges, which represents the minimum limit, must be able to be screwed-in without greater resistance into the female thread. The "Not Go" plug thread gauge, which represents the maximum limit of the thread in question, must not be able to be screwed-in into an irreproachable female thread. If it can be screwed-in, the thread is too wide, i. e. scrap.

The female thread shall be gauged over its total length with the "Go" end, which possesses a full thread profile. The core diameter of female thread is tested with a standard cylindrical limit plug gauge.

Thread plug gauge "Go"

Thread plug gauge "Not Go"

Calibres de filetages pour filetages cylindriques

Tampon de filetages à tolérance
avec côté »Bon« et »Rebut«

Les jauges-tampons de filetage sont utilisées pour la vérification des filets femelles. Elles se composent d'un côté »Entre« (bon) et d'un côté »N'entre pas« (rebut). La jauges-tampon à tolérance »Entre« représente la mesure minima; elle doit pouvoir être vissée sans grande résistance dans le filetage femelle. La jauges-tampon à tolérance »N'entre pas« représentant le mesure maximum du filetage en cause ne doit pas pouvoir être vissée dans un filetage femelle impeccable. Si on peut la visser, le filetage est trop large, c'est-à-dire c'est du rebut.

Avec le côté »Entre« qui est muni du profil complet de filet, le filetage femelle doit être vérifié sur toute la longueur. Le diamètre du fond de filet femelle est contrôlé avec une jauges-tampon à tolérance normale.

Tampon de filetage »Entre«

Tampon de filetage »N'entre pas«

Gewindengrenzrollenrachenlehre mit Gut- und Ausschusseite

Bügel aus Temperguss

ohne Abb.: Ausführung mit Alu-Bügel

Roller thread gauge with "Go" and "Not Go" ends

Frame of malleable cast iron

Aluminium frame design not illustrated



Calibre-mâchoires, à rouleaux, de filetages à tolérance, avec côté »Entre« et côté »N'entre pas«

Etrier en fonte maileable

sans illustration: modèles au etrier en aluminium

Zur Prüfung des Bolzensgewindes wird immer mehr die Gewindengrenzrollenrachenlehre verwendet. Der Vorteil gegenüber dem Leerring besteht darin, dass erstens die Messung erheblich schneller durchgeführt werden kann und zweitens mit ein und derselben Lehre Rechts- und Linksgewinde geprüft werden können. Darüber hinaus sind alle Gütegrade eines Nennmaßes einstellbar. Eingestellt wird die Gewindengrenzrollenrachenlehre mit der unten abgebildeten Einstelllehre. Die entsprechenden Inbusschlüssel werden mitgeliefert. Der Kontrollvorgang geschieht wie bei einer einseitigen Grenzrachenlehre. Das hintere Rollenpaar darf sich nicht über das Bolzensgewinde schieben lassen; lässt es sich darüber schieben, so ist das Bolzensgewinde zu klein, d. h. Ausschuss.

The roller thread gauge is used more and more for testing the male thread. With respect to the ring gauge it has the advantage that firstly gauging can be carried out considerably quicker, and secondly right-hand and left-hand threads can be tested with one and the same gauge. Beyond that, all grades of one nominal size are adjustable. The roller thread gauge is adjusted with the setting gauge illustrated below. The corresponding socket-screw wrenches are delivered with the gauge. The checking process is performed in the same way as with a single end limit snap gauge. The front pair of rollers must be able to be slid easily movable over the male thread. The rear pair of rollers must not be able to be slid over the male threads; it is able to be slid over it, the male thread is too small, i. e. scrap.

On utilise de plus en plus le calibre-mâchoires, à rouleaux, de filetages à tolérance, pour la vérification des filetages de boulons. L'avantage par rapport à la bague cylindrique de jauge réside tout d'abord dans le fait que la mesure s'effectue dans un délai considérablement plus réduit, et ensuite qu'elle peut être effectuée avec un seul et unique calibre pour les filetages à droite et à gauche. De plus, tous les degrés de qualité d'une cote nominale sont réglables. Le calibre-mâchoires, à rouleaux, est ajusté avec la jauge à tolérance dont reproduction ci-après. Les clés à tube, à 6 pans, correspondantes font partie de la fourniture. Le procédé de contrôle s'effectue comme pour un calibre lisse à mâchoires à un seul côté. La paire de rouleaux antérieurs doit pouvoir être poussée avec un léger contact par dessus le filetage de boulon. La paire postérieure de rouleaux ne doit pas pouvoir être poussée par dessus le filetage de boulon; au cas où on peut néanmoins la pousser par dessus le filetage de boulon, c'est parce que ce dernier est trop petit, c'est donc de rebut.



Gewindengreinstelllehre mit Gut- und Ausschusseite für Gewindengrenzrollenrachenlehre

Thread setting gauge with "Go" and "Not Go" ends for thread roller gauge

Jauge fileté d'ajustage pour calibre-mâchoires, à rouleaux, de filetages

Ausführung in Stabform

Setting gauge in bar shape

Jauges d'ajustage sous formes de barres.

Gewindegutlehrring

Thread ring gauge "Go"

Bague filetée »Entre«



Gewindeausschusslehrring

Thread ring gauge "Not Go"

Bague filetée »N'entre pas«



Zur Kontrolle des Bolzengewin- des werden Gewindegut- und Ausschusslehrringe verwendet. Über ein „gutes“ Bolzengewinde muß sich der Gutlehrring leicht gängig schrauben lassen; der Gewindeausschusslehrring darf sich nicht einschrauben lassen. Er hat nur einige Gewindegänge und liegt auf dem Kleinmaß des Flankendurchmessers. Zur Kontrolle der Lehrring werden die unten abgebildeten Gegenlehr- und Abnutzungsprüfdorne verwendet.

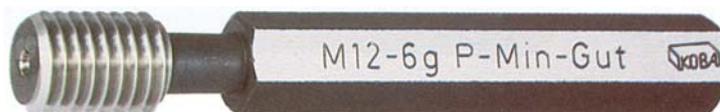
Thread ring gauge "Go" and "Not Go" are used for testing the male thread. A "Go" male thread must allow the "Go" ring gauge to be easily screwed over; the "Not Go" thread ring gauge must not suffer to be screwed-in. It only has a few turns of thread and is situated on the minimum limit of the flank diameter. The below illustrated mating gauge plugs and wear testing plug gau- ges are used for testing the ring gauge. Mating gauge plug for "Go" thread ring gauge.

On utilise les bagues filetées »Entre" et »N'entre pas« pour le contrôle des filetages de boulons (filets mâles). La bague filetée „Entre" doit pouvoir être vissée aisément sur un filetage de bou- lon (filet mâle) »bon«; la bague cylindrique de jauge »N'entre pas« ne doit pas pouvoir être vis- sée. Elle n'a que quelques spires de filets et se situe à la di- men- sion minimum du diamètre du filet. Pour le contrôle des bagues file- tées, on utilise les mandrins- cali- bres contraires et de vérification d'usure, reproduits ci-après.

