

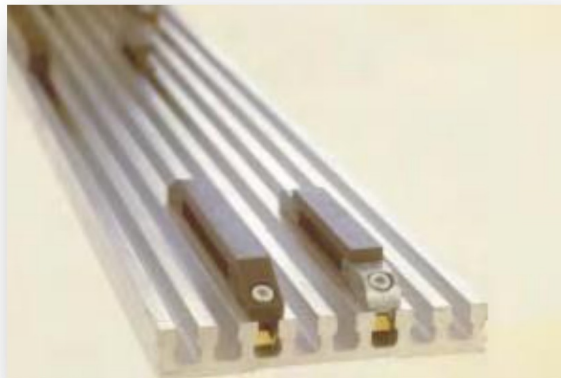


**N&E**  
Feinwerk GmbH

---

## Nocken, Nutenleisten und Nutentrommeln nach Maß

*Präzisionsbauteile nach dem bewährten Baukasten-Prinzip*



---

**N&E Feinwerk GmbH**

Gletzower Landstr. 3 · D-19217 Rehna

Tel. +49 (0) 38872 6401-70 · [neumann@nefeinwerk.de](mailto:neumann@nefeinwerk.de)

Beschreibung ..... Seite 2 bis 4

N&E-Aluminium-Nutenleisten,  
Aluminium-T-Nutenleisten .....Seite 5 bis 6

T-Nutenhalbkreise, T-Nutentrommeln,  
U-Nutentrommeln .....Seite 7 bis 8

Stahlnocken aus dem Baukasten-Prinzip,  
Nocken für berührungsloses Schalten,  
Vollstahl-Nocken .....Seite 9 bis 11

Radius-Nocken ..... Seite 12 bis 17

Ersatzteile .....Seite 17

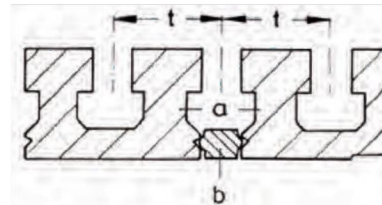
# Beschreibung

## Das N&E-Baukasten-Prinzip

Die auf dem Markt befindlichen Nockensysteme sind je nach Hersteller unterschiedlich. Sogar die DIN-Normen 69638 / 69639 sehen drei verschiedene Systeme vor. Der Verbraucher, der von den verschiedenen Maschinen-Herstellern bezieht, benötigt daher eine große Ersatzteilkhaltung. Der entwickelte Baukasten vereinheitlicht diese Vielfalt, da hier nur 4 Grundbausteine für alle Anwendungen benötigt werden.

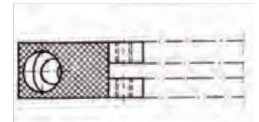
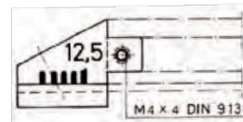
### 1. Einheitliches Profil aller Nutenleisten zum Spannen von U-Nocken und T-Nocken.

Die Höhe der T-Nut-Balken ist so gewählt, dass sie der Tiefe einer U-Nut entspricht. Jeder T-Steg ist am Fuß wesentlich verstärkt, so dass er mindestens die Festigkeit üblicher U-Nuten enthält. Die äußeren Nutenstege (a) sind so bemessen, dass durch Einlegen einer Abstandleiste Nr. 9100...\* (b) Profile zu einem Nutenfeld höherer Nutenzahl aneinander gesetzt werden können. Der jeweilige Zeilenabstand (t) von 12 oder 16 mm bleibt erhalten. Die Befestigung der Nutenleisten erfolgt mit Innensechskantschrauben M 4 x 10 DIN 7984.



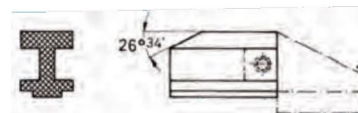
### 2. Endnocken für mechanisches Schalten enthalten Schaltschräge und Befestigungsbohrung.

Mit gabelförmigen Vorsprüngen umfassen sie den mittleren Steg eines Doppel-T-Profils, welches als drittes Grundelement des Baukasten-Systems die Herstellung beliebig langer Nocken ermöglicht. Ausführung in Stahl, Oberfläche gehärtet.



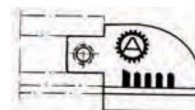
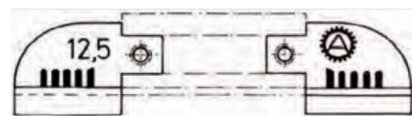
### 3. Doppel-T-Profil für Zwischenstücke

Mit dem in Meterlängen gezogenen Stahl-Profil können durch Hinzufügen von 2 Endnocken beliebig lange Nocken kostengünstig hergestellt werden. Der Anwender kann diese Doppel-T-Profile auf Lager halten und die gewünschte Nockendurch Ablängen des Profils selbst herstellen. Mit einem Vorrat an Endnocken können so Nocken jeweils nach Bedarf gefertigt werden. Bei kurzen Nocken genügt 1 Endstück zur Befestigung. Ein kurzes Doppel-T-Profil, welches eine Schaltschräge enthält, kann am Endnocken befestigt werden.



### 4. Endnocken aus Zinkdruckguss für berührungsloses Schalten

Nocken für berührungsloses Schalten bestehen aus dem Doppel-T-Stahl-Profil und aus Zinkdruckguss-Endnocken. Mit nur einem Endnocken können sehr kurze Elektronik-Nocken hergestellt werden. Bei zwei Endnocken können diese Nocken beliebig lang werden.



\*Länge in mm hinzufügen

## Das Kombinieren der Nocken

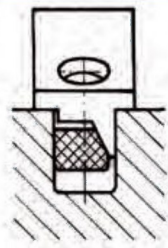
N&E-Nocken bieten durch ihre Kombinationsmöglichkeiten einen bisher nicht erreichbaren Vorteil. Durch Austausch von zwei unterschiedlichen Nutensteinen:

MUE 012-02 für U-Nutleisten

MTE 012-02 für T-Nutleisten

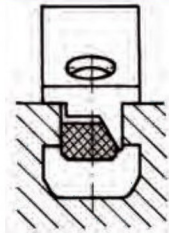
können die Nocken des neuen N&E-Systems in allen marktgängigen Nutenleisten befestigt werden. Dies gilt für alle Vollstahlnocken zum mechanischen Schalten und Elektronocken zum berührungslosen Schalten.

## Variationen der Nockenbefestigung



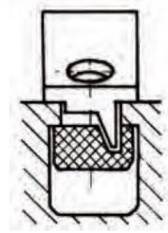
Nutenstein MUE 012-02

in U-Profil  
DIN 69 638



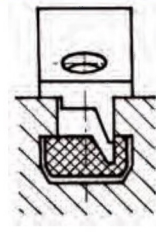
Nutenstein MUE 012-02

in N&E Profil  
DIN 69 638



Nutenstein MTE 012-02

in T-Profil  
DIN 69 638

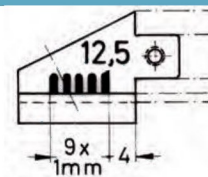


Nutenstein MTE 012-02

in N&E Profil  
DIN 69 638

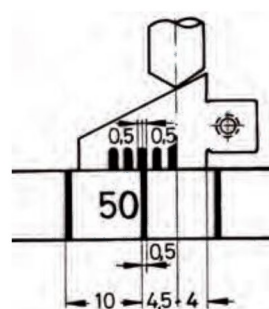
## Sicherheit

Alle Nocken haben die aus Sicherheitsgründen erforderlichen, nicht entfernbaren Höhenbezeichnungen (12,5 mm).

