

- Gewindefräser
- Glockengewindefräser
- Kombinationswerkzeug
- PKD-, CVD-, CBN-Werkzeuge
- Hochleistungs-Schneideisen
- Hochleistungs-Gewinderolleisen
- Präzisions-Gewindelehren

- Thread Milling Cutters
- Shell Type Thread Milling Cutters
- Combination Tools
- PCD, CVD, CBN Tools
- High Performance Thread Cutting Dies
- High Performance Thread Rolling Dies
- Precision Thread Gauges



## MultiCheck Skala/Nonius-Bedienungsanleitung

### MultiCheck Scale/Vernier Instruction manual



## Einleitung

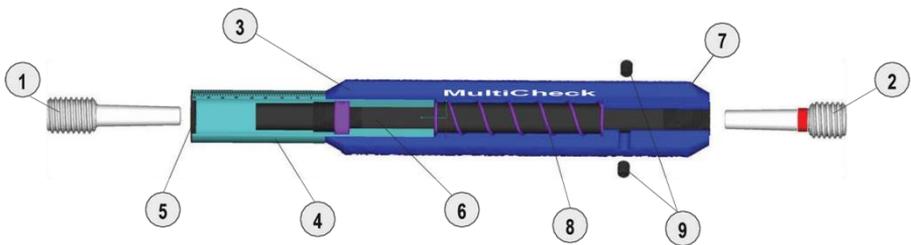
Die Tiefenmessung eines Innengewindes mittels eines konventionellen Gewinde-Grenzlehrdornes stellt ein nicht sehr genaues Verfahren dar. Um diese Aufgabe wesentlich zeitsparender und exakter durchführen zu können, wurde dieser kombinierte Gewinde-Grenzlehrdorn mit Tiefenmesshülse entwickelt. Die Zielsetzung bei der Entwicklung war, eine vollständige Überprüfung eines Gewindes und ein direktes Anzeigen der Gewindetiefe.

## Introduction

The depth measuring process of threads with conventional GO/NOT GO thread plug gauges is not a very fast and accurate method. Therefore the MultiCheck was developed to give the user a very fast and accurate tool. The development objectives were, that everybody is able to check and measure all important dimensions on a thread in a very fast way.

### Aufbau eines MultiCheck

Construction of the MultiCheck



1 Gewinde-Gutlehdorn  
2 Gewinde-Ausschusslehdorn  
3 Griff  
4 Messhülse  
5 Schutzhülse

6 Dorn  
7 Endstück  
8 Feder  
9 Gewindestifte

1 GO thread plug gauge  
2 NOT GO thread plug  
gauge 3 Grip  
4 Gauge sleeve  
5 Protection sleeve

6 Axle  
7 End cap  
8 Spring  
9 Grub Screws

## Wichtige Hinweise

- Verschmutzungen des Gerätes können den Messvorgang beeinträchtigen
- Ein verschmutztes Gerät mit einem trockenen Tuch reinigen. Bei starker Verschmutzung mit einem mit neutralem Lösungsmittel leicht angefeuchteten Tuch abwischen. Leicht flüchtige Lösungsmittel sind zu vermeiden, da diese die Kunststoffteile beschädigen
- Regelmäßiges, leichtes benetzen der Gewinde-Grenzlehndorne mit einem geeigneten harzfreien Öl beugt einer eventuellen Korrosion vor
- Bei Öffnen des Gerätes erlischt der Garantieanspruch

## Special notes

- Contaminations of the device could affect the measuring process
- To clean a contaminated device, please use a dry towel. If it is not sufficient please use a towel with a neutral solvent. To prevent any damages don't use volatile solvent, as it causes damages on plastic parts
- At regular intervals please lubricate the GO/NOT GO thread plug gauges with a resin free oil. It will prevent the gauge from corrosion
- Opening the device will lead to loose the warranty claim

# Ablauf der Prüfung des zylindrischen Innengewindes mittels Gewinde-Grenzlehrdorn

## Anwendung des Gewinde-Gutlehrdornes

Ein Gewinde-Gutlehrdorn prüft das Paarungsmaß des Innengewindes. Er prüft hierbei die Einhaltung des Mindestmaßes des Flankendurchmessers, einschließlich der Steigungsabweichung, Teilflankenabweichungen und Formabweichungen, die eine scheinbare Verkleinerung des Flankendurchmessers des Werkstückgewindes bewirken. Er prüft auch die Einhaltung des Mindestmaßes des Außendurchmessers. Diese Lehre prüft nicht den Kerndurchmesser des Werkstückes.