Gegenlehrdorn für den Gewinde- gutlehrring

Mating plug gauge for thread ring gauge "Go"

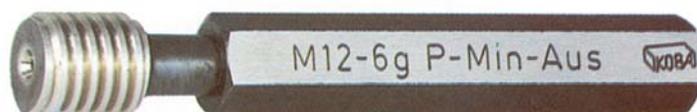
Contre-mandrin-calibre pour la bague filetée »Entre«



Gegenlehrdorn für den Gewinde- ausschusslehrring

Mating plug gauge for thread ring gauge "Not Go"

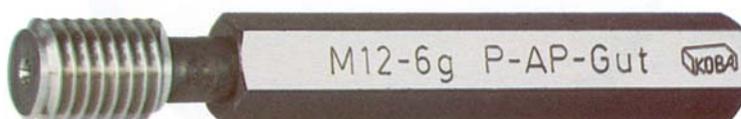
Contre-mandrin-calibre pour bague filetée »N'entre pas«



Abnutzungsprüfdorn für den Gewindegutlehrring

Wear testing plug gauge for thread ring gauge "Go"

Mandrin-calibre de vérification d'usure pour bague filetée »Entre«



Grenzlehrdorn mit Gut- und Ausschusseite für den Kerndurchmesser des Muttergewindes

Cylindrical limit plug gauge with "Go" and "Not Go" ends for the core diameter of the female thread

Mandrin-calibre avec côtés »Entre« et »N'entre pas« pour le diamètre de fond de filet du filet femelle



Grensrachenlehre mit Gut- und Ausschusseite für den Außendurchmesser des Bolzen- gewindes

Limit snap gauge with "Go" and "Not Go" ends for the outside diameter of the male thread

Calibre lisse à mâchoires, avec côtés »Entre« et »N'entre pas« pour le diamètre extérieur du file- tage mâle



für kegelige Gewinde

Bei kegeligen Gewindelehren wird die Toleranz durch ange- schliffene Absätze markiert

for taper thread

On taper thread gauges the toler- ance is marked by partially gro- und spots

pour filetages mâles

Sur les calibres de filetages côn- ques, la tolérance est mar-quée par des indications gravées

Gewindegrenzlehrdorn, konisch mit Toleranzmarke

Limit thread plug gauge, taper with tolerance mark

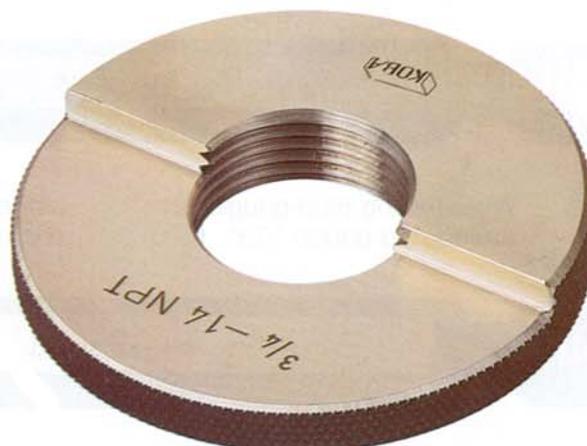
Jauges-tampon à tolérances, cône, avec marque de tolérance



Gewindegrenzlehring, konisch mit Toleranzmarke

Limit thread ring gauge, taper with tolerance mark

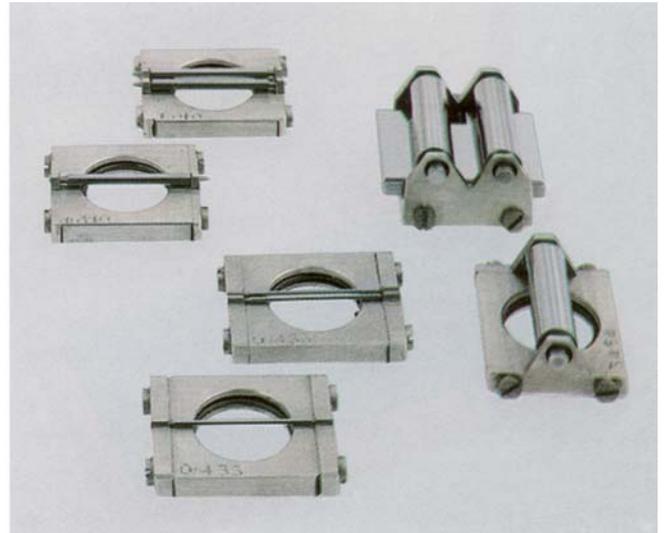
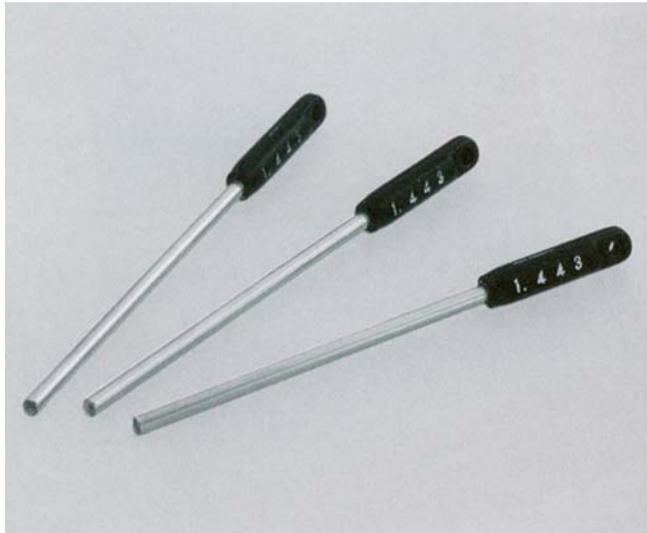
Bague filetée, cône, avec marque de tolérance



Gewindemessdrähte

Thread measuring wires

Piges pour la mesure de filetages



Anwendung

Messdrähte finden bei der Bestimmung des Flankendurchmessers von Gewinden und der Lückenweite profilartiger Teile nach dem Dreidraht-Messverfahren Verwendung. Bei diesem Messverfahren wird zwischen parallelen Messflächen das Prüfmaß gemessen und danach der Flankendurchmesser oder die Lückenweite rechnerisch bzw. tabellarisch ermittelt. Die Messdrähte sind gehärtet, geläppt und werden aus chromlegierten Lehnstahl hergestellt.

Ausführung

Messdrähte werden in drei Ausführungen gefertigt:

- Als Kurzmessdrähte mit Aufsteckhaltern zur Befestigung an Messschrauben und anzeigenden Messgeräten.
- Als Einzelmessdrähte in der Form zylindrischer Messstifte.
- Als Messdrähte mit Ösengriff.

Aufsteckhalter werden in Ganzmetallausführung gefertigt. Ab Gewindesteigung 5,0 mm wird zur Verbreiterung der Messspindel ein Zwischenendmaß in den Halter eingebaut.

Technische Daten

Zulässige Abweichungen
vom Nenn Durchmesser $\pm 0,5 \mu\text{m}$
vom Kreis $\pm 0,35 \mu\text{m}$

Aufnahmebohrung der Aufsteckhalter
 $\varnothing 6,0/6,5/8,0 \text{ mm}$, andere auf Anfrage.
Die Lieferung von Kurzmessdrähten mit Aufsteckhaltern erfolgt in Einzelsätzen. Für metrisches, Trapezgewinde, Whitworth und Zeiss-Reihe können komplette Satzzusammenstellungen geliefert werden.

Application

Measuring wires are used for the determination of the effective diameter of threads and for the circular space width of splined components according to the best-wire method. The procedure is to take measurement of the dimension between parallel measuring faces. The effective diameter or the circular space width is then calculated or taken from a table.

In order to avoid errors of the pitch angle with regard to the measured dimension wires are manufactured to the best diameter.

The measuring wires are from chrome-alloyed steel, hardened and lapped.

Design

Measuring wires are manufactured as follows:

1. Short measuring wires with frame to mount on micrometer calipers and indicating measuring instruments.
2. Individual measuring wires same as cylindrical pins.
3. Measuring wires with eyelet handle.

The entire frame is made of metal.

From pitch 5 mm onward the frame is equipped with a special gauge block.

Technical data

permissible variation
from the nominal size $\pm 0.5 \mu\text{m}$
from the circular variation $\pm 0.35 \mu\text{m}$

Bore for the frame is $\varnothing 6.0/6.5/8.0 \text{ mm}$, other bore \varnothing on application.

Short measuring wires with frames are supplied in individual sets. There are complete compositions of sets for metric trapezoidal, Whitworth threads and the Zeiss-range.

Utilisation

Pour la mesure de filetages par la méthode des trois piges. Le diamètre sur flancs est déterminé par calcul ou obtenu à l'aide de tables de conversion, en partant de la cote mesurée sur piges.

