

Metrisches ISO-Gewinde
 Lehren für Bolzen- und Muttergewinde
 Lehrenmaße und Baumerkmale



ISO metric screw threads; gauging, tolerances and general features

Ersatz für Ausgabe 06.76

Filetages métriques ISO; calibres pour filetages extérieurs et intérieurs;
 tolérances et caractéristiques générales

Zusammenhang mit der von der International Organization for Standardization (ISO) herausgegebenen Internationalen Norm ISO 1502 - 1978, siehe Erläuterungen in DIN 13 Teil 16.

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 und einstellbarer Gewinde-Gutlehring	11
2 Toleranzfelder	4	5.1.2 Einstelldorn für einstellbaren Gewinde-Gutlehring	11
2.1 Toleranzfelder für den Flankendurchmesser	4	5.1.3 Gewinde-Gutrachenlehre	11
2.2 Toleranzfelder für glatte Lehren	6	5.1.4 Einstelldorn für Gewinde-Gutrachenlehre	11
3 Berechnung der Lehrenmaße	9	5.1.5 Gewinde-Ausschußrachenlehre	11
3.1 Lehren für Werkstück-Bolzensgewinde	9	5.1.6 Fester oder einstellbarer Gewinde- Ausschußlehring	11
3.2 Lehren für den Außendurchmesser	9	5.1.7 Einstelldorn für einstellbaren Gewinde- Ausschußlehring	11
3.3 Lehren für Werkstück-Muttergewinde	9	5.2 Lehren für Werkstück-Muttergewinde	11
3.4 Lehren für den Kerndurchmesser	9	5.2.1 Gewinde-Gutlehdorn	11
4 Toleranzen und zulässige Abnutzung	10	5.2.2 Gewinde-Ausschußlehdorn	11
		5.3 Gewindeanfang	11

Fortsetzung Seite 2 bis 12

1 Gewindeprofile

1.1 Profile mit voller Flanke

Folgende Lehren erhalten ein Profil nach Bild 1:

Minimum-Prüfdorn für neuen festen Gewinde-Gutlehring

Minimum-Prüfdorn für neuen festen Gewinde-Ausschublehrring

Gewinde-Gutlehdorn

Einstellhorn für einstellbaren Gewinde-Gutlehring (eine Hälfte)

Einstellhorn für einstellbaren Gewinde-Ausschublehrring (eine Hälfte)

Einstellhorn für Gewinde-Gutrachenlehre

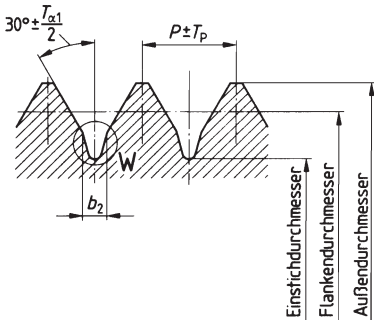


Bild 1. Profil mit voller Flanke (Bolzensgewinde)

Maximum-Prüfdorn für neuen festen Gewinde-Ausschublehrring

Einstellhorn für Gewinde-Ausschubrachenlehre

Abnutzungsprüfdorn für festen und einstellbaren Gewinde-Ausschublehrring

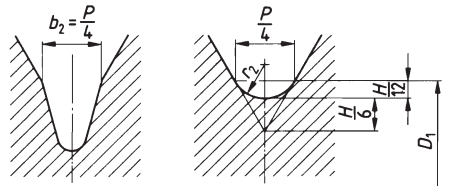
Profile mit vollen Flanken können mit einem Einstich b_1 bzw. b_2 oder mit einem Radius r_1 bzw. r_2 ausgeführt werden, der tangential den geraden Teil der Flanke berührt. Die Form des Einstiches b_1 bzw. b_2 ist dem Hersteller überlassen.

Die Radien r_1 und r_2 dürfen nicht größer sein als die in Tabelle 1 enthaltenen Werte, die nach Bild 2 und Bild 4 vom Nennprofil ausgehend errechnet wurden.

Einzelheit **W**
(nach Wahl des Herstellers)

Einstich b_2

Radius r_2



$$r_2 = 0,144 \cdot P = \frac{H}{6}$$

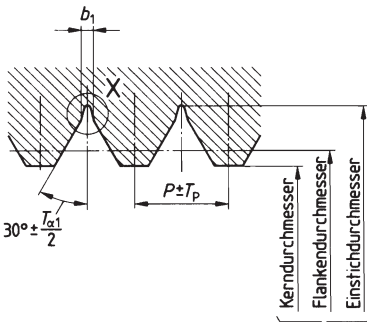
$$\text{Einstichdurchmesser Höchstmaß} = D_1 - \frac{H}{6} = D_1 - 0,144 \cdot P$$

Bild 2. Maße b_2 und r_2 für Lehren mit Profil nach Bild 1, Einzelheit W

Folgende Lehren erhalten ein Profil nach Bild 3:

Fester und einstellbarer Gewinde-Gutlehring

Meßstücke der Gewinde-Gutrachenlehre



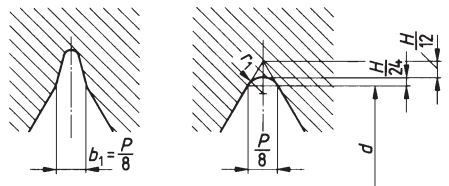
Diese Durchmesser sind an Meßstücken der Gewinde-Gutrachenlehre nicht vorhanden

