

Metrisches ISO-TrapezgewindeLehren für Bolzen- und Muttergewinde
Lehrenmaße und Baumerkmale**DIN**
103
Teil 9

ISO metric trapezoidal screw threads; gauging, tolerances and general features

Ersatz für Ausgabe 08.73

Diese Norm enthält die zur Herstellung der Lehren für Metrisches ISO-Trapezgewinde notwendigen Angaben.

Es werden die gleichen Prüfmethoden angewendet wie in DIN 13 Teil 16, Teil 17 und Teil 18 für das Metrische ISO-Gewinde.

Die allgemeinen Angaben über das Lehrensystem, Benennungen, Lehrung der Werkstücke und Handhabung der Lehren werden für die Lehren des Trapezgewindes nicht gesondert genormt; hierfür gelten DIN 13 Teil 16 und Teil 18 sinngemäß.

Diese Norm enthält nur die erforderlichen Lehrenmaße und Baumerkmale. Die Herstelltoleranzen wurden gegenüber denen in DIN 13 Teil 17 um ungefähr 45% vergrößert, um die Einflüsse der steileren Flanken des Metrischen ISO-Trapezgewindes auszugleichen.

Inhalt

	Seite		Seite
1 Gewindeprofile	2	5 Allgemeine Baumerkmale der Gewindelehren . . .	11
1.1 Profile mit voller Flanke	2	5.1 Lehren für Werkstück-Bolzensgewinde	11
1.2 Profile mit verkürzter Flanke	3	5.1.1 Fester Gewinde-Gutlehring	11
2 Toleranzfelder	4	5.1.2 Gewinde-Gutrachenlehre	12
2.1 Toleranzfelder für den Flankendurchmesser . .	4	5.1.3 Einstelldorn für Gewinde-Gutrachenlehre . .	12
2.2 Toleranzfelder für glatte Lehren	5	5.1.4 Gewinde-Ausschußrachenlehre	12
3 Berechnung der Lehrenmaße	6	5.1.5 Fester Gewinde-Ausschußlehring	12
3.1 Lehren für Werkstück-Bolzensgewinde	6	5.2 Lehren für Werkstück-Muttergewinde	12
3.2 Lehren für den Außendurchmesser	9	5.2.1 Gewinde-Gutlehrdorn	12
3.3 Lehren für Werkstück-Muttergewinde	9	5.2.2 Gewinde-Ausschußlehrdorn	12
3.4 Lehren für den Kerndurchmesser	9	5.3 Gewindeanfang	12
4 Toleranzen und zulässige Abnutzung	10		

Fortsetzung Seite 2 bis 12

Normenausschuß Gewinde (NGew) im DIN Deutsches Institut für Normung e.V.
NA Längen und Gestalt (NLG) im DIN

Nachdruck, auch auszugsweise, nur mit Genehmigung des DIN Deutsches Institut für Normung e. V., Berlin, gestattet.

1 Gewindeprofile

1.1 Profile mit voller Flanke

Folgende Lehren erhalten ein Profil nach Bild 1:

Minimum-Prüfdorn für neuen festen Gewinde-Gutlehhrring

Minimum-Prüfdorn für neuen festen Gewinde-Ausschußlehhrring

Gewinde-Gutlehrdorn

Einstelldorn für Gewinde-Gutrachenlehre

Maximum-Prüfdorn für neuen festen Gewinde-Ausschußlehhrring

Einstelldorn für Gewinde-Ausschußrachenlehre

Abnutzungsprüfdorn für festen und einstellbaren Gewinde-Ausschußlehhrring

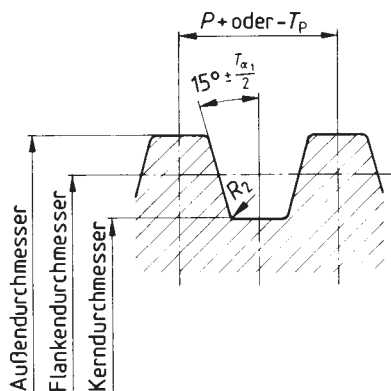
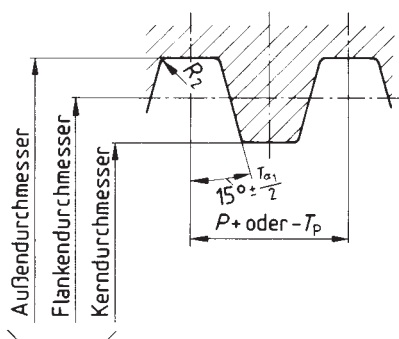


Bild 1. Profil mit voller Flanke

Folgende Lehren erhalten ein Profil nach Bild 2:

Fester Gewinde-Gutlehhrring

Meßstücke der Gewinde-Gutrachenlehre



Diese Durchmesser sind an Meßstücken der Gewinde-Gutrachenlehre nicht vorhanden

Bild 2. Profil mit voller Flanke

Tabelle 1. Werte für $R_{2 \max}$

Werte in mm

Steigung P 1)	$R_{2 \max}$	Steigung P	$R_{2 \max}$
1,5	0,15	14	1
2	0,25	16	1
3	0,25	18	1
4	0,25	20	1
5	0,25	22	1
6	0,5	24	1
7	0,5	28	1
8	0,5	32	1
9	0,5	36	1
10	0,5	40	1
12	0,5	44	1

1) P = Steigung des eingängigen Trapezgewindes

Die Form des Gewindegrundes ist dem Hersteller überlassen. Das Kerndurchmesser-Größtmaß und $R_{2 \max}$ dürfen nicht überschritten werden.