Les diamètres des piges sont judicieusement déterminés en vue de limiter les erreurs de mesures dues au défaut d'angles de flancs.

Les piges sont en acier chromé, trempées et rodées.

Modeles

Les piges sont fabriquées en trois versions:

- version courte avec dispositif pour fixation sur micromètres et instruments de mesure à affichage.
- piges à l'unité de forme cylindrique.
- piges avec manche taraudé.

Caracteristiques techniques

Tolérances:

valeur nominale	$\pm 0,5 \mu\text{m}$
cylindricité	$\pm 0,35 \mu\text{m}$

Alésage du dispositif de fixation $\varnothing 6,0/6,5/8,0 \text{ mm}$, autres sur demande.
Les piges courtes avec dispositif de fixation sont livrées à l'unité. Pour les filetages métriques, trapézoïdaux, Whitworth ou la gamme Zeiss, des jeux complet peuvent être livrés.



Zuordnung der günstigsten Messdraht- \emptyset des metr. Gewindes für die Steigungen anderer Gewindearten

Classification of the best wire diameter of metric threads for pitches of other types of threads

Correspondances des \emptyset de pige pour filetages métriques et autres filetages

günstiger Messdraht- \emptyset des metr. Gewindes d_0	Metrisches Gewinde DIN 13 (Regel- und Feingewinde) Steigung h	Whitworth-Gewinde DIN 11 Feingewinde DIN 239, 240 Rohrgewinde DIN 259 BSW BSF BSP Gg / 1"	U S St- and Unified Gewinde UNC (NC) UNF (NF) UNEF (NEF)	Trapez-Gewinde DIN 103 DIN 378 DIN 379 h	British-Association Gewinde BA h
mm	mm		Gg / 1"	mm	mm
0,115 0,144 0,173	0,2 0,25 0,3	– (100) 80	– (100) 80	– – –	– 0,28 0,31
0,202 0,231 0,260	0,35 0,4 0,45	– – 60	72 64 56	– – –	0,35 0,39 0,43 0,48
0,289 0,346 0,404	0,5 0,6 0,7	48 40 –	48 44 40 36	– – –	0,53 0,59 0,66 0,73
0,433 0,462 0,520	0,75 0,8 0,9	– 32 30 28	– 32 28	– – –	– 0,81 (0,9) 0,9
0,577 0,722 0,866	1,0 1,25 1,5	26 24 22 20 19 18 16	24 20 18 16	– – –	1,0 – –
1,010 1,155 1,443	1,75 2,0 2,5	14 12 11 10	14 13 12 11 10	– 2 –	– – –
1,732 2,021 2,309	3 3,5 4	9 8 7 6	9 8 7 –	3 4 –	– – –
2,598 2,887 3,175 3,464	4,5 5 5,5 6	– 5 4½ 4	6 5 4½ 4	– 5 6 –	– – – –

Zuordnung der Messdraht- \emptyset nach Zeiss für die Steigungen anderer Gewindearten

Classification of the wire diameter according to Zeiss for pitches of other types of threads

Correspondances des \emptyset de piges selon Zeiss pour les différents types de filetages

Messdraht- \emptyset nach Zeiss d_{Dm}	Metrisches Gewinde DIN 13 (Regel- und Feingewinde) Steigung h	Whitworth-Gewinde DIN 11 Feingewinde DIN 239, 240 Rohrgewinde DIN 259 BSW BSF BSP Gg / 1"	U S St- and Unified Gewinde UNC (NC) UNF (NF) UNEF (NEF)	Trapez-Gewinde DIN 103 DIN 378 DIN 379 h	British-Association Gewinde BA h
mm	mm		Gg / 1"	mm	mm
0,170 0,195	0,25 0,3 –	– –	– 80	– –	0,28 0,31 0,35
0,220 0,250	0,35 0,4	– 60	72 64	– –	0,35 0,39 0,43
0,290 0,335	0,45 0,5 0,6	– 48 40	56 48	– –	0,48 0,53 0,53 0,59
0,390 0,455	– 0,7 0,75 0,8	– –	44 40 36	– –	0,66 0,73 0,81
0,530 0,620	0,9 1,0	32 28 26 24	32 28 –	– –	0,90 1,00
0,725 0,895	1,25 1,5	22 20 19 18 16	24 20 18	– –	– –
1,100 1,350	1,75 2,0	14 12 11	16 14 13 12 11	2 –	– –
1,650 2,050	2,5 3,0 3,5	10 9 8 7	10 9 8 7	3 4	– –
2,550 3,200	4,0 4,5 5,0 5,5	6 5 4½	6 5 4½	5 6	– –
4,000 5,050 6,350	6,0 (8,0) –	4 3½ 3¼ 3 2¾ 2¾ 2½ 2½	4 3½ – –	7 8 9 10 12	– – –

Normen der wichtigsten Gewinde

Standards of the most important threads

Normes des filetages les plus importants

Metrisches ISO-Gewinde DIN 13
Metric ISO thread DIN 13
Filetage métrique ISO DIN 13

Toleranzfelder Einschraubgruppe „N“ (normal)
Tolerance ranges, group of engagement "N" (standard)
Marges de tolérance des vis du groupe »N« (normal)

Toleranzklasse Tolerance class Classe de tolérance	Toleranzfeld Tolerance range Marge de tolérance Bolzengewinde Male thread Filet mâle	Toleranzfeld Tolerance range Marge de tolérance Muttergewinde Female thread Filet femelle	Oberflächenzustand Surface condition Etat de la surface
fein (f) fine (f)	4 h	4 H, 5 H	blank oder dünn phosphatiert finished or thinly bonderized polie ou légèrement phosphatée
mittel (m) medium (m) moyenne (m)	6 g	6 H	blank, phosphatiert oder für dünne galvanische Schutzschicht finished, bonderized or for thin galvanic protective coating polie, phosphatée ou avec une légère couche galvanique de protection
grob (g) coarse (g) grosse (g)	8 g	7 H	blank, phosphatiert oder für dünne galvanische Schutzschicht finished, bonderized or for thin galvanic protective coating polie, phosphatée ou avec une légère couche galvanique de protection

Whitworth-Gewinde
Whitworth thread
Filetage Whitworth

Toleranzfelder Einschraubgruppe „N“ (normal)
Tolerance ranges, group of engagement "N" (standard)
Marges de tolérance des vis du groupe »N« (normal)

Toleranzklasse für Bolzen- und Muttergewinde Tolerance class for male and female threads Classe de tolérance pour filetages mâle et femelles	fein (f) fine (f)	mittel (m) medium (m) moyenne (m)	grob (g) coarse (g) grosse (g)
Gewindemaße British-Standard 84 Thread dimensions British-Standard 84 Dimensions des filetages British-Standard 84	Sollmaße und Herstellungstoleranzen der Gewindelehren British-Standard 919 Nominal dimensions and manufacturing tolerances of the thread gauges British-Standard 919 Dimensions obligatoires et tolérances de fabrication des calibres de filetage British-Standard 919		

Whitworth-Rohrgewinde DIN/ISO 228, zylindrisch
Whitworth pipe thread, DIN/ISO 228, cylindrical
Filetage de tube Whitworth, DIN/ISO 228, cylindrique

Toleranzklasse für Bolzen- und Muttergewinde Tolerance class for male and female threads Classe de tolérance pour filetages mâles et femelles	mittel medium moyenne A	grob coarse grosse B
---	---	-----------------------------------

Trapezgewinde DIN 13
Trapezoidal threads DIN 13
Filetage trapezoïdal DIN 13

Toleranzfelder Einschraubgruppe „N“ (normal)
Tolerance ranges, group of engagement "N" (standard)
Marges de tolérance des vis du groupe »N« (normal)