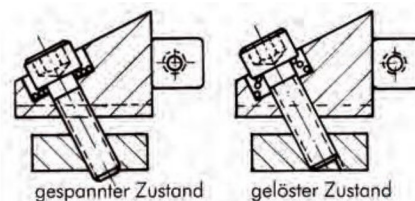


## Bedienungskomfort

Alle Endnocken erhalten beidseitig eine Skalierung, die genaues Voreinstellen auf Nutenleisten mit Gravur ermöglichen. Der Endnocken wird zuerst auf das gewünschte Maß der vollen Zentimeter eingestellt. Die Millimeter-Einstellung erfolgt über die Skala des Endnockens. Genaue Einstellung auf 0,5 mm wird durch unterschiedliche Strichstärken der Skalenstrich-Außenkanten erreicht. Die Striche auf den Endnocken sind 1 mm, die Striche auf dem Nutenfeld 0,5 mm stark.



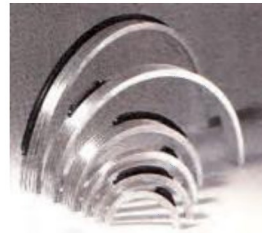
Alle Endnocken werden über eine Kegelfeder festgezogen. Diese Feder verhindert das Herausfallen der Nocken bei nicht angezogener Befestigungsschraube. Leichtes Positionieren der Nocken, auch bei senkrechter Anordnung ist möglich. Durch leichtes Tupfen können kleinste Beträge verstellt werden.



## T- und U-Nutentrommeln / T-Nutenhalbkreise

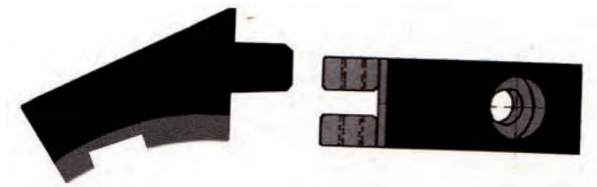


**T- und U-Nutentrommeln**  
aus Vollaluminium  
werden durch genaue  
Drehbearbeitung  
hergestellt.



**T-Nutenhalbkreise**  
werden aus  
stranggepressten  
Alu-Profilen gefertigt.  
Durchmesser bis zu  
2000 mm,  
von 1-8 Nuten können  
hergestellt werden.

## N&E-Baukasten-Prinzip



Radiusendnocken für mechanisches Schalten  
enthalten Schaltschräge und Befestigungsbohrung. Sie  
sind dem jeweiligen Radius angepasst. Mit  
gabelförmigen Vorsprüngen umfassen sie den Steg der  
Doppel-T-Segmente, welche als Grundelemente des  
Baukasten-Prinzips die Herstellung von Nocken  
beliebiger Bogenlängen ermöglichen. Ausführung in  
Stahl. Oberflächengehärtet.

## Variationen der Radius-Nockenbefestigung

Die Radius-Nocken werden durch Anschrauben der Radius-Endnocken auf dem Nutenhalbkreis oder der Nutentrommel befestigt.

Die Radius-Endnocken sind so ausgebildet, dass sie durch Austausch von zwei unterschiedlichen Nutensteinen:

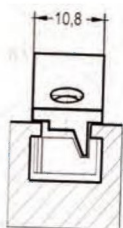
TRENU 1202 für T-Nutenhalbkreise und T-Nutentrommeln

URENU 1202 für U-Nutentrommeln

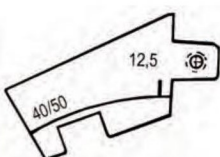
in allen marktgängigen T- und U-Nutentrommeln bzw. T-Nutenhalbkreisen befestigt werden können. Dies gilt für alle Radiusnocken zum mechanischen Schalten.



**U-Nutstein**  
zur Befestigung in U-Nutentrommeln



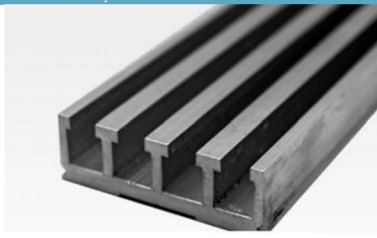
**T-Nutstein**  
verdrehbarer, von oben in T-Nuten einsetzbarer  
Nutenstein. Durch Einrasten der Nutensteine in  
eine am Radius-Endnocken befindliche Nut bleibt  
der Nutenstein auch beim Verstellen der Radius-  
Nocken in seiner Lage.



**Sicherheit**  
Alle Radius-Endnocken haben die aus  
Sicherheitsgründen erforderlichen, nicht  
entfernbaren Höhenbezeichnungen (12,5 mm)  
und Radiusangaben.

## Aluminium-Mehrfach-Nutenleisten LA 12

Abmessungen der Profilschiene DIN 69 638, Zeilenabstand 12 mm



| Anzahl der Nuten | Abmessungen (mm) | Bohrungen | Ausführung                               | Bestellnummer*                 |
|------------------|------------------|-----------|------------------------------------------|--------------------------------|
| 1 Nut            |                  |           | Nutenleiste<br>Nutenleiste mit Bohrungen | LA 1201 ...*<br>LA 1201 ... B* |
| 2 Nuten          |                  |           | Nutenleiste<br>Nutenleiste mit Bohrungen | LA 1202 ...*<br>LA 1202 ... B* |
| 4 Nuten          |                  |           | Nutenleiste<br>Nutenleiste mit Bohrungen | LA 1204 ...*<br>LA 1204 ... B* |
| 6 Nuten          |                  |           | Nutenleiste<br>Nutenleiste mit Bohrungen | LA 1206 ...*<br>LA 1206 ... B* |
| 8 Nuten          |                  |           | Nutenleiste<br>Nutenleiste mit Bohrungen | LA 1208 ...*<br>LA 1208 ... B* |

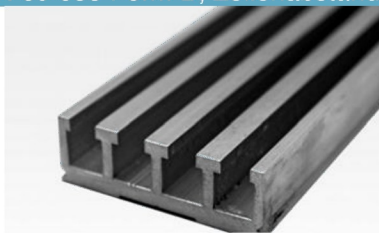
\* Länge (L1<sup>^</sup>) in mm der Bestellnummer hinzufügen

Alle Zwischenlängen zum nächstliegenden Längenpreis bis 6000 mm lieferbar. Die Bohrungsabstände L2 und L3 müssen für Zwischenlängen kundenseitig angegeben werden.

| Gesamtlänge (mm)     |     | Bohrungsabstände (mm) |   |   | Anzahl der Nuten |    |    |
|----------------------|-----|-----------------------|---|---|------------------|----|----|
| L1                   | L2  | L3                    | 1 | 2 | 4                | 6  | 8  |
| Anzahl der Bohrungen |     |                       |   |   |                  |    |    |
| 200                  | 50  | 100                   | 2 | 4 | 4                | 4  | 4  |
| 250                  | 25  | 200                   | 2 | 4 | 4                | 4  | 4  |
| 320                  | 60  | 200                   | 2 | 4 | 4                | 4  | 4  |
| 400                  | 50  | 300                   | 2 | 4 | 4                | 4  | 4  |
| 500                  | 50  | 400                   | 2 | 4 | 4                | 4  | 4  |
| 650                  | 125 | 400                   | 2 | 4 | 4                | 4  | 4  |
| 800                  | 100 | 300 (2 x)             | 3 | 3 | 6                | 6  | 6  |
| 1000                 | 50  | 300 (3 x)             | 4 | 4 | 8                | 8  | 8  |
| 1250                 | 25  | 300 (4 x)             | 5 | 5 | 10               | 10 | 10 |
| 1500                 | 150 | 400 (3 x)             | 4 | 8 | 8                | 8  | 8  |
| 1750                 | 75  | 400 (4 x)             | 5 | 5 | 10               | 10 | 10 |
| 2000                 | 100 | 450 (4 x)             | 5 | 5 | 10               | 10 | 10 |
| 2500                 | 125 | 450 (5 x)             | 6 | 6 | 12               | 12 | 12 |
| 3000                 | 150 | 450 (6 x)             | 7 | 7 | 14               | 14 | 14 |
| 4000                 | 75  | 550 (7 x)             | 8 | 8 | 16               | 16 | 16 |
| 6000                 |     |                       |   |   |                  |    |    |