1.2 Profile mit verkürzter Flanke

Folgende Lehren erhalten ein Profil nach Bild 3:

Maximum-Prüfdorn für neuen festen Gewinde-Gutlehring

Abnutzungsprüfdorn für festen Gewinde-Gutlehring

Gewinde-Ausschußlehndorn

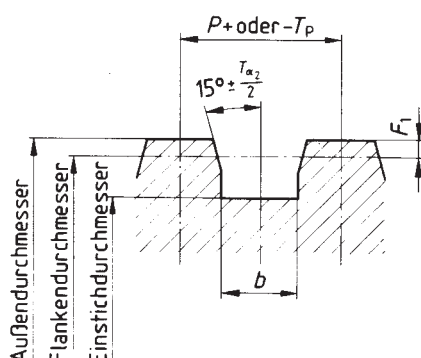
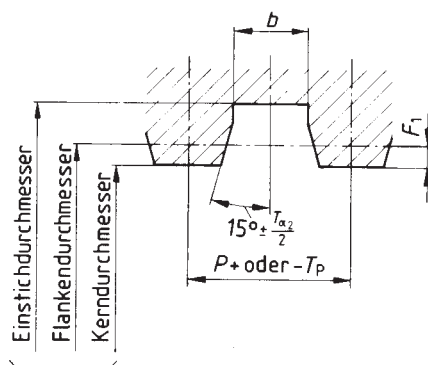


Bild 3. Profil mit verkürzter Flanke

Folgende Lehren erhalten ein Profil nach Bild 4:

Fester Gewinde-Ausschußlehrring

Meßstücke der Gewinde-Ausschußrachenlehre



Diese Durchmesser sind an Meßstücken der Gewinde-Ausschußrachenlehre nicht vorhanden

Bild 4. Profil mit verkürzter Flanke

Die Lehren mit verkürzten Flanken erhalten einen Einstich b , dessen Form freigestellt ist. Symmetrietoleranz s für den Einstich siehe Tabelle 2.

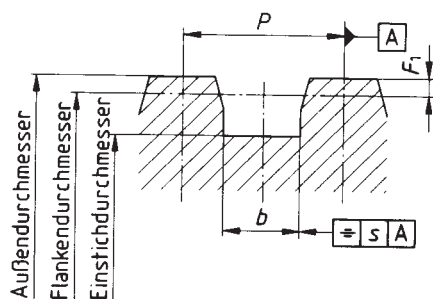


Bild 5. Symmetrietoleranz s des Einstiches b

Tabelle 2. Werte für b und F_1 für Profile mit verkürzter Flanke (siehe Bild 3 und 4)

Werte in mm

Steigung P 1)	$F_1 = 0,1 P$	b		s
		Nennmaß	Grenzabmaße	
1,5	0,15	0,6	$\pm 0,04$	0,04
2	0,2	0,85	$\pm 0,05$	0,05
3	0,3	1,25	$\pm 0,08$	0,08
4	0,4	1,7	$\pm 0,1$	0,1
5	0,5	2,2	$\pm 0,1$	
6	0,6	2,65	$\pm 0,1$	
7	0,7	3,1	$\pm 0,1$	0,1
8	0,8	3,6	$\pm 0,1$	
9	0,9	4,05	$\pm 0,1$	
10	1	4,5	$\pm 0,1$	0,1
12	1,2	5,4	$\pm 0,1$	0,1
14	1,4	6,35	$\pm 0,15$	0,15
16	1,6	7,25	$\pm 0,15$	0,15
18	1,8	8,2	$\pm 0,15$	
20	2	9,15	$\pm 0,15$	
22	2,2	10,1	$\pm 0,15$	0,15
24	2,4	11,05	$\pm 0,15$	
28	2,8	12,9	$\pm 0,15$	
32	3,2	14,9	$\pm 0,2$	0,2
36	3,6	16,85	$\pm 0,2$	
40	4	18,7	$\pm 0,2$	
44	4,4	20,6	$\pm 0,2$	0,2

1) P = Steigung des eingängigen Trapezgewindes

Die Grenzabmaße von b dürfen überschritten werden, wenn die Istsymmetrieabweichung kleiner ist als die Symmetrietoleranz s , und zwar um den doppelten Betrag der Differenz zwischen der Symmetrietoleranz s und der Istsymmetrieabweichung.