Bild 3. Profil mit voller Flanke (Muttergewinde)

Einzelheit **X**
(nach Wahl des Herstellers)

Einstich b_1

Radius r_1



$$r_1 = 0,072 \cdot P = \frac{H}{12}$$

$$\text{Einstichdurchmesser Mindestmaß} = d + \frac{H}{12} = d + \frac{0,866 \cdot P}{12} = d + 0,072 \cdot P$$

Bild 4. Maße b_1 und r_1 für Lehren mit Profil nach Bild 3, Einzelheit X

Tabelle 1. Werte für b_{1max} , b_{2max} , r_{1max} , r_{2max} für Profile mit voller Flanke (siehe Bild 2 und Bild 4)

Werte in mm

Steigung P	$b_{1max} = \frac{P}{8}$	$r_{1max} = 0,072 \cdot P = \frac{H}{12}$	$b_{2max} = \frac{P}{4}$	$r_{2max} = 0,144 \cdot P = \frac{H}{6}$	$\frac{H}{24}$
0,2 0,25 0,3	ohne Einstich mit Radius r_{1max}	0,014 0,018 0,022	ohne Einstich mit Radius r_{2max}	0,029 0,036 0,043	0,007 0,009 0,011
0,35 0,4 0,45		0,025 0,029 0,032		0,050 0,058 0,065	0,012 0,014 0,016
0,5 0,6 0,7		0,036 0,043 0,050		0,15 0,17	0,072 0,086 0,1
0,75 0,8 1		0,054 0,058 0,072	0,19 0,2 0,25	0,11 0,11 0,14	0,027 0,029 0,036

Steigung P	$b_{1max} = \frac{P}{8}$	$r_{1max} = 0,072 \cdot P = \frac{H}{12}$	$b_{2max} = \frac{P}{4}$	$r_{2max} = 0,144 \cdot P = \frac{H}{6}$	$\frac{H}{24}$
1,25 1,5 1,75	0,15 0,19 0,22	0,090 0,108 0,126	0,31 0,37 0,44	0,18 0,21 0,25	0,045 0,054 0,063
2 2,5 3	0,25 0,32 0,4	0,144 0,180 0,217	0,5 0,61 0,75	0,29 0,36 0,43	0,072 0,090 0,108
3,5 4 4,5	0,48 0,5 0,55	0,253 0,288 0,325	0,88 1 1,1	0,5 0,58 0,65	0,126 0,144 0,162
5 5,5 6	0,6 0,7 0,8	0,361 0,397 0,433	1,25 1,4 1,5	0,72 0,79 0,86	0,180 0,198 0,217

1.2 Profile mit verkürzter Flanke

Folgende Lehren erhalten ein Profil nach Bild 5:

Maximum-Prüforn für neuen festen Gewinde-Gutlehhrring, Einstellorn für einstellbaren Gewinde-Gutlehhrring (eine Hälfte), Einstellorn für einstellbaren Gewinde-Ausschußlehhrring (eine Hälfte), Abnutzungsprüforn für festen und einstellbaren Gewinde-Gutlehhrring, Gewinde-Ausschußlehhrring

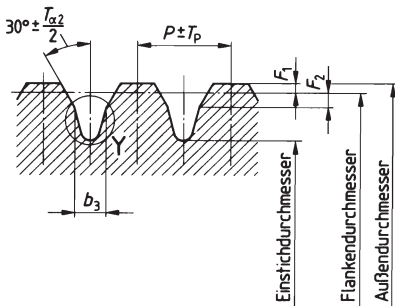


Bild 5. Profil mit verkürzter Flanke (Bolzensgewinde)

Einzelheit Y

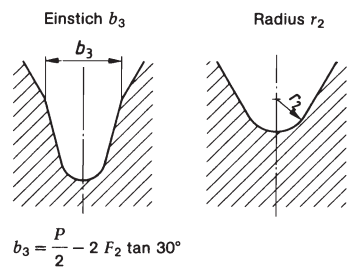
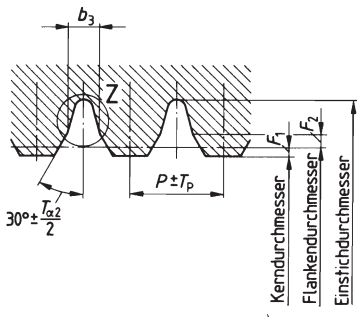


Bild 6. Maße für Profil nach Bild 5, Einzelheit Y

Folgende Lehren erhalten ein Profil nach Bild 7:

Fester und einstellbarer Gewinde-Ausschußlehhrring, Meßstücke der Gewinde-Ausschußrachenlehre



Diese Durchmesser sind an Meßstücken der Gewinde-Ausschußrachenlehre nicht vorhanden

Bild 7. Profil mit verkürzter Flanke (Muttergewinde)

Einzelheit Z

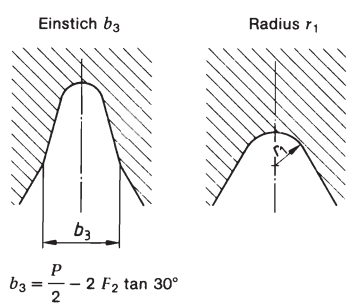


Bild 8. Maße für Profil nach Bild 7, Einzelheit Z