## Aluminium-Mehrfach-Nutenleisten LA 16

Abmessungen der Profilschiene DIN 69 638 Form B, Zeilenabstand 16 mm



| Anzahl der Nuten | Abmessungen (mm) | Bohrungen | Ausführung                               | Bestellnummer*                 |
|------------------|------------------|-----------|------------------------------------------|--------------------------------|
| 1 Nut            |                  |           | Nutenleiste<br>Nutenleiste mit Bohrungen | LA 1601 ...*<br>LA 1601 ... B* |
| 2 Nuten          |                  |           | Nutenleiste<br>Nutenleiste mit Bohrungen | LA 1602 ...*<br>LA 1602 ... B* |
| 4 Nuten          |                  |           | Nutenleiste<br>Nutenleiste mit Bohrungen | LA 1604 ...*<br>LA 1604 ... B* |

\*Länge (L1) in mm der Bestellnummer hinzufügen

Alle Zwischenlängen zum nächstliegenden Längenpreis bis 6000 mm lieferbar. Die Bohrungsabstände L2 und L3 müssen für Zwischenlängen kundenseitig angegeben werden.

| Gesamtlänge (mm) | Bohrungsabstände (mm) |           | Anzahl der Nuten     |   |    |
|------------------|-----------------------|-----------|----------------------|---|----|
| L1               | L2                    | L3        | 1                    | 2 | 4  |
|                  |                       |           | Anzahl der Bohrungen |   |    |
| 200              | 50                    | 100       | 2                    | 4 | 4  |
| 250              | 25                    | 200       | 2                    | 4 | 4  |
| 320              | 60                    | 200       | 2                    | 4 | 4  |
| 400              | 50                    | 300       | 2                    | 4 | 4  |
| 500              | 50                    | 400       | 2                    | 4 | 4  |
| 650              | 125                   | 400       | 2                    | 4 | 4  |
| 800              | 100                   | 300 (2 x) | 3                    | 3 | 6  |
| 1000             | 50                    | 300 (3 x) | 4                    | 4 | 8  |
| 1250             | 25                    | 300 (4 x) | 5                    | 5 | 10 |
| 1500             | 150                   | 400 (3 x) | 4                    | 8 | 8  |
| 1750             | 75                    | 400 (4 x) | 5                    | 5 | 10 |
| 2000             | 100                   | 450 (4 x) | 5                    | 5 | 10 |
| 2500             | 125                   | 450 (5 x) | 6                    | 6 | 12 |
| 3000             | 150                   | 450 (6 x) | 7                    | 7 | 14 |
| 4000             | 75                    | 550 (7 x) | 8                    | 8 | 16 |
| 6000             |                       |           |                      |   |    |

## Aluminium-T-Nutentrommeln 12 mm/16 mm

## Aluminium-U-Nutentrommeln 12 mm/16 mm

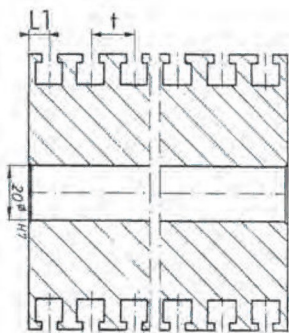


Bei Programmgesteuerten Anlagen, insbesondere Werkzeugmaschinen ist es oft vorteilhaft, anstelle von Nutenfeldern mit linearer Wegpositionierung Nutentrommeln mit Winkelpositionierung einzusetzen.

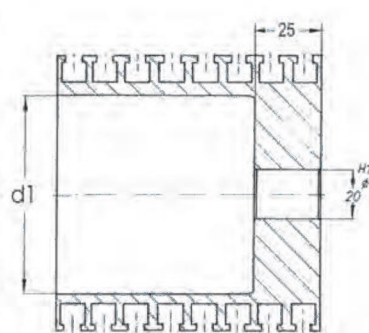
Alle Varianten auch in der Ausführung mit Passfedernut lieferbar.

### Aluminium-T-Nutentrommeln 12 mm/16 mm

Ausführung A

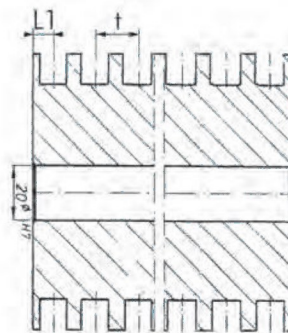


Ausführung B

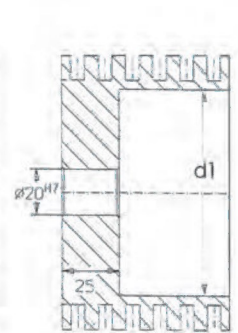


### Aluminium-U-Nutentrommeln 12 mm/16 mm

Ausführung A



Ausführung B



| Zeilenabstand t = 12 mm      |             |                                           | Zeilenabstand t = 16 mm |                                           |  |
|------------------------------|-------------|-------------------------------------------|-------------------------|-------------------------------------------|--|
| Innendurchmesser<br>d1 in mm | L1 in<br>mm | Bestellnummer<br>Nutenanzahl (n) einfügen | L1 in mm                | Bestellnummer<br>Nutenanzahl (n) einfügen |  |
| -                            | 7           | TRN 12 ... 080 A (n)                      | 8                       | TRN 16 ... 080 A (n)                      |  |
| -                            | 7           | TRN 12 ... 100 A (n)                      | 8                       | TRN 16 ... 100 A (n)                      |  |
| 120                          | 7           | TRN 12 ... 150 A (n)                      | 8                       | TRN 16 ... 150 A (n)                      |  |
| 120                          | 7           | TRN 12 ... 150 B (n) *                    | 8                       | TRN 16 ... 150 B (n) *                    |  |
| 170                          | 7           | TRN 12 ... 200 B (n) *                    | 8                       | TRN 16 ... 200 B (n) *                    |  |
| 220                          | 7           | TRN 12 ... 250 B (n) *                    | 8                       | TRN 16 ... 250 B (n) *                    |  |
| 290                          | 7           | TRN 12 ... 320 B (n) *                    | 8                       | TRN 16 ... 320 B (n) *                    |  |
| -                            | 7           | URN 12 ... 080 A (n)                      | 8                       | URN 16 ... 080 A (n)                      |  |
| -                            | 7           | URN 12 ... 100 A (n)                      | 8                       | URN 16 ... 100 A (n)                      |  |
| 120                          | 7           | URN 12 ... 150 A (n)                      | 8                       | URN 16 ... 150 A (n)                      |  |
| 120                          | 7           | URN 12 ... 150 B (n) *                    | 8                       | URN 16 ... 150 B (n) *                    |  |
| 170                          | 7           | URN 12 ... 200 B (n) *                    | 8                       | URN 16 ... 200 B (n) *                    |  |
| 220                          | 7           | URN 12 ... 250 B (n) *                    | 8                       | URN 16 ... 250 B (n) *                    |  |
| 290                          | 7           | URN 12 ... 320 B (n) *                    | 8                       | URN 16 ... 320 B (n) *                    |  |

Nutenanzahl (n) in Stück der Bestellnummer hinzufügen

\* bis zu 3 Nuten immer Ausführung A

Alle T-Nutentrommeln auch in 8 mm Teilung lieferbar.

Details auf Anfrage.

## Aluminium-Nutenhalbkreise 12 mm/16 mm

zur Selbstherstellung von T-Nutentrommeln

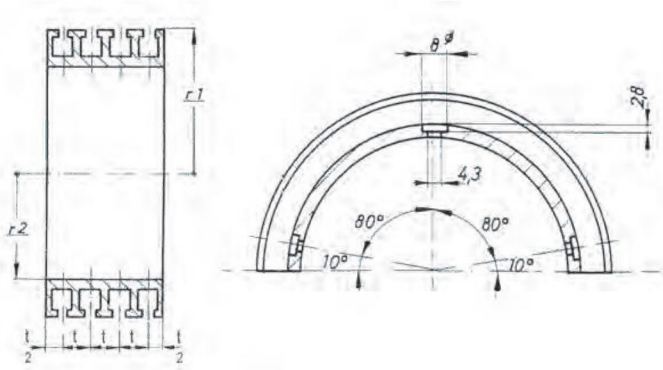


Die Nutenhalbkreise werden wie die Aluminium-Nutenleisten festgeschraubt. Die Befestigungsschrauben sind von der Stirnseite einzuführen. Befestigungsschrauben (Innensechskant) M4 x 8 DIN 912 werden nicht mitgeliefert.