Toleranzklasse Tolerance class Classe de tolérance	Toleranzfeld Tolerance range Marge de tolérance Bolzengewinde Male thread Filet mâle	Toleranzfeld Tolerance range Marge de tolérance Muttergewinde Female thread Filet femelle
mittel (m) medium (m) moyenne (m)	7 e	7 H
grob (g) coarse (g) grosse (g)	8 c	8 H

Unified-Gewinde (UST-Gewinde)
Unified threads (UST threads)
Filetage Unified (filetage UST)

UNC – UNF – UNEF – 4 UN – 6 UN – 12 UN – 16 UN – 20 UN – 28 UN – 32 UN – UNS (Spezialgewinde / special threads / filetage spécial)

Toleranzklasse Tolerance class Classe de tolérance			
Bolzengewinde Male thread Filet mâle	1 A	2 A	3 A
Muttergewinde Female thread Filet femelle	1 B	2 B	3 B
Lehrenmaße Gewindelehrdorne nach Manufacturing tolerances of thread plug gauges to Tolérances de fabrication pour calibres de filetage selon		ANSI B1.2	
Lehrenmaße Gewindelehrringe nach Manufacturing tolerances of thread ring gauges to Tolérances de fabrication pour baques de filetage selon		BS 919	
Gewindeausschußlehrdorne bzw. -ausschußseiten von Gewindegrenzlehrdornen nach ANSI B1.2 für Unified Zoll-Gewinde werden mit „Minus“-Toleranz geliefert. Wird eine „Plus“-Toleranz gewünscht, bitten wir um einen Hinweis in Ihrer Bestellung.			
Thread limit plug gauges NotGo or NotGo members to thread plug gauges to ANSI B1.2 of Unified thread will be supplied with a “minus“-tolerance. If a “plus“-tolerance is required please state in your order.			

Falls die Bestellung keine Toleranzklasse angibt, kommt die in dieser Tabelle blau unterlegte Toleranzklasse zur Lieferung.

If the order does not mention a tolerance class, the tolerance class printed on blue-black ground will be delivered.

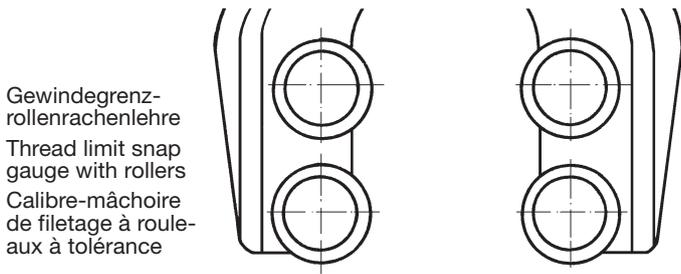
Au cas où il n'est pas indiqué de classe de tolérance dans la commande, il sera fourni la classe de tolérance indiquée sur fond bleu dans ce tableau.

Die in den Normen angegebenen Flankendurchmessermaße für Gewindelehrringe sind nur gültig, wenn die Gewindelehrringe direkt gemessen werden. Dies muss von dem Besteller angegeben werden. Werden die Gewindelehrringe nach Prüfdorn gefertigt, sind diese Maße nicht verbindlich. Für die angegebenen Normen gilt die jeweils neueste Ausgabe.

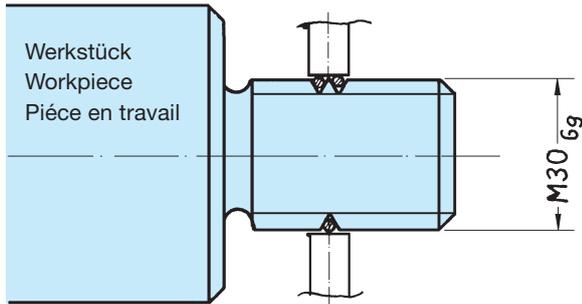
The effective diameter dimensions for thread ring gauges mentioned in the standards are only valid if the thread ring gauges are directly gauged. This must be stated by the orderer. If the thread ring gauges are made according to testing plug gauge these dimensions are not binding. Standards indicated are subject to the latest edition.

Les dimensions des filets indiquées dans les normes pour les bagues filetées ne sont valables que si les bagues filetées sont mesurées directement. Mention doit en être faite dans la commande par le client. Au cas où les bagues filetées sont fabriquées d'après le calibre-mandrin de vérification, ces dimensions sont sans engagement. Pour les normes indiquées les plus nouvelles éditions sont valables.

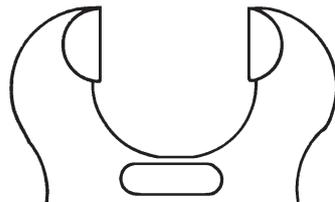
Prüfung des Bolzengewindes und ihrer Komponenten
Inspection of the male thread and its components
Contrôle du filet mâle et leurs composants



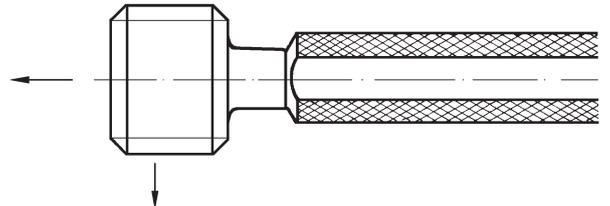
Gewindegrenz-
rollenrachenlehre
Thread limit snap
gauge with rollers
Calibre-mâchoire
de filetage à rouleaux à tolérance



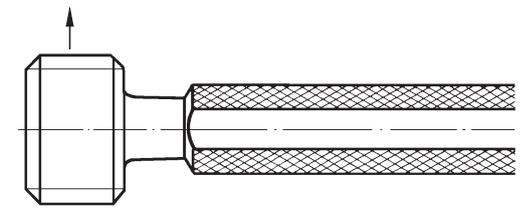
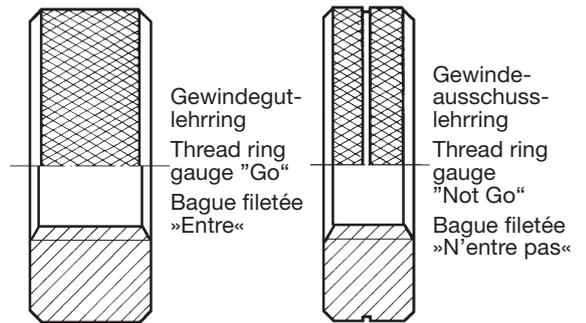
Grensrachenlehre für
Außendurchmesser
Limit snap gauge for
outside diameter
Calibre lisse à mâchoire
pour diamètre extérieur



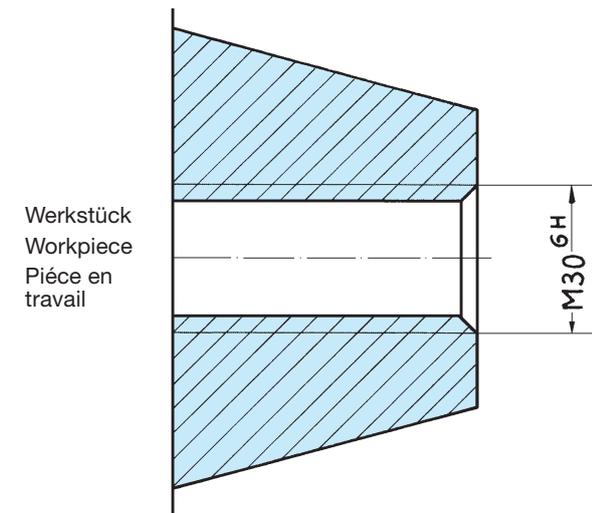
Einstellehre für Gewindegrenzrollenrachenlehre
Setting gauge for thread limit snap gauge with rollers
Jauge d'ajustage pour Calibre-mâchoire à rouleaux à tolérance



