

Metrisches ISO-Gewinde allgemeiner Anwendung

Teil 20: Grenzmaße für Regelgewinde
mit bevorzugten Toleranzklassen
Gewinde-Nenn Durchmesser von 1 mm bis 68 mm

DIN
13-20

ICS 21.040.10

Ersatz für
DIN 13-20 : 1999-11

ISO general purpose metric screw threads —
Part 20: Limits of sizes for coarse pitch threads with
the preferred tolerance classes; Nominal sizes
from 1 mm to 68 mm

Filetages métriques ISO pour usages généraux —
Partie 20: Dimensions limites pour filetages à pas
gros avec classes tolérance préférentielles;
Diamètres nominal des filetages de 1 mm à 68 mm

Vorwort

Diese Norm wurde im Fachbereich B „Gewinde“ des Normenausschusses Technische Grundlagen (NATG) erarbeitet.

Änderungen

Gegenüber der DIN 13-20 : 1983-10 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- Für Innengewinde ab 5 mm Gewinde-Nenn Durchmesser wurde die Toleranzklasse 7G aufgenommen.
- Für Außengewinde für die Gewinde-Nenn Durchmesser 5 mm bis 7 mm wurde die Toleranzklasse 8e aufgenommen und für Gewinde-Nenn Durchmesser 56 mm und 60 mm das Mindestmaß des Flankendurchmessers für die Toleranzklasse 6e von 52,151 mm in 52,051 mm bzw. von 56,151 mm in 56,051 mm berichtigt.
- Der Titel der Norm wurde geändert.

Gegenüber der DIN 13-20 : 1999-11 wurden folgende Berichtigungen vorgenommen:

— Zuordnung in der Tabelle 1 berichtigt.

Frühere Ausgaben

DIN 13-43: 1965-08;
DIN 13-44: 1966-03;
DIN 13-20: 1972-11, 1983-10, 1999-11

1 Anwendungsbereich

Diese Norm gilt für Metrisches ISO-Gewinde allgemeiner Anwendung mit einem Grundprofil nach DIN ISO 68-1.

Sie enthält in der Tabelle 1 die Grenzmaße für Regelgewinde von 1 mm bis 68 mm Gewinde-Nenn Durchmesser mit bevorzugten Toleranzklassen.

2 Normative Verweisungen

Diese Norm enthält durch datierte oder undatierte Verweisungen Festlegungen aus anderen Publikationen. Diese normativen Verweisungen sind an den jeweiligen Stellen im Text zitiert, und die Publikationen sind nachstehend aufgeführt. Bei datierten Verweisungen gehören spätere Änderungen oder Überarbeitungen dieser Publikationen nur zu dieser Norm, falls sie durch Änderung oder Überarbeitung eingearbeitet sind. Bei undatierten Verweisungen gilt die letzte Ausgabe der in Bezug genommenen Publikation.

DIN 13-1

Metrisches ISO-Gewinde allgemeiner Anwendung —
Teil 1: Nennmaße für Regelgewinde; Gewinde-Nenn-
durchmesser von 1 mm bis 68 mm

DIN 13-19

Metrisches ISO-Gewinde allgemeiner Anwendung —
Teil 19: Nennprofile

DIN ISO 68-1

Metrisches ISO-Gewinde allgemeiner Anwendung —
Grundprofil — Teil 1: Metrisches Gewinde
(ISO 68-1 : 1998)

DIN ISO 965-1

Metrisches ISO-Gewinde allgemeiner Anwendung —
Toleranzen — Teil 1: Prinzipien und Grundlagen
(ISO 965-1 : 1998)

DIN ISO 965-2

Metrisches ISO-Gewinde allgemeiner Anwendung —
Toleranzen — Teil 2: Grenzmaße für Außen- und
Innengewinde allgemeiner Anwendung — Toleranz-
klasse mittel (ISO 965-2 : 1998)

DIN ISO 965-3

Metrisches ISO-Gewinde allgemeiner Anwendung —
Toleranzen — Teil 3: Grenzabmaße für Konstruktions-
gewinde (ISO 965-3 : 1998)

Fortsetzung Seite 2 bis 8

3 Grenzmaße

Die Grenzmaße der Regelgewinde mit bevorzugten Toleranzklassen nach DIN ISO 965-1 sind aus den Gewinde-Nennmaßen nach DIN 13-1 und den Abmaßen und Toleranzen nach DIN ISO 965-1 berechnet worden. Grenzmaße für Gewinde nach Toleranzklassen, die in dieser Norm nicht enthalten sind, können aus den Abmaßen nach DIN ISO 965-3 berechnet werden. Grenzmaße für Schrauben, Bolzen und Muttern nach DIN ISO 965-2.

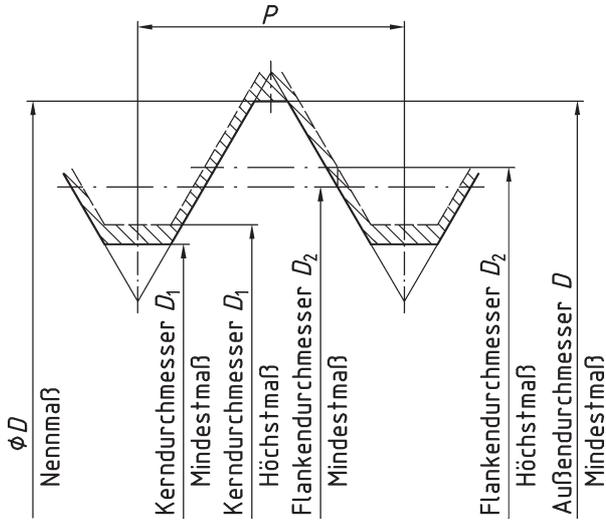


Bild 1: Innengewinde mit Toleranzfeldlage H

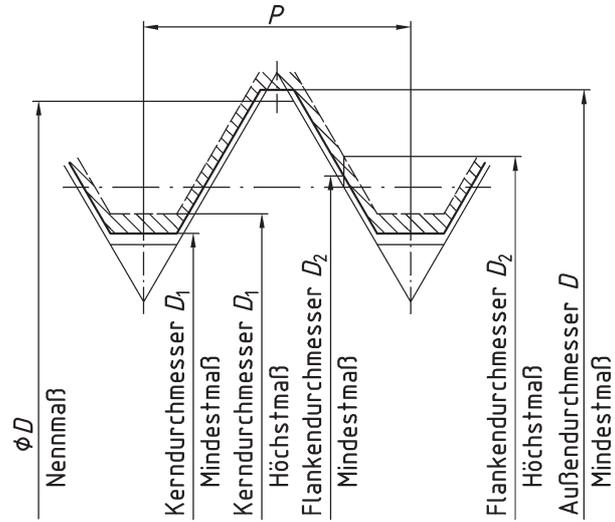


Bild 2: Innengewinde mit Toleranzfeldlage G

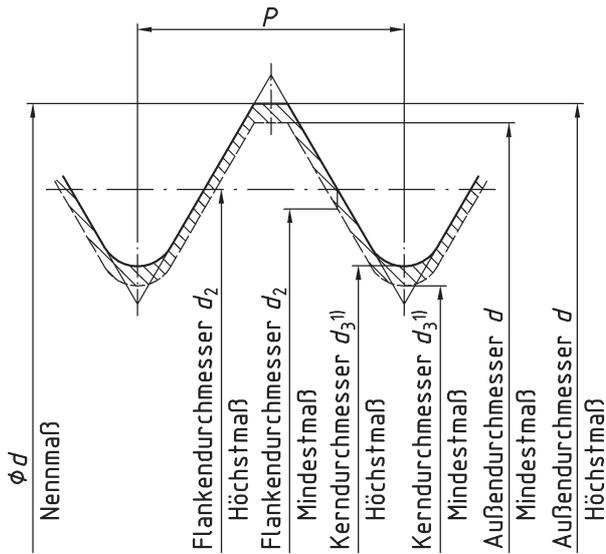


Bild 3: Außengewinde mit Toleranzfeldlage h