Nutenhalbkreise sind nur mit folgenden Radien lagermäßig: 75, 100, 125, 160 und 250 mm. Sonderradien und abweichende Befestigungsbohrungen sind auf Anfrage lieferbar.

### Toleranzen der Radien

| n (mm)   | r <sub>1</sub> (mm) |
|----------|---------------------|
| 75 +/-2  | 59 +/-2             |
| 100 +/-2 | 84 +/-2             |
| 125 +/-2 | 109 +/-2            |
| 160 +/-2 | 144 +/-2            |
| 250 +/-2 | 234 +/-2            |



### Zeilenabstand t = 12 mm / n = Nutenzahl / r1 = Radius

| Ausführung   | Radius r <sub>1</sub> in mm | 1 Nut           | 2 Nuten         | 4 Nuten         | 6 Nuten         | 8 Nuten         |
|--------------|-----------------------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|
| ohne Bohrung | 75                          | LAH 12 01 075   | LAH 12 02 075   | LAH 12 04 075   | LAH 12 06 075   | LAH 12 08 075   |
| mit Bohrung  | 75                          | LAH 12 01 075 B | LAH 12 02 075 B | LAH 12 04 075 B | LAH 12 06 075 B | LAH 12 08 075 B |
| ohne Bohrung | 100                         | LAH 12 01 100   | LAH 12 02 100   | LAH 12 04 100   | LAH 12 06 100   | LAH 12 08 100   |
| mit Bohrung  | 100                         | LAH 12 01 100 B | LAH 12 02 100 B | LAH 12 04 100 B | LAH 12 06 100 B | LAH 12 08 100 B |
| ohne Bohrung | 125                         | LAH 12 01 125   | LAH 12 02 125   | LAH 12 04 125   | LAH 12 06 125   | LAH 12 08 125   |
| mit Bohrung  | 125                         | LAH 12 01 125 B | LAH 12 02 125 B | LAH 12 04 125 B | LAH 12 06 125 B | LAH 12 08 125 B |
| ohne Bohrung | 160                         | LAH 12 01 160   | LAH 12 02 160   | LAH 12 04 160   | LAH 12 06 160   | LAH 12 08 160   |
| mit Bohrung  | 160                         | LAH 12 01 160 B | LAH 12 02 160 B | LAH 12 04 160 B | LAH 12 06 160 B | LAH 12 08 160 B |
| ohne Bohrung | 250                         | LAH 12 01 250   | LAH 12 02 250   | LAH 12 04 250   | LAH 12 06 250   | LAH 12 08 250   |
| mit Bohrung  | 250                         | LAH 12 01 250 B | LAH 12 02 250 B | LAH 12 04 250 B | LAH 12 06 250 B | LAH 12 08 250 B |

### Zeilenabstand t = 16 mm / n = Nutenzahl / r1 = Radius

| Ausführung   | Radius r <sub>1</sub> in mm | 1 Nut           | 2 Nuten         | 4 Nuten         |
|--------------|-----------------------------|-----------------|-----------------|-----------------|
| ohne Bohrung | 75                          | LAH 16 01 075   | LAH 16 02 075   | LAH 16 04 075   |
| mit Bohrung  | 75                          | LAH 16 01 075 B | LAH 16 02 075 B | LAH 16 04 075 B |
| ohne Bohrung | 100                         | LAH 16 01 100   | LAH 16 02 100   | LAH 16 04 100   |
| mit Bohrung  | 100                         | LAH 16 01 100 B | LAH 16 02 100 B | LAH 16 04 100 B |
| ohne Bohrung | 125                         | LAH 16 01 125   | LAH 16 02 125   | LAH 16 04 125   |
| mit Bohrung  | 125                         | LAH 16 01 125 B | LAH 16 02 125 B | LAH 16 04 125 B |
| ohne Bohrung | 160                         | LAH 16 01 160   | LAH 16 02 160   | LAH 16 04 160   |
| mit Bohrung  | 160                         | LAH 16 01 160 B | LAH 16 02 160 B | LAH 16 04 160 B |
| ohne Bohrung | 250                         | LAH 16 01 250   | LAH 16 02 250   | LAH 16 04 250   |
| mit Bohrung  | 250                         | LAH 16 01 250 B | LAH 16 02 250 B | LAH 16 04 250 B |

1 Nut = 3 Bohrungen  
 2 - 4 Nuten = 6 Bohrungen  
 6 - 8 Nuten = 6 Bohrungen

## Norm-Vollstahlnocken UA, UB - TA, TB / Nockenhöhe 12,5 mm für U- und T-Nutenleisten mit 12 und 16 mm Zeilenabstand

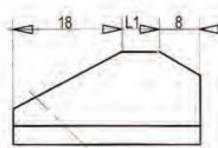


Form A



Form B

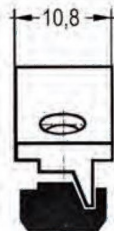
Oberflächengehärtet, Anfahrwinkel  $26^{\circ}34'$  = Steigung 1:2, das heisst 2 mm Nockenverschiebung = 1 mm Stößelhub



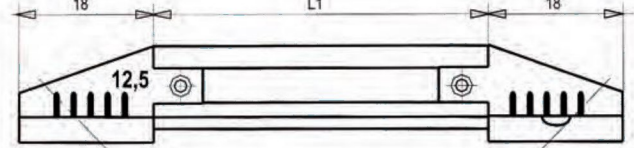
Form A



U-Nuten-  
stein



T-Nuten-  
stein



Form B

### Nockenhöhe 12,5 mm

| Länge L <sub>1</sub> | U-Nuten    | Form | T-Nuten    | Form | T-Nuten    | Form |
|----------------------|------------|------|------------|------|------------|------|
| 1                    | UA 0001 12 | A    | TA 0001 12 | A    |            |      |
| 4                    | UA 0004 12 | A    | TA 0004 12 | A    |            |      |
| 10                   | UA 0010 12 | A    | TA 0010 12 | A    |            |      |
| 16                   | UA 0016 12 | A    | TA 0016 12 | A    |            |      |
| 25                   | UA 0025 12 | A    | TA 0025 12 | A    |            |      |
| 40                   | UA 0040 12 | A    | TA 0040 12 | A    | TB 0040 12 | B    |
| 63                   | UA 0063 12 | A    | TA 0063 12 | A    | TB 0063 12 | B    |
| 80                   | UA 0080 12 | A    | TA 0080 12 | A    | TB 0080 12 | B    |
| 100                  | UA 0100 12 | A    | TA 0100 12 | A    | TB 0100 12 | B    |
| 140                  | UA 0140 12 | A    |            |      | TB 0140 12 | B    |
| 224                  | UA 0224 12 | A    |            |      | TB 0224 12 | B    |
| 375                  | UA 0375 12 | A    |            |      | TB 0375 12 | B    |
| 500                  | UA 0500 12 | A    |            |      | TB 0500 12 | B    |
| 650                  | UA 0650 12 | A    |            |      | TB 0650 12 | B    |
| 800                  | UA 0800 12 | A    |            |      | TB 0800 12 | B    |
| 1000                 | UA 1000 12 | A    |            |      | TB 1000 12 | B    |