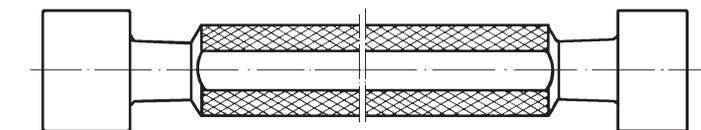
Gegenlehrdorn für Gewindegutlehrhrring
Mating gauge for thread ring gauge "Go"
Contre mandrin-calibre pour bague filetée »Entre«



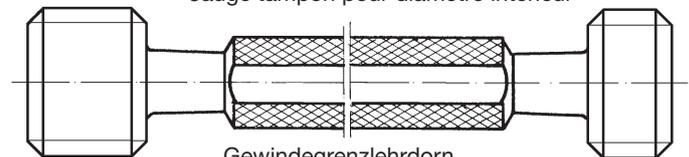
Abnutzungsprüfdorn für Gewindegutlehrhrring
Wear testing plug gauge for thread ring gauge "Go"
Mandrin-calibre de vérification d'usure pour bague filetée »Entre«



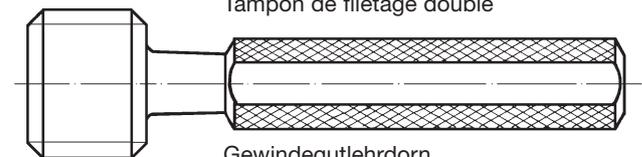
Prüfung des Innengewindes
Inspection of the female thread
Contrôle du filet femelle



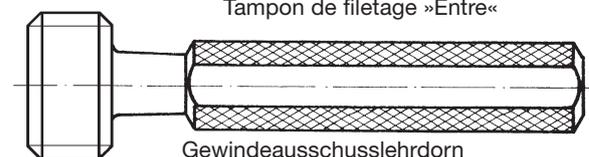
Gewindelehdorn für Innendurchmesser
Limit plug gauge for internal diameter
Jauge tampon pour diamètre intérieur



Gewindegrenzlehdorn
Thread plug gauge
Tampon de filetage double



Gewindegutlehdorn
Thread plug gauge "Go"
Tampon de filetage »Entre«



Gewindeausschusslehdorn
Thread plug gauge "Not Go"
Tampon de filetage »N'entre pas«

Nachfolgende Gewindelehren auf Anfrage:

Following thread gauges upon enquiry:

Autres jauges de filetages sur demande:

Gewindelehren für metrische Feingewinde, DIN 13, Steigung 0,25 - 0,50 mm	Thread gauges for metric fine thread, DIN 13 pitch 0.25 - 0.50 mm	Jauges de filetages à tolérances pour filetages métrique à pas fin, DIN 13 pas de 0,25 - 0,50 mm
Gewindelehren für Whitworth-Regelgewinde	Thread gauges for Whitworth standard thread	Jauges de filetages à tolérances pour filetages normaux Whitworth
Gewindelehren für Rundgewinde	Thread gauges for round thread	Jauges de filetages à tolérances pour filetages ronds
Gewindelehren für Amerikanisches zylindrisches Rohrgewinde, NPSM/NPSL	Thread gauges for American cylindrical pipe thread, NPSM/NPSL	Jauges de filetages cylindriques américains de tubes, NPSM/NPSL
Gewindelehren für British Association Gewinde, BA	Thread gauges for British Association thread, BA	Jauges de filetages à tolérances pour filetages de l'Association Britannique, BA
Gewindelehren für Fahrradgewinde, DIN 79 012	Thread gauges for cycle thread, DIN 79 012	Jauges de filetages à tolérances pour filetages de bicyclette, DIN 79012
Gewindelehren für Ventilgewinde, DIN 7756	Thread gauges for valve thread, DIN 7756	Jauges de filetages à tolérances pour filetages de soupapes, DIN 7756
Gewindelehren für Elektrogewinde, DIN 40 400	Thread gauges for electric thread, DIN 40 400	Jauges de filetages à tolérances pour filetages de électriques, DIN 40400
Gewindelehren für kegeliges Gewinde, DIN 158	Thread gauges for taper thread, DIN 158	Jauges de filetages à tolérances pour filetages de côniques, DIN 158
Gegenlehrdorne Abnutzungsprüfdorne Gewindegrenzrollen- rachenlehren Gewindegrenzeinstellehre	Mating plug gauges Wear testing plug gauges Roller thread gauges thread setting gauges	Contre-mandrin-calibres Mandrin-calibre de vérification Calibre-mâchoire à rouleaux de filetage Jauges d'ajustage



**Prüf-
mittel-
überwachung**

Qualitäts

**Ihr Partner
bei der
sicherung**



**DKD-Kalibrierlabor
K-01301**

**KOBA-
Kalibrier-Service**





Kalibrier-Service für Parallelendmaße aus Stahl, Hartmetall und Keramik

- rückgeführt gemäß DIN/ISO 9000 bis 9004 auf nationale Normale über unser eigenes DKD-Prüflabor.

DKD-K-01301

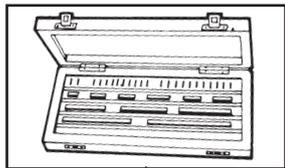
Alles aus einer Hand. Schnell, kompetent, direkt vom Hersteller.

Eine Konsequenz, die der europäische Binnenmarkt mit sich bringt, sind einheitliche Normen und Richtlinien für den QS-Bereich. Mehr und mehr Unternehmen, auch Zulieferbetriebe, werden so an die EN 29000 (DIN/ISO 9000 bis 9004) gebunden. Parallelendmaße sind in diesem Zusammenhang ein wichtiges Glied in der Kette der Rückführbarkeit auf nationale Normale der Längenmesstechnik. Ihre laufende Überwachung und die Kenntnis des Istzustandes sind unabdingbare Voraussetzungen zur Erfüllung der Forderungen nach DIN/ISO 9000 bis 9004.

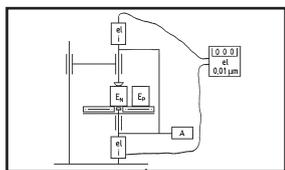
Hierbei hilft Ihnen der Koba-Kalibrier-Service.

Da die einzelnen Parallelendmaße – je nach Gebrauchshäufigkeit und Verwendungszweck – ungleichmäßig stark verschleifen, lässt sich ein einheitlicher Überprüfungszeitraum nicht festlegen. **In der Praxis hat sich jedoch der jährliche Zyklus bewährt.**

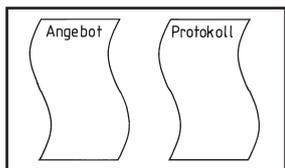
Überprüfungsablauf



Sie senden uns Ihren Endmaßsatz zur Kalibrierung ein.



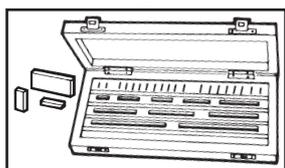
Wir reinigen, entmagnetisieren, glätten die Messflächen und messen die Parallelendmaße gegen DKD-kalibrierte Normale nach der 5-Punkte-Vergleichsmessung.



Wir senden Ihnen den Werks-Kalibrierschein mit den festgestellten Ergebnissen, sowie ein Angebot über den preis-günstigsten Austausch ver-schlissener Parallelendmaße.



Sie entscheiden, in welchem Genauigkeitsgrad ergänzt werden soll.



Den überprüften und teilweise ergänzten Endmaßsatz senden wir Ihnen zurück. Ein neuer Werks-Kalibrierschein mit den Abmaßen auch der Austauschendmaße wird beigefügt; sowie die abgenutzten Endmaße für untergeordnete Anwendung.

Vorteile

- Ein Genauigkeitsgrad im Satz
- Geringst mögliche Austauschquote
- Geringe Kosten
- Sicherheit für Ihre Qualitätssicherung

Achten Sie beim Einkauf von Parallelendmaßen auf den Kalibrier-Service, denn ohne ihn können billige Parallelendmaße sehr teuer werden.