Ein Gewinde-Gutlehrdorn muss sich von Hand, ohne Anwendung besonderer Kraft, in die ganze Länge des Werkstückgewindes einschrauben lassen. Ist das Einschrauben nicht möglich, genügt das Werkstückgewinde nicht den Anforderungen.

## Anwendung des Gewinde-Ausschusslehrdornes

Ein Gewinde-Ausschusslehrdorn prüft, ob der Ist-Flankendurchmesser das vorgeschriebene Höchstmaß überschreitet.

Ein Gewinde-Ausschusslehrdorn darf sich von Hand, ohne Anwendung besonderer Kraft, in das Werkstückgewinde von beiden Seiten nicht mehr als zwei Umdrehungen einschrauben lassen. Lässt er sich mehr als zwei Umdrehungen einschrauben, genügt das Werkstückgewinde nicht den Anforderungen.

# Procedure of inspection for internal threads with GO/NOT GO thread plug gauges

## Use of the GO thread plug gauge

A GO thread plug gauge checks the virtual size of the internal thread (gauging the virtual pitch diameter). This is effected by checking the minimum limit of the pitch diameter, taking into account pitch errors, errors in flank angles and deviations of form, which produce an apparent reduction of the pitch diameter of the workpiece (virtual pitch diameter). In addition, it checks the minimum limit of the major diameter and also whether the length of straight flank is sufficient; i.e. that the rounding at the root of the profile does not encroach too far upon the flank of the thread. This gauge does not check the minor diameter of the workpiece thread.

The GO thread plug gauge, when screwed by hand without using excessive force, shall enter the whole length of the workpiece thread. If the entry is not possible, the workpiece thread does not comply with the specification.

## Use of NOT GO thread plug gauge (with red ring)

A NOT GO thread plug gauge checks whether the actual pitch diameter exceeds the specified maximum size.

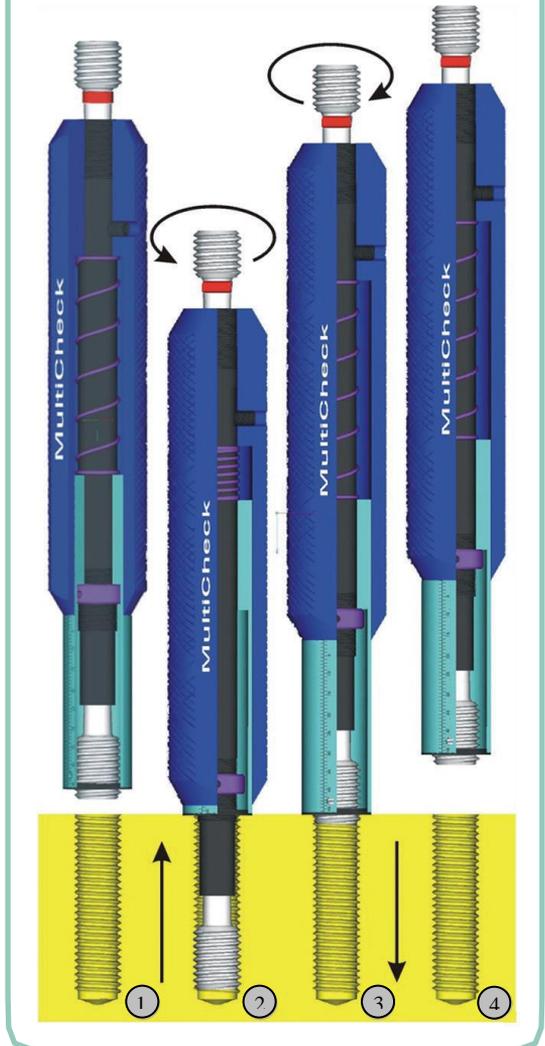
The NOT GO thread plug gauge, when screwed by hand without using excessive force, may enter into both ends of the threaded part, but by not more than two turns of thread. If it can be screwed in by more than two turns of thread, the workpiece thread does not comply with the specification.