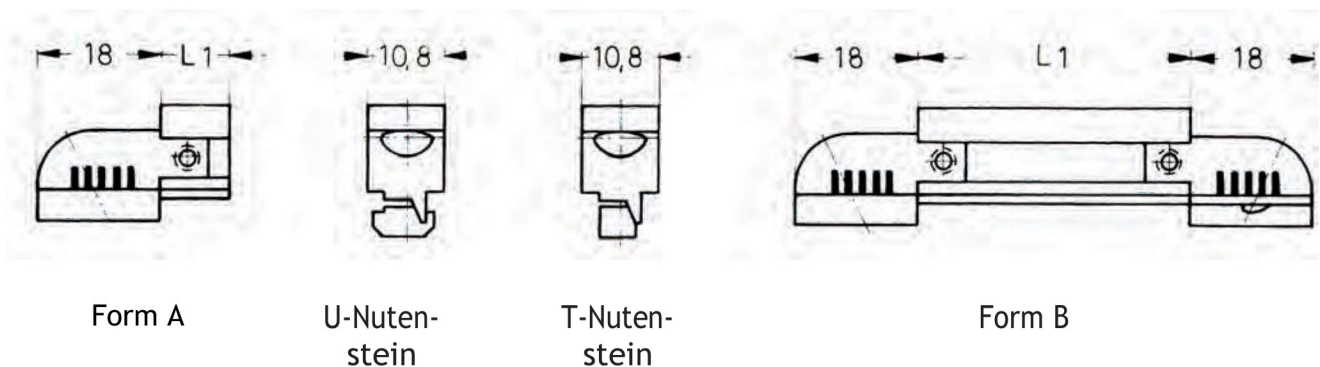
Zwischenlängen zum nächst höheren Längenpreis lieferbar.  
Vollstahlnocken Form A bis 100 mm Länge lieferbar.

Norm-Vollstahlnocken mit 14 und 16 mm Nockenhöhe auf Anfrage

## Nocken für berührungsloses Schalten / Nockenhöhe 12,5 mm für U- und T-Nutenleisten mit 12 und 16 mm Zeilenabstand



Oberflächengehärtet, Anfahrwinkel  $26^{\circ}34'$  = Steigung 1:2, das heisst 2 mm Nockenverschiebung = 1 mm Stößelhub

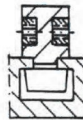
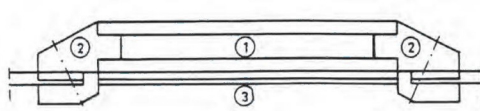
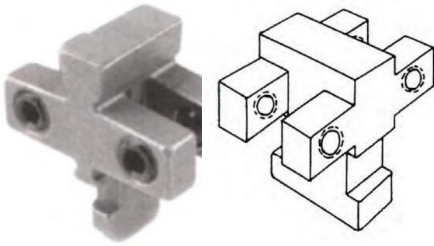


| Nockenhöhe 12,5 mm |                      |             |             |
|--------------------|----------------------|-------------|-------------|
| Form               | Länge L <sub>1</sub> | U-Nuten     | T-Nuten     |
| A                  | 1                    | UAI 0006 12 | TAI 0006 12 |
| A                  | 6                    | UAI 0004 12 | TAI 0004 12 |
| A                  | 10                   | UAI 0010 12 | TAI 0010 12 |
| A                  | 16                   | UAI 0016 12 | TAI 0016 12 |
| A                  | 25                   | UAI 0025 12 | TAI 0025 12 |
| A                  | 40                   | UAI 0040 12 | TAI 0040 12 |
| B                  | 40                   | UBI 0040 12 | TBI 0040 12 |
| B                  | 63                   | UBI 0063 12 | TBI 0063 12 |
| B                  | 80                   | UBI 0080 12 | TBI 0080 12 |
| B                  | 100                  | UBI 0100 12 | TBI 0100 12 |
| B                  | 140                  | UBI 0140 12 | TBI 0140 12 |
| B                  | 224                  | UBI 0224 12 | TBI 0224 12 |
| B                  | 375                  | UBI 0375 12 | TBI 0375 12 |
| B                  | 500                  | UBI 0500 12 | TBI 0500 12 |
| B                  | 650                  | UBI 0650 12 | TBI 0650 12 |
| B                  | 800                  | UBI 0800 12 | TBI 0800 12 |
| B                  | 1000                 | UBI 1000 12 | TBI 1000 12 |

Zwischenlängen zum nächst höheren Längenpreis lieferbar

## Verbindungsstücke

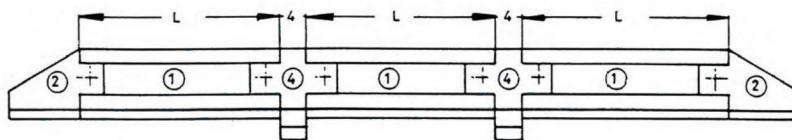
zur Herstellung beliebig langer Schaltnocken für Nockenhöhe 12,5 mm



1. Zwischennocken 2. Endnocken 3. N&E-Nutenleiste

Schaltnocken nach dem N&E-Baukasten-Prinzip bestehen aus einem Doppel-T-Profil als Zwischennocken und Endnocken mit einer Schaltschräge. Die Endnocken werden an beiden Enden des Zwischennockens angesetzt und befestigt.

Die Länge der Zwischennocken ist begrenzt. Das Profil des Zwischennockens kann bei größeren Längen ungerade und verwunden sein, so dass eine sichere Auflage nicht mehr gegeben ist. Die Maximallänge der Zwischennocken beträgt daher 1.000 mm. Durch das Verbindungsstück bzw. den Haltenocken HNT/HNAU können Zwischennocken der Maximallänge oder kürzere so miteinander verbunden werden, dass Schaltnocken beliebiger Länge einwandfrei gerade bleiben.

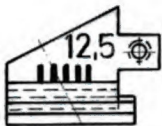


1. Zwischennocken 2. Endnocken 4. Verbindungsstück L = Maximallänge

### Verbindungsstücke

|                                     |       |
|-------------------------------------|-------|
| Haltenocke für N&E-Profil           | HNAU  |
| Haltenocke für T-Profil             | HNT   |
| Verbindungsstücke für Radius-Nocken | HNT-R |

## Einzelteile

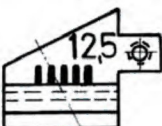


### Einzelteile

Endnocken für T-Nuten für mechanisches Schalten MTE 012

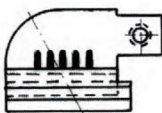


Alle Längen oberflächengehärtet. Zwischenlängen zum nächst höheren Längenpreis lieferbar



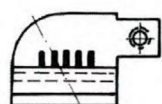
### Einzelteile

Endnocken für U-Nuten für mechanisches Schalten MUE 012



### Einzelteile

Endnocken für T-Nuten für berührungslosen Schalten BTE 012



### Einzelteile

Endnocken für U-Nuten für berührungslosen Schalten BUE 012



### Einzelteile

Schraubendreher für Kugelkopf zum Anziehen und Verstellen aller Nocken W 100100

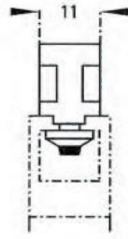
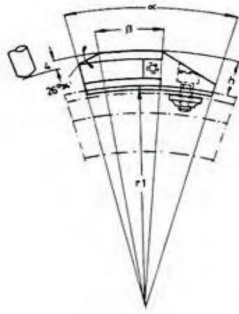
### Endnocken für U-Nocken für berührungsloses Schalten

| Länge   |            |
|---------|------------|
| 10 mm   | ZN 0010 12 |
| 16 mm   | ZN 0016 12 |
| 25 mm   | ZN 0025 12 |
| 40 mm   | ZN 0040 12 |
| 63 mm   | ZN 0063 12 |
| 80 mm   | ZN 0080 12 |
| 100 mm  | ZN 0100 12 |
| 140 mm  | ZN 0140 12 |
| 224 mm  | ZN 0224 12 |
| 375 mm  | ZN 0375 12 |
| 500 mm  | ZN 0500 12 |
| 650 mm  | ZN 0650 12 |
| 800 mm  | ZN 0800 12 |
| 1000 mm | ZN 1000 12 |
| 2000 mm | ZN 2000 12 |