Koba-Kalibrier-Service

Kalibriertlaboratorium für die Messgröße Länge
Koba-Calibration-Service / Service de Contrôle Koba



Seite 2 zum Kalibrierschein Nr. 12345 vom 28.02.02

Nennmaß mm	Abweichung des Mittenmaßes vom Nennmaß f_0	Abweichung vom Mittenmaß f_u	Tol. Kl.	Ident- Nr.	Bem.
---------------	--	-----------------------------------	-------------	---------------	------

0.50
1.0
1.0005
1.001
1.002
1.003
1.004
1.005
1.006
1.007
1.008
1.009
1.01
1.02
1.03
1.04
1.05
1.06
1.07
1.08
1.09
1.10
1.11
1.12
1.13
1.14
1.15
1.16
1.17
1.18
1.19
1.20
1.21
1.22
1.23
1.24
1.25
1.26
1.27
1.28
1.29
1.30
1.31
1.32

Koba-Kalibrier-Service

Kalibriertlaboratorium für die Messgröße Länge
Koba-Calibration-Service / Service de Contrôle Koba



Kalibrierschein Nr.: 12345

Auftraggeber: Mustermann GmbH
Teststraße 1
98765 Musterdorf

Kunden-Nr.: 67890

Auftrag-Nr.: 121212

Satz-Nr.: B03962/330

Kalibriergegenstand: Parallelendmaßsatz aus Stahl,
122-tlg., Tol.Kl. 1

Maßangabe: 0.50 - 100 mm

Hersteller: Koba

Ident.-Nr.: 86086

Prüfverfahren: Ermittlung der Abweichung des Mittenmaßes vom Nennmaß und der Abweichungen vom Mittenmaß durch Vergleichsmessung gemäß DIN EN ISO 3650.

Normale, Anschluß: TESA UPC, Geräte-Nr.: 4561;
Parallelendmaßsatz, Ident-Nr. 86000
Rückgeführt über DKD-Kalibrierung
1481 DKD-K-01301 12-99

Meßunsicherheit: $U = 0,1 \mu\text{m} + 1 \times 10^{-6} \times L$; mit $k = 2$

Prüfentscheid: Die Prüflinge entsprechen den auf den Folgeseiten ausgewiesenen Toleranzklassen

Anzahl der Seiten: 4

Aschaffenburg, den 28.02.02

Prüfer: Endemann



Kob & Daumann GmbH & Co. KG, Daimlerstraße 24, Telefon (05021) 3403-0, Internet Adresse: http://www.koba.de
Fabrik für Präzisions-Messung, 02749 Aschaffenburg, Telefax (05021) 3403-42, e-mail: messung@koba.de
Kalibriertlaboratorium des Deutschen Kalibrierdienstes - Hauptkennnummer: DKD-K-01301

Kalibrierverfahren:

1. Reinigung und Entmagnetisierung der zu überprüfenden Parallelendmaße.
2. Entfernen von Aufwürfen an Messflächen und Kanten. Glätten der Messflächen.
3. Überprüfung der Parallelendmaße mittels Unterschiedsmessung gegen DKD-kalibrierte Parallelendmaße (5-Punkte-Messung).
4. Erstellen eines Koba-Werks-Kalibrierscheins, d. h. Protokollieren der Messergebnisse.

Die Messergebnisse können – je nach Wunsch – detailliert angegeben werden. Es stehen Ihnen hierbei vier Prüfbericht-Varianten zur Auswahl:

- P2: Genauigkeitsgrade und Dokumentation der Mittenmaßabweichung (siehe Abb. oben).
- P3: Genauigkeitsgrade, Mittenmaßabweichung (wie P2) sowie Abweichungsspanne f_0 und f_u .
- P4: Genauigkeitsgrade, Mittenmaßabweichung (wie P2), Abweichungsspanne (wie P3) sowie Anschlag beider Messflächen an Planglas zum Nachweis der Anschlagbarkeit. Zugelassen und als noch gut beurteilt werden Anschläge mit blauen Flecken.

Gemäß Ihrer Entscheidung erhalten Sie nach Abschluss der Überprüfungsarbeiten unseren Koba-Werks-Kalibrierschein zusammen mit einem Angebot über den Austausch unbrauchbarer Parallelendmaße gegen neue.



Kalibrier-Service für Lehren und Messgeräte

Die in der Industrie an die Qualitätssicherung gestellten Anforderungen sind aus wirtschaftlichen Erwägungen, durch gesetzliche Vorschriften (z.B. Produzentenhaftung, Maschinenschutzgesetz) und Auflagen der Auftraggeber (z.B. ISO 9000) ständig gewachsen.

Die geltenden gesetzlichen Bestimmungen und normativen Richtlinien zwingen die Hersteller, Nachweise über alle getroffenen Maßnahmen zur Qualitätssicherung zu erbringen. Hierzu zählt auch die Überwachung der zur Fertigung eingesetzten Prüfmittel. Da Prüfmittel beim Einsatz einem natürlichen Verschleiß unterliegen, ist die Einrichtung eines Überwachungssystems sinnvoll und notwendig.

Um dieser Forderung gerecht zu werden, haben wir den KOBA-Kalibrier-Service eingerichtet. Die zur Prüfung eingesetzten Messgeräte werden regelmäßig mit DKD-kalibrierten Normalen verglichen und gewährleisten deshalb höchste Genauigkeit und garantieren deren Rückführbarkeit.

Wir führen für Sie die Überprüfung folgender Lehren und Messmittel durch:

- | | |
|-------------------|--------------------|
| Gewindelehren | Bügelmessschrauben |
| Rachenlehren | Messschieber |
| Lehrdorne | Höhenmessschieber |
| Lehringe | Messuhren |
| Einstellmaße | Feinzeiger |
| Verzahnungslehren | usw. |
| Sonderlehren | |

KOBA-Kalibrier-Service

Kalibrierlaboratorium für die Messgröße Länge
KOBA-Calibration-Service / Service de Contrôle KOBA



Kalibrierschein

Nr. : 10000/01/27810

Auftraggeber: Mustermann GmbH & Co. KG
Postfach 0815
12345 Teststadt

Kunden-Nr.:

Komm.-Nr.:

Kalibriergegenstand:

Maßangabe:

Hersteller:

Prüfverfahren:

Normale, Anschlu:

Meßunsicherheit:

Sollmaße / Tol.:

Flankendurchmess:

Flankendurchmess:

Istmaße:

Ebene 3

Ebene 2

Ebene 1

Prüfertscheid:

Aschaffenburg, dt

Kobla & Daumann GmbH |

Fabrik für Präzisions-Messung

Kalibrierlaboratorium de

KOBA-Kalibrier-Service

Kalibrierlaboratorium für die Messgröße Länge
KOBA-Calibration-Service / Service de Contrôle KOBA



Kalibrierschein

Nr. : 10000/00/27819

Auftraggeber: Mustermann GmbH & Co. KG
Postfach 0815
12345 Teststadt

Kunden-Nr.:

Komm.-Nr.:

Kalibriergegenstand:

Maßangabe:

Hersteller:

Prüfverfahren:

Normale, Anschlu:

Meßunsicherheit:

Messergebnisse:

Kegel-ø min.

Kegel-ø max.