# Ablauf der Prüfung

## Procedure of measuring

1. Ansetzen des Gewinde-Gutlehdornes
2. Vorsichtiges Ansetzen und Eindrehen des Gewinde-Gutlehdornes
3. Vorsichtiges Eindrehen bis zum Ende des Gewindes ohne große Kraftaufwendung. Anschließend ablesen der Tiefe des Gewindes auf der Anzeige
4. Herausdrehen des Gewinde-

1. Put the GO thread plug gauge above the thread
2. Screw the GO thread plug gauge with caution into the thread
3. Screw the GO thread plug gauge until it reaches the end of the thread without excessive force. Now the display shows the length of the thread
4. Unscrew the GO thread plug gauge



# Varianten des MultiCheck

## Different types of MultiCheck



1 MultiCheck Skala  
2 MultiCheck Nonius

1 MultiCheck Scale  
2 MultiCheck Nonius



### Grundsätzlich gilt

Die Nullstellung des Gewinde-Gutlehrdornes entspricht der Mitte der Abflachung am ersten Gewindegang, da diese bei der Prüfung die maximale Nutlänge des Gewindes repräsentiert. (siehe Linie auf der Darstellung links)

### Principle

The zero position of the GO thread plug gauge is equivalent to the middle of the truncation of the thread. This is the effective length of the thread. (see line on the illustration left)

Plananlagefläche Messhülse ist werkseitig auf diese Position eingestellt. (Außendurchmesser mittig)

End face of the gauge sleeve aligned with crest of thread at this point. (middle of the external diameter)

# Austausch eines nicht mehr maßhaltigen Gewinde-Grenzlehrdornes

## Renew of worn out GO/NOT GO thread plug gauges

### Voraussetzung

Für das Austauschen von Gewinde-Grenzlehrdornen ist ein Abziehset erforderlich das aus Sechskantmutter, Distanzstück „lang“ für den Gewinde-Gutlehrdorn und Distanzstück „kurz“ für den Gewinde-Ausschusslehrdorn besteht.

### Requirement

A dismantling kit, consisting of a draw-off nut, a long spacing sleeve for the GO thread plug gauge end and a short spacing sleeve for the NOT GO thread plug gauge end, is required for changing the GO/NOT GO thread plug.

1. Gerät fixieren
2. Distanzstück über den Gewinde-Gutlehrdorn stecken (siehe Bild rechts)
3. Sechskantmutter auf den Gewinde-Gutlehrdorn schrauben, bis das Distanzstück am Griff anliegt
4. Durch Weiterdrehen der Sechskantmutter wird der Gewinde-Grenzlehrdorn aus dem Konus des Dorns abgezogen

1. Fix the device
2. Place the long sleeve over the GO thread plug gauge (see illustration on the right)
3. Screw the draw-off nut onto the GO thread plug gauge until the spacing sleeve pushes against the grip
4. By further turning of the draw-off nut the GO thread plug gauge is removed from the cone of the bolt



5. Nach Reinigen des Konus durch Ausblasen und entfetten, kann mit dem Einsetzen eines neuen Gewinde-Gutlehrdornes begonnen werden

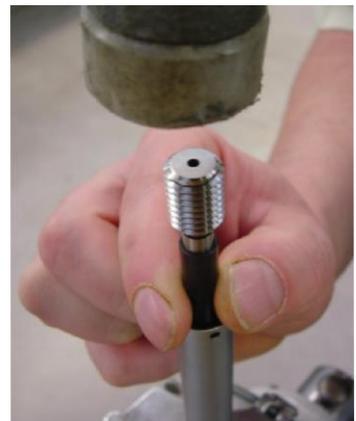
5. After cleaning and degreasing of the internal taper with compressed air, the fitting of the new GO thread plug gauge can be started

6. Der Gewinde-Gutlehrdorn wird in den Konus des Dorns eingeführt, angedrückt und durch einen leichten Schlag mit einem Schonhammer befestigt

Mit derselben Vorgehensweise kann der Gewindeauschussdorn gewechselt werden. Es ist nur darauf zu achten, dass hier das Distanzstück „kurz“ verwendet wird

6. The GO thread plug gauge is pushed into its taper mounting, where upon it is fixed and located accurately by a light blow from a mallet. This completes the fitting of the GO thread plug gauge

The same procedure is used for changing the NOT GO thread plug gauge, except that the short spacing sleeve has to be used.



# Justierung des MultiCheck

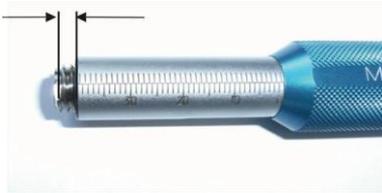
## Justment of the MultiCheck

Nach dem Einbau eines neuen Gewinde-Grenzlehrdornes erfolgt die Justierung des MultiCheck.

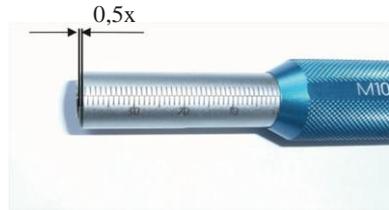
**Einstellung der Plananlagefläche bei der Messhülse auf ersten abgeflachten Gewindegang (0,5xP) (siehe Seite 5 Bild unten).**

The MultiCheck has to be adjusted after fitting of the GO/NOT GO thread plug gauges. A check and fine adjustment suffice, if plug gauges with the same thread as before have been fitted.

**Setting of the end face of the gauge sleeve to line up with the start of the thread on the GO thread plug gauge (see illustration on page 5 below).**



Vor der Einstellung / Before adjustment



Nach der Einstellung / After adjustment

Nach dem Lösen der Gewindestifte (Bild Seite 2, Nr. 9) wird der Anfang des Gewinde-Gutlehdornes durch Drehen an dem Gewinde-Ausschusslehndorn (Bild Seite 2, Nr. 2) positioniert, so dass der Gewindefang des Gewinde-Gutlehdornes auf einer Linie mit der Plananlagefläche der Messhülse liegt. Die Überprüfung erfolgt mit einer Einstelllehre.

After the declamping of the grub screws (illustration page 2, no. 9) the start of the thread of the GO thread plug gauge is positioned at the NOT GO thread plug gauge (illustration page 2, no. 2) by turning, so that the GO thread plug gauge start is aligned with the end face of the measuring sleeve. The checking is made with a setting gauge.

# Justierung des MultiCheck

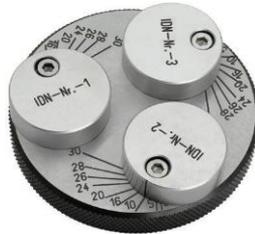
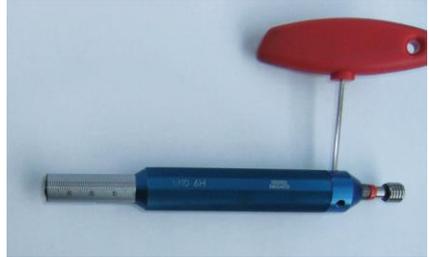
## Adjustment of the MultiCheck

Nun werden die drei Gewindestifte wieder festgedreht (siehe Abbildung rechts).

**Achtung!** Hier ist zu beachten, dass die Gewindestifte gleichmäßig festgedreht werden, um ein Verkanten des Gewinde-Grenzlehrdornes im Griff zu vermeiden. Dies kann sonst die Beweglichkeit des Systems beeinträchtigen.

Now the three grub screws have to be retightened (see illustration on the right).

**Caution!** To avoid tilting of the GO/NOT GO thread plug gauge inside the grip and hence stiff movement, first grub screw should only tightened until it makes light contact, whereupon the other grub screw should be tightened.



Einstellehre für MultiCheck / Setting gauge for

Weitere Informationen zu Gewindetiefenmessung finden Sie auf unserer Homepage oder wenden Sie sich an unseren technischen Vertrieb.

Further information regarding thread depth measuring you can find on our website or you contact our technical sale.

Änderungen an unseren Erzeugnissen, besonders aufgrund technischer Verbesserungen und Weiterentwicklungen, müssen wir uns vorbehalten.

Alle Illustrationen und technischen Daten sind daher ohne Gewähr.

We reserve the right to make changes to our products, especially due to technical improvements and further developments.

All illustrations and technical data are therefore without guarantee.



**Johs. Boss GmbH & Co. KG**  
**Präzisionswerkzeugfabrik**  
**Precision Tool**

Johannes Boss Straße 19  
72461 Albstadt  
Germany

Tel. + 49 (0) 7432 9087-0  
Fax + 49 (0) 7432 9087-60

contact@johs-boss.de  
www.johs-boss.de