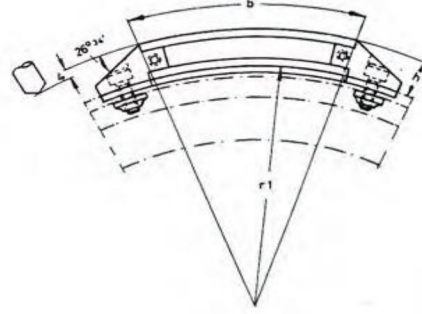
## Radius-Nocken UR / TR

Radius 40 - 100 mm, Nockenhöhe 12,5 mm, für Zeilenabstand 12 und 16 mm

Für U- und T-Nutentrommeln und T-Nutenhalbkreise. Die Nocken sind auch einteilig erhältlich



Ausführung 1  
Lauffläche mit Winkelvermaßung



Ausführung 2  
Lauffläche mit Winkelvermaßung

| Radius Standard<br>r1 mm | Bogenlänge<br>b (mm) | Ausführung | Grad ges.<br>Länge (α°) | T-Nuten                  | U-Nuten                  |
|--------------------------|----------------------|------------|-------------------------|--------------------------|--------------------------|
|                          |                      |            |                         | Bestellnummer<br>B° r1 h | Bestellnummer<br>B° r1 h |
| 40                       | 4                    | 1          | 46                      | TR 004 040 12            | UR 004 040 12            |
|                          | 10                   | 1          | 52                      | TR 010 040 12            | UR 010 040 12            |
|                          | 14                   | 1          | 57                      | TR 015 040 12            | UR 015 040 12            |
|                          | 28                   | 1          | 82                      | TR 030 040 12            | UR 030 040 12            |
|                          | 41                   | 1          | 87                      | TR 045 040 12            | UR 045 040 12            |
|                          | 55                   | 2          | 116                     | TR 060 040 12            | UR 060 040 12            |
|                          | 69                   | 2          | 131                     | TR 075 040 12            | UR 075 040 12            |
|                          | 83                   | 2          | 156                     | TR 090 040 12            | UR 090 040 12            |
| 50                       | 4                    | 1          | 37                      | TR 004 050 12            | UR 004 050 12            |
|                          | 10                   | 1          | 42                      | TR 010 050 12            | UR 010 050 12            |
|                          | 16                   | 1          | 49                      | TR 015 050 12            | UR 015 050 12            |
|                          | 33                   | 1          | 63                      | TR 030 050 12            | UR 030 050 12            |
|                          | 49                   | 1          | 78                      | TR 045 050 12            | UR 045 050 12            |
|                          | 65                   | 2          | 104                     | TR 060 050 12            | UR 060 050 12            |
|                          | 82                   | 2          | 119                     | TR 075 050 12            | UR 075 050 12            |
|                          | 98                   | 2          | 134                     | TR 090 050 12            | UR 090 050 12            |
| 75                       | 40                   | 1          | 26                      | TR 004 075 12            | UR 004 075 12            |
|                          | 10                   | 1          | 30                      | TR 010 075 12            | UR 010 075 12            |
|                          | 23                   | 1          | 38                      | TR 015 075 12            | UR 015 075 12            |
|                          | 46                   | 2          | 60                      | TR 030 075 12            | UR 030 075 12            |
|                          | 69                   | 2          | 75                      | TR 045 075 12            | UR 045 075 12            |
|                          | 92                   | 2          | 90                      | TR 060 075 12            | UR 060 075 12            |
|                          | 114                  | 2          | 105                     | TR 075 075 12            | UR 075 075 12            |
|                          | 137                  | 2          | 134                     | TR 090 075 12            | UR 090 075 12            |
| 100                      | 4                    | 1          | 19                      | TR 002 100 12            | UR 002 100 12            |
|                          | 10                   | 1          | 22                      | TR 005 100 12            | UR 005 100 12            |
|                          | 20                   | 1          | 27                      | TR 010 100 12            | UR 010 100 12            |
|                          | 29                   | 1          | 37                      | TR 015 100 12            | UR 015 100 12            |
|                          | 56                   | 2          | 56                      | TR 030 100 12            | UR 030 100 12            |
|                          | 88                   | 2          | 67                      | TR 045 100 12            | UR 045 100 12            |
|                          | 118                  | 2          | 82                      | TR 060 100 12            | UR 060 100 12            |
|                          | 147                  | 2          | 97                      | TR 075 100 12            | UR 075 100 12            |
|                          | 177                  | 2          | 112                     | TR 090 100 12            | UR 090 100 12            |
|                          | 206                  | 2          | 127                     | TR 105 100 12            | UR 105 100 12            |
|                          | 236                  | 2          | 144                     | TR 120 100 12            | UR 120 100 12            |

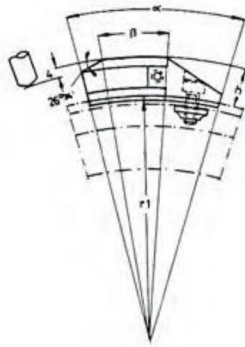
Abweichende  
Radien und  
Bogenlängen auf  
Anfrage.

Nocken in 14 und  
16 mm Höhe auf  
Anfrage.

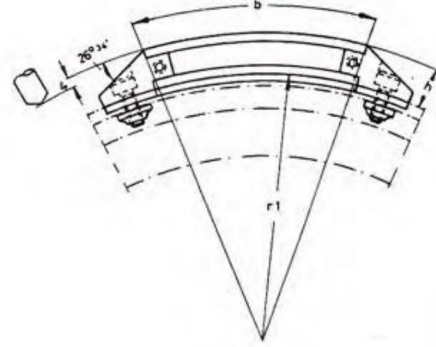
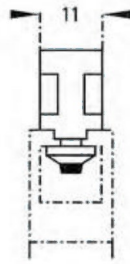
## Radius-Nocken UR / TR

Radius 125 - 250 mm, Nockenhöhe 12,5 mm, für Zeilenabstand 12 und 16 mm

Für U- und T-Nutentrommeln und T-Nutenhalbkreise. Die Nocken sind auch einteilig erhältlich



Ausführung 1  
Lauffläche mit Winkelvermaßung

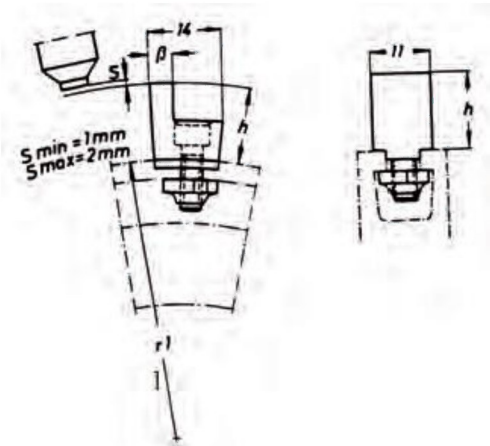
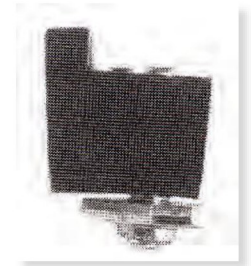
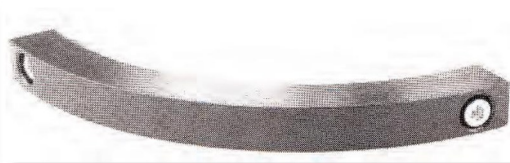