Kegellänge

Kegelwinkel

Toleranzstufe 2x

Prüfertscheid:

Aschaffenburg, den 3. Mai 2001

Prüfer: Hohm

Darunterstraße 24

82751 Aschaffenburg

Kalibrierlaboratorium des Deutschen Kalibrierinstitutes - Heftnummer: LKDA-K-01301

Telefon (0 80 21) 34 82-0

Telefax (0 80 21) 34 82-40

Internet-Adresse:

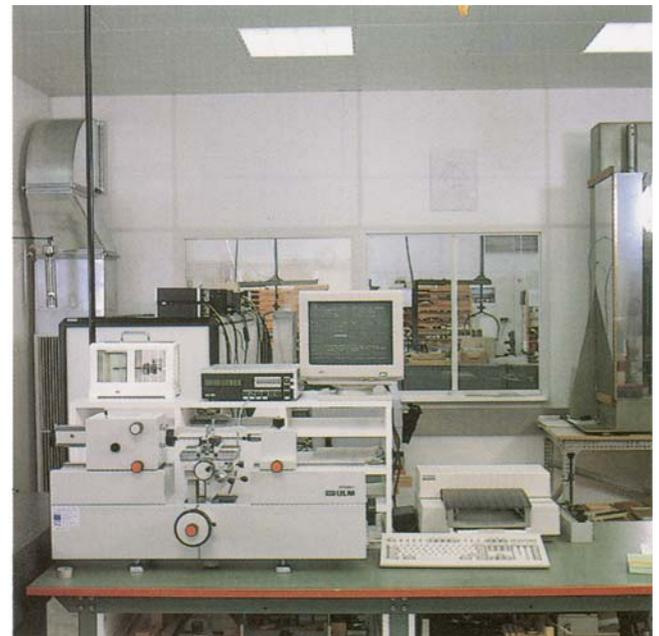
http://www.koba.de

e-mail: messaenge@koba.de

Bitte fordern Sie ein Angebot an!



DKD-Endmaßprüfstand



Teilansicht Prüflabor



Organisation der Rückführung auf nationale Normale



Physikalisch-Technische
Bundesanstalt - PTB



Deutscher Kalibrierdienst
DKD für die geometrische
Größe Länge bis 1000 mm

KOBA-Kalibrier-Service KKS
für mechanische Messgrößen

Messwesen, Qualitäts-
sicherung, Fertigung,
Entwicklung, Prüflabor



KOBA-Prüflabor



Ihre Ansprechpartner bei KOBA

Your partners at KOBA to talk to / Vos interlocutrices et interlocuteurs chez KOBA :



Dipl.-Ing. Martin Wombacher
Technische Leitung,
Qualitätssicherung
Ihr Ansprechpartner für:
QS, EDV; F&E
sowie technische Beratung
Tel.: (0 60 21) 34 63-21
Sprachen: Deutsch, Englisch
martin.wombacher@koba.de

Dipl.-Ing. Martin Wombacher
Technical Direction, Quality
Assurance
Your partner for:
QA, EDP, R&D as well as
technical consultation
Tel.: +49 60 21 34 63-21
Languages: German, English
martin.wombacher@koba.de

M. Wombacher
Direction technique, Assurance
de la Qualité
Votre interlocuteur pour :
qualité, informatique, R & D,
conseils techniques
Tel. : +49 60 21 34 63-21
Langues : Allemand, Anglais
martin.wombacher@koba.de



Dipl.-Bw. Bruno Bohlender
Leitung Vertrieb und Export
Ihr Ansprechpartner für:
Lehren und Kalibrierungen von
Lehren und Betriebsmessmitteln
im DKD und KKS
Tel.: (0 60 21) 34 63-14
Sprachen: Deutsch, Englisch,
Französisch
bruno.bohlender@koba.de

Dipl.-Bw. Bruno Bohlender
Head of Sales and Export
Your partner for:
Gauges and calibration of
measuring instruments within
the framework of DKD and KKS
Tel.: +49 60 21 34 63-14
Languages: German, English,
French
bruno.bohlender@koba.de

Bruno Bohlender
Direction commerciale et export
Votre interlocuteur pour :
jauges et calibres, étalonnages de
jauges et calibres et d'autres
dispositifs de mesure dans le
cadre du DKD et du KKS
Tel. : +49 60 21 34 63-14
Langues : Allemand, Anglais,
Français
bruno.bohlender@koba.de



Jutta Remmel
Vertrieb
Ihr Ansprechpartner für:
Angebote und Bearbeitung von
Aufträgen über Parallelendmaße
und deren Kalibrierung im DKD
und KKS sowie Präzisionsteile
nach Kundenanforderung
Tel.: (0 60 21) 34 63-13
Sprachen: Deutsch, Englisch
jutta.remmel@koba.de

Jutta Remmel
Sales
Your partner for: Quotations
and handling of orders on gauge
blocks and their calibration
within the framework of DKD and
KKS as well as precision parts
to customer's requirements
Tel.: +49 60 21 34 63-13
Languages: German, English
jutta.remmel@koba.de

Jutta Remmel
Service commercial
Votre interlocutrice pour :
offres, traitement de commandes
pour cales étalons et pour leur
étalonnage dans le cadre du DKD
et du KKS ; pièces de précision
sur plan
Tel. : +49 60 21 34 63-13
Langues : Allemand, Anglais
jutta.remmel@koba.de



Jenny Dahedl
Vertrieb
Ihr Ansprechpartner für:
Angebote und Bearbeitung von
Aufträgen über Rundpassungs-
lehren sowie Gewindelehren und
Sonderlehren, Zollabwicklung
Tel.: (0 60 21) 34 63-18
Sprachen: Deutsch, Englisch
jenny.dahedl@koba.de

Jenny Dahedl
Sales
Your partner for:
Quotations and handling of
orders on cylindrical gauges as
well as thread gauges and special
gauges, customs handling
Tel.: +49 60 21 34 63-18
Languages: German, English
jenny.dahedl@koba.de

Jenny Dahedl
Service commercial
Votre interlocutrice pour :
offres, traitement de commandes
pour calibres cylindriques,
calibres de filetage et calibres
spéciaux, formalités douanières
Tel. : +49 60 21 34 63-18
Langues : Allemand, Anglais
jenny.dahedl@koba.de



Michaela Herbert
Vertrieb
Ihr Ansprechpartner für:
Terminverfolgung Lehren,
Zusendung von Katalogen und
Informationsmaterial
Tel.: (0 60 21) 34 63-11
Sprachen: Deutsch, Englisch
michaela.herbert@koba.de

Michaela Herbert
Sales
Your partner for:
delivery scheduling gauges,
despatch of catalogs and
information
Tel.: +49 60 21 34 63-11
Languages: German, English
michaela.herbert@koba.de

Michaela Herbert
Service commercial
Votre interlocutrice pour :
suivi livraisons calibres et jauges,
expédition catalogues et
documents
Tel. : +49 60 21 34 63-11
Langues : Allemand, Anglais
michaela.herbert@koba.de



Robert Schuler
Vertrieb, Leitung Einkauf
Ihr Ansprechpartner für:
Einkauf Produktionsmaterial
außerdem Vertrieb
Kalibriernormale für KMG's und
deren Kalibrierung
Tel.: (0 60 21) 34 63-15
Sprachen: Deutsch, Englisch
robert.schuler@koba.de

Robert Schuler
Sales, Head of Purchase
Your partner for: procurement
of production material, sale of
calibration standards for
coordinate measuring machines
and their calibration
Tel.: +49 60 21 34 63-15
Languages: German, English
robert.schuler@koba.de

Robert Schuler
Service commercial, Service des
achats
Votre interlocuteur pour :
approvisionnement de matières ;
vente d'étalons pour les MMT et
de leur étalonnage
Tel. : +49 60 21 34 63-15
Langues : Allemand, Anglais
robert.schuler@koba.de

Notizen/Notes:

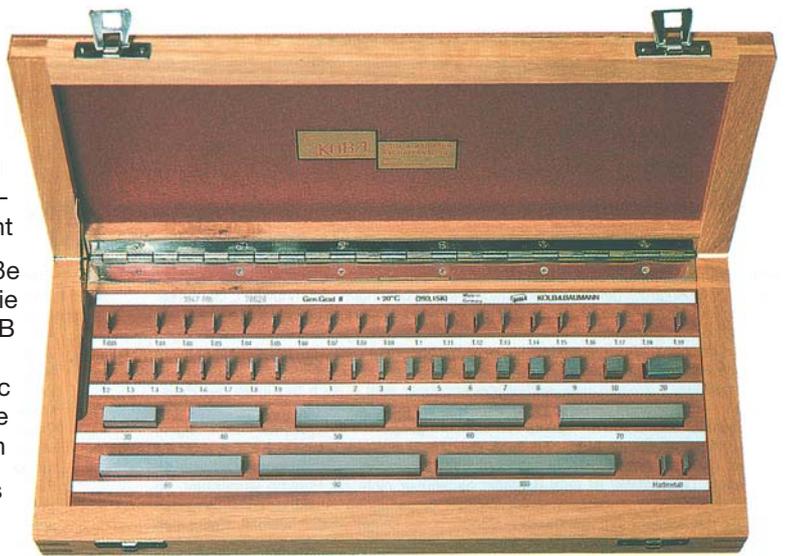
**Auch das ist KOBA:
This is KOBA as well:**

Parallelendmaße aus Stahl, Hartmetall und Keramik – maßstabil und verschleißfest – weltweit anerkannt

DKD-Kalibrierlaboratorium für Parallelendmaße bis 1000 mm Länge – akkreditiert durch die Physikalisch-Technische Bundesanstalt – PTB

Gauge blocks out of steel, carbide and ceramic stable in size and wear resistant – world-wide recognition

DKD-Calibration Laboratory for gauge blocks up to a length of 1000 mm – accredited by the Physikalisch-Technische Bundesanstalt – PTB



Kugelplatte KOBA-check als zweidimensionaler Prüfkörper zur laufenden Überwachung von Koordinatenmessgeräten in Verbindung mit der zugehörigen Auswertesoftware.

Sphere plate KOBA-check as a two-dimensional test piece for the permanent monitoring of coordinate measuring instruments together with the relative evaluation software

Überprüfungsnorm KOBA-step zur eindimensionalen Kalibrierung von Koordinatenmessgeräten, Werkzeugmaschinen und Höhenmessgeräten

Inspection standard KOBA-step for one-dimensional calibration of coordinate measuring instruments, machine tools and height gauges

Fragen Sie nach unserem Dienstleistungsangebot zu Ihrem Nutzen

Please ask for our services for your advantage!



Auszug aus unserem Lieferprogramm:

Parallelendmaße
 Endmaßzubehör
 Stufenendmaß KOBA-Step patentiert
 Kugelplatte KOBA-check
 Kugelstab für KMG mit großem Messvolumen
 Kugelquader KOBA-Q3
 Winklendmaße
 Flachlehren
 Sinuslineale
 Einstellstücke
 Gewindelehren
 Grenzlehrdorne
 Ringe
 Kegellehren
 Rachenlehren
 Lehren und Vorrichtungen
 Präz.-Messsäulen
 Verzahnungslehren

und unsere Dienstleistungen:

KOBA-Kalibrier-Service
 für Parallelendmaße und Lehren
 DKD-Kalibrierungen
 Überwachung von
 Koordinatenmessgeräten

Excerpts from our delivery programme:

Gauge Blocks
 Gauge Block Accessories
 Step Gauge KOBA-step, patent
 Sphere Plate KOBA-check
 Ball Bar for CMM of large measuring volume
 Ball Cube KOBA-Q3
 Angle Gauge Blocks
 Feeler Gauges
 Sine Bars
 Master Setting Pieces
 Thread Gauges
 Limit Plug Gauges
 Ring Gauges
 Taper Gauges
 Snap Gauges
 Gauges and Measuring Jigs
 Precision Reference Cylinder
 Spline Gauges

and our services:

KOBA-calibration service for gauge blocks and gauges
 DKD-calibration
 Monitoring of coordinate measuring machines

Extrait de notre gamme de produits :

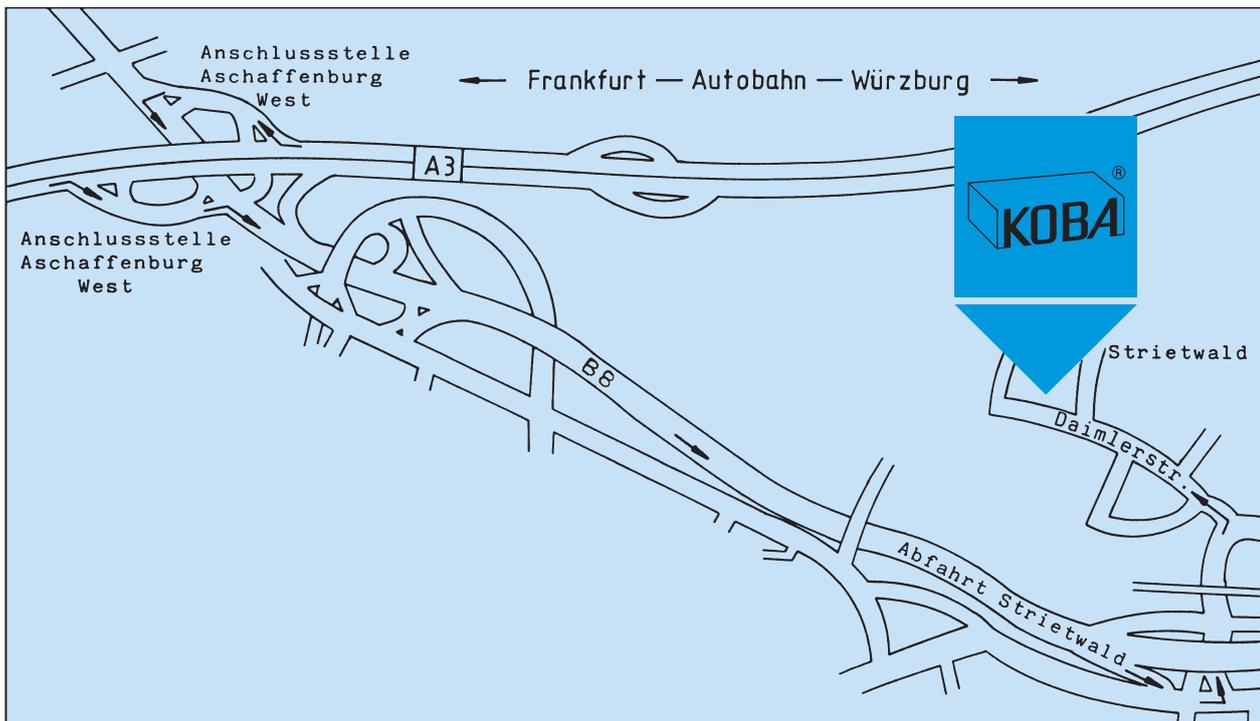
Cales étalons
 Accessoires pour cales étalons
 Cales étalons à gradins brevetées KOBA-step
 Plaques à billes KOBA-check
 Barres à billes pour appareils de mesures à coordonnées pour grands volumes
 Cubes à billes KOBA-Q3
 Etalons d'angles
 Jauges plates
 Barres sinus
 Calibres d'ajutage
 Calibres de filetage
 Jauges tampons lisses limites
 Bagues
 Jauges coniques
 Calibres à mâchoires
 Calibres et gabarits
 Cylindres de contrôle
 Calibres à dentures

Nos prestations de services :

Service de Contrôle KOBA
 pour cales étalons et calibres
 Etalonnages DKD
 Vérification d'appareils de mesures à coordonnées

Es gelten unsere aktuellen Vertrags- und Lieferbedingungen

Wir laden Sie herzlich zu einem Besuch ein:



KOLB & BAUMANN GMBH & CO. KG
PRECISION MEASURING TOOLS MAKERS
DE-63741 ASCHAFFENBURG · DAIMLERSTR. 24
GERMANY

PHONE +49 6021 3463-0 · FAX +49 6021 3463-40
Internet <http://www.koba.de> · e-mail: messzeuge@koba.de