2 Toleranzfelder

2.1 Toleranzfelder für den Flankendurchmesser (siehe Bild 6 und Bild 7)

Zeichen	Bedeutung
T_{D2}, T_{d2}	Toleranz für den Flankendurchmesser des Werkstückgewindes
T_R	Toleranz für den Flankendurchmesser des Gewinde-Gutlehrhinges und des Gewinde-Ausschußlehrhinges
T_{CP}	Toleranz für den Flankendurchmesser der Prüfdorne (Minimum und Maximum), Abnutzungsprüfdorne und Einstelldorne
T_{PL}	Toleranz für den Flankendurchmesser der Gewinde-Gut- und Ausschußlehndorne
W_{GO}	Zulässige Abnutzung des Gewinde-Gutlehndornes und Gewinde-Gutlehrhinges im Mittel zur Verfügung stehender Betrag
W_{NG}	Zulässige Abnutzung des Gewinde-Ausschußlehndornes und des Gewinde-Ausschußlehrhinges im Mittel zur Verfügung stehender Betrag
Z_R	Abstand der Mitte des Toleranzfeldes der Toleranz T_R des Gewinde-Gutlehrhinges vom oberen Werkstückgrenzmaß
m	Abstand der Mitteln der Toleranzfelder der Toleranz T_R des Gewindelehrhinges und T_{CP} des Minimum-Prüfdornes
Z_{PL}	Abstand der Mitte des Toleranzfeldes der Toleranz T_{PL} des Gewinde-Gutlehdornes vom unteren Grenzmaß des Werkstückgewindes

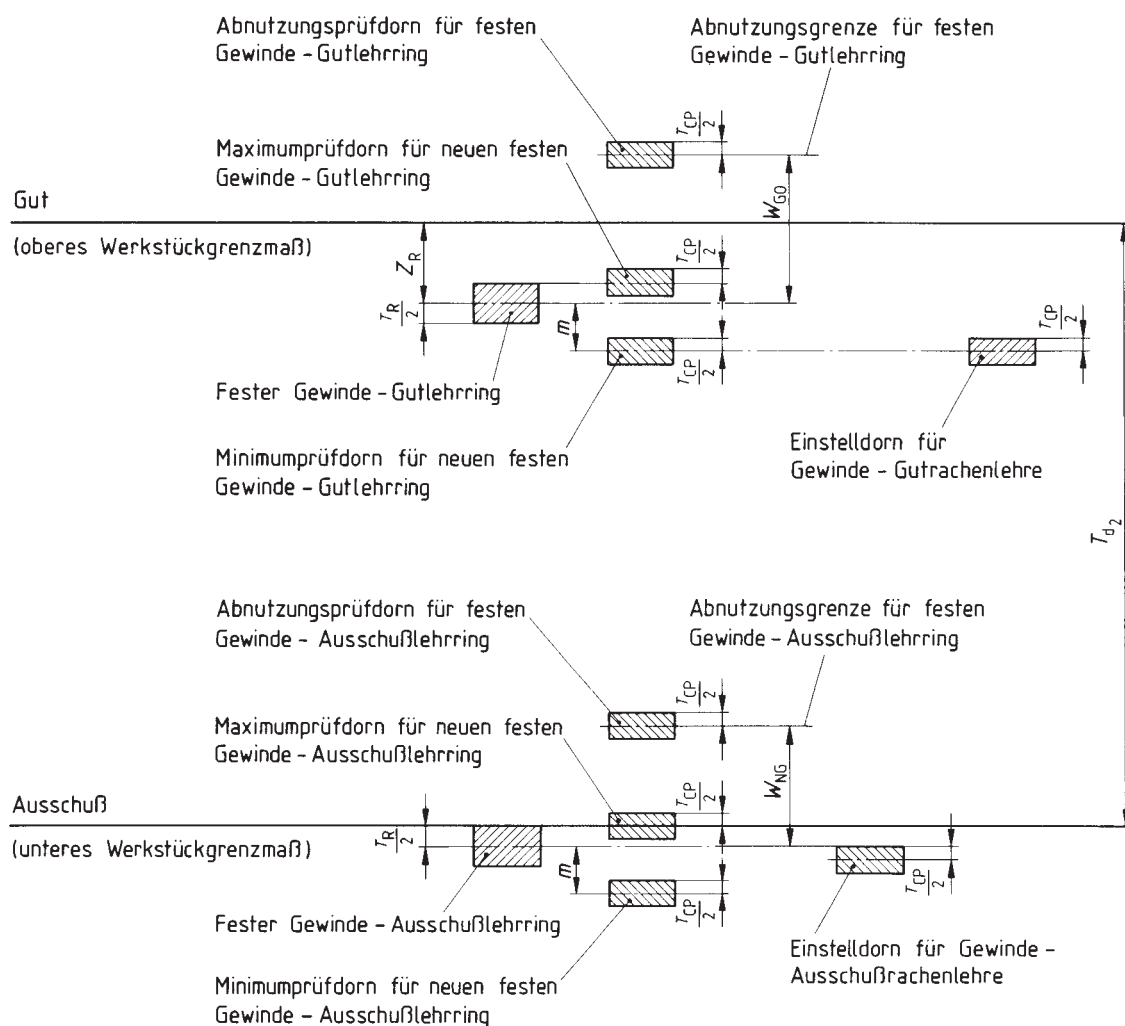


Bild 6. Toleranzfelder für den Flankendurchmesser der Lehren zum Prüfen des Bolzensgewindes