Ausführung 2  
Lauffläche mit Winkelvermaßung

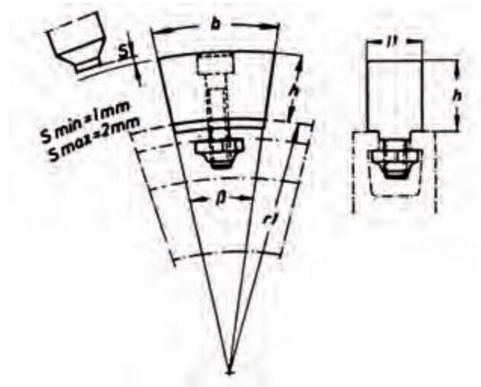
| Radius Standard<br>r1 mm | Bogenlänge<br>b (mm) | Ausführung | Grad ges. Länge ( $\alpha^\circ$ ) | T-Nuten                             | U-Nuten                             |
|--------------------------|----------------------|------------|------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|
|                          |                      |            |                                    | Bestellnummer<br>$\beta^\circ$ r1 h | Bestellnummer<br>$\beta^\circ$ r1 h |
| 125                      | 4                    | 1          | 16                                 | TR 002 125 12                       | UR 002 125 12                       |
|                          | 10                   | 1          | 18                                 | TR 005 125 12                       | UR 005 125 12                       |
|                          | 20                   | 1          | 23                                 | TR 010 125 12                       | UR 010 125 12                       |
|                          | 36                   | 2          | 33                                 | TR 015 125 12                       | UR 015 125 12                       |
|                          | 72                   | 2          | 48                                 | TR 030 125 12                       | UR 030 125 12                       |
|                          | 108                  | 2          | 63                                 | TR 045 125 12                       | UR 045 125 12                       |
|                          | 144                  | 2          | 78                                 | TR 060 125 12                       | UR 060 125 12                       |
|                          | 180                  | 2          | 93                                 | TR 075 125 12                       | UR 075 125 12                       |
|                          | 216                  | 2          | 108                                | TR 090 125 12                       | UR 090 125 12                       |
| 160                      | 252                  | 2          | 123                                | TR 105 125 12                       | UR 105 125 12                       |
|                          | 288                  | 2          | 138                                | TR 120 125 12                       | UR 120 125 12                       |
|                          | 4                    | 1          | 12                                 | TR 002 160 12                       | UR 002 160 12                       |
|                          | 10                   | 1          | 14                                 | TR 005 160 12                       | UR 005 160 12                       |
|                          | 20                   | 1          | 18                                 | TR 010 160 12                       | UR 010 160 12                       |
|                          | 45                   | 2          | 29                                 | TR 015 160 12                       | UR 015 160 12                       |
|                          | 90                   | 2          | 44                                 | TR 030 160 12                       | UR 030 160 12                       |
|                          | 135                  | 2          | 59                                 | TR 045 160 12                       | UR 045 160 12                       |
|                          | 181                  | 2          | 74                                 | TR 060 160 12                       | UR 060 160 12                       |
| 250                      | 226                  | 2          | 89                                 | TR 075 160 12                       | UR 075 160 12                       |
|                          | 271                  | 2          | 104                                | TR 090 160 12                       | UR 090 160 12                       |
|                          | 316                  | 2          | 119                                | TR 105 160 12                       | UR 105 160 12                       |
|                          | 361                  | 2          | 134                                | TR 120 160 12                       | UR 120 160 12                       |
|                          | 4                    | 1          | 9                                  | TR 002 250 12                       | UR 002 250 12                       |
|                          | 10                   | 1          | 10                                 | TR 005 250 12                       | UR 005 250 12                       |
|                          | 20                   | 1          | 12                                 | TR 010 250 12                       | UR 010 250 12                       |
|                          | 69                   | 2          | 25                                 | TR 015 250 12                       | UR 015 250 12                       |
|                          | 137                  | 2          | 40                                 | TR 030 250 12                       | UR 030 250 12                       |
|                          | 206                  | 2          | 55                                 | TR 045 250 12                       | UR 045 250 12                       |
|                          | 275                  | 2          | 70                                 | TR 060 250 12                       | UR 060 250 12                       |
|                          | 343                  | 2          | 85                                 | TR 075 250 12                       | UR 075 250 12                       |
|                          | 412                  | 2          | 105                                | TR 090 250 12                       | UR 090 250 12                       |
|                          | 481                  | 2          | 115                                | TR 105 250 12                       | UR 105 250 12                       |
|                          | 549                  | 2          | 130                                | TR 120 250 12                       | UR 120 250 12                       |

Abweichende Radien und Bogenlängen auf Anfrage.  
Nocken in 14 und 16 mm Höhe auf Anfrage.

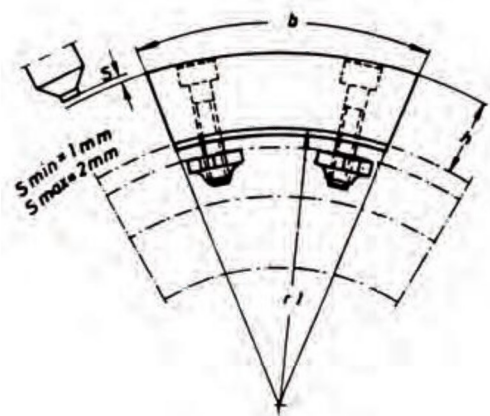
# Nocken IR für berührungslose Reihen-Grenztaster für T-Nutenhalbkreise und T-Nutentrommeln



Ausführung 1  
Kurznocken



Ausführung 2  
Lauffläche mit Winkelvermaßung



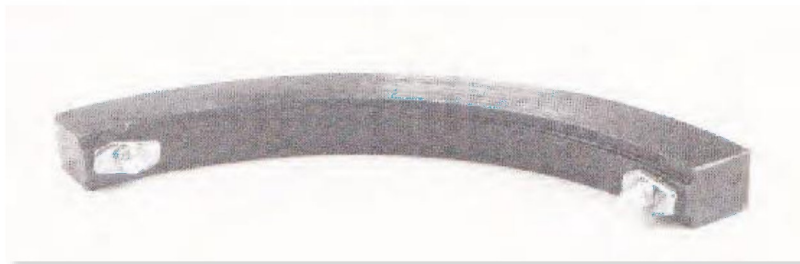
Ausführung 3  
Lauffläche mit Winkelvermaßung

Zeilenabstand der Halbkreise LAH 12 mm und 16 mm  
Zeilenabstand der Nutentrommeln 12 mm und 16 mm

Nocken IR vorwiegend mit von oben einsetzbaren Metall-Nutensteinen.  
Der neue Nutenstein besteht aus einem Blechstanzteil von 2 mm Stärke. Er passt sich beim Anziehen der Befestigungsschraube dem jeweiligen Radius an.  
Bei Verwendung seitlich einschiebbarer Nutensteine (Bestellzusatz -3) ist zu beachten, dass bei Vollkreisen und Nutentrommeln eine Einfüllöffnung vorzusehen ist.  
Alle Nocken IR sind den jeweiligen Radien angepasst und können für alle Nutentrommeln und Nutenhalbkreise geliefert werden.

## Nocken IR für berührungslose Reihen-Grenztaster

Radius 40 mm - 50 mm - 75 mm - 100 mm, Nockenhöhe 12,5 mm

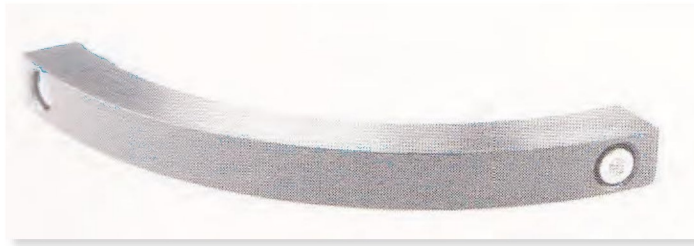


| Radius Standard<br>r1 mm | Ausführung | Bestellnummer<br>$\beta^\circ$ r1 h | Bogenlänge<br>b (mm) |
|--------------------------|------------|-------------------------------------|----------------------|
| 40                       | 1          | IR 004 040 12                       | 4                    |
|                          | 2          | IR 010 040 12                       | 10                   |
|                          | 2          | IR 015 040 12                       | 14                   |
|                          | 2          | IR 030 040 12                       | 28                   |
|                          | 3          | IR 045 040 12                       | 41                   |
|                          | 3          | IR 060 040 12                       | 55                   |
|                          | 3          | IR 075 040 12                       | 69                   |
|                          | 3          | IR 090 040 12                       | 83                   |
| 50                       | 1          | IR 004 050 12                       | 4                    |
|                          | 2          | IR 009 050 12                       | 10                   |
|                          | 2          | IR 015 050 12                       | 16                   |
|                          | 2          | IR 030 050 12                       | 33                   |
|                          | 3          | IR 045 050 12                       | 49                   |
|                          | 3          | IR 060 050 12                       | 65                   |
|                          | 3          | IR 075 050 12                       | 82                   |
|                          | 3          | IR 090 050 12                       | 98                   |
| 75                       | 1          | IR 003 075 12                       | 4                    |
|                          | 2          | IR 007 075 12                       | 10                   |
|                          | 2          | IR 015 075 12                       | 23                   |
|                          | 2          | IR 030 075 12                       | 46                   |
|                          | 3          | IR 045 075 12                       | 69                   |
|                          | 3          | IR 060 075 12                       | 92                   |
|                          | 3          | IR 075 075 12                       | 114                  |
|                          | 3          | IR 090 075 12                       | 137                  |
| 100                      | 1          | IR 002 100 12                       | 4                    |
|                          | 2          | IR 005 100 12                       | 10                   |
|                          | 2          | IR 010 100 12                       | 20                   |
|                          | 2          | IR 015 100 12                       | 29                   |
|                          | 2          | IR 030 100 12                       | 59                   |
|                          | 3          | IR 045 100 12                       | 88                   |
|                          | 3          | IR 060 100 12                       | 118                  |
|                          | 3          | IR 075 100 12                       | 147                  |
|                          | 3          | IR 090 100 12                       | 177                  |
|                          | 3          | IR 105 100 12                       | 206                  |
|                          | 3          | IR 120 100 12                       | 236                  |

Abweichende Radien und Bogenlängen auf Anfrage.  
Nocken in 14 und 16 mm Höhe auf Anfrage.

## Nocken IR für berührungslose Reihen-Grenztaster

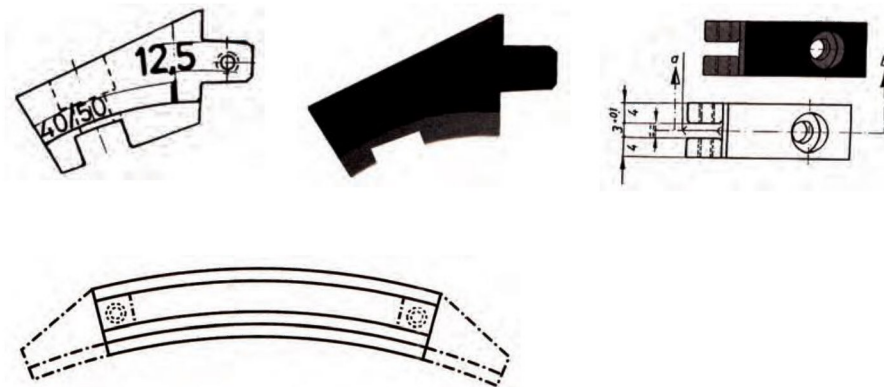
Radius 125 mm - 160 mm - 250 mm, Nockenhöhe 12,5 mm



| Radius Standard<br>r1 mm | Ausführung | Bestellnummer<br>β° r1 h | Bogenlänge<br>b (mm) |
|--------------------------|------------|--------------------------|----------------------|
| 125                      | 1          | IR 002 125 12            | 4                    |
|                          | 2          | IR 004 125 12            | 10                   |
|                          | 2          | IR 009 125 12            | 20                   |
|                          | 2          | IR 015 125 12            | 36                   |
|                          | 3          | IR 030 125 12            | 72                   |
|                          | 3          | IR 045 125 12            | 108                  |
|                          | 3          | IR 060 125 12            | 144                  |
|                          | 3          | IR 075 125 12            | 180                  |
|                          | 3          | IR 090 125 12            | 216                  |
|                          | 3          | IR 105 125 12            | 252                  |
|                          | 3          | IR 120 125 12            | 288                  |
| 160                      | 1          | IR 001 160 12            | 4                    |
|                          | 2          | IR 003 160 12            | 10                   |
|                          | 2          | IR 007 160 12            | 20                   |
|                          | 2          | IR 015 160 12            | 45                   |
|                          | 2          | IR 030 160 12            | 90                   |
|                          | 3          | IR 045 160 12            | 135                  |
|                          | 3          | IR 060 160 12            | 181                  |
|                          | 3          | IR 075 160 12            | 226                  |
|                          | 3          | IR 090 160 12            | 271                  |
|                          | 3          | IR 105 160 12            | 316                  |
|                          | 3          | IR 120 160 12            | 361                  |
| 250                      | 1          | IR 001 250 12            | 4                    |
|                          | 2          | IR 002 250 12            | 10                   |
|                          | 2          | IR 004 250 12            | 20                   |
|                          | 2          | IR 015 250 12            | 69                   |
|                          | 3          | IR 030 250 12            | 137                  |
|                          | 3          | IR 045 250 12            | 206                  |
|                          | 3          | IR 060 250 12            | 275                  |
|                          | 3          | IR 075 250 12            | 343                  |
|                          | 3          | IR 090 250 12            | 412                  |
|                          | 3          | IR 105 250 12            | 481                  |
|                          | 3          | IR 120 250 12            | 549                  |

Abweichende Radien und Bogenlängen auf Anfrage.  
Nocken in 14 und 16 mm Höhe auf Anfrage.

## Einzelteile für Radius-Nocken Radius Endnocken



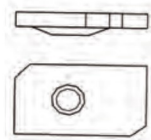
### für U-Nuten

| Bestell-Nr.    | Radius            |
|----------------|-------------------|
| URE 040 050 12 | 40 - 50 mm        |
| URE 075 100 12 | 75 - 124 mm       |
| URE 125 160 12 | 125 - 249 mm      |
| URE 250 000 12 | 250 mm und größer |

### für T-Nuten

| Bestell-Nr.    | Radius            |
|----------------|-------------------|
| TRE 040 050 12 | 40 - 50 mm        |
| TRE 075 100 12 | 75 - 124 mm       |
| TRE 125 160 12 | 125 - 249 mm      |
| TRE 250 000 12 | 250 mm und größer |

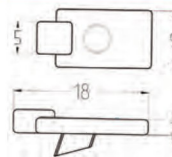
## Ersatzteile



### Nutenstein

von oben in T-Nuten einsetzbar, nur für Radiusnocken IR für Zeilenabstand 12 und 16 mm

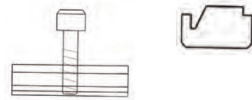
IRNU 1202



### Nutenstein

nur seitlich in T-Nuten einschiebbar für alle Nocken T 14 und 16 mm Nockenhöhe

T 016-03



### Nutenstein

nur seitlich in T-Nuten einschiebbar für Radiusnocken TR

IRNU 1203



### Nutenstein für U-Nuten

mit Schraube M 4 x 14 DIN 912 und Kegelfeder

MUE 012-02



### Nutenstein

von oben in T-Nuten einsetzbar für Radius-Endnocken TRE

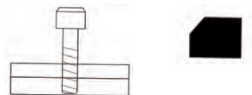
TRENU 1202



### Nutenstein für T- Nuten

mit Schraube M 4 x 14 DIN 912 und Kegelfeder

MTE 012-02



### Nutenstein für U-Nuten

zur Befestigung der Radius-Endnocken URE

URENU 1202

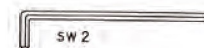


### Gewindestift

M 04 x 04 DIN 913

### Inbusschlüssel SW 2.0

W 100110





**N&E**  
Feinwerk GmbH



*Ihr Partner für Nuten- und Nockentechnik nach Maß*

### **N&E Feinwerk GmbH**

Gletzower Landstr. 3 · D-19217 Rehna  
Tel. +49 (0) 38872 6401-70 · [neumann@nefeinwerk.de](mailto:neumann@nefeinwerk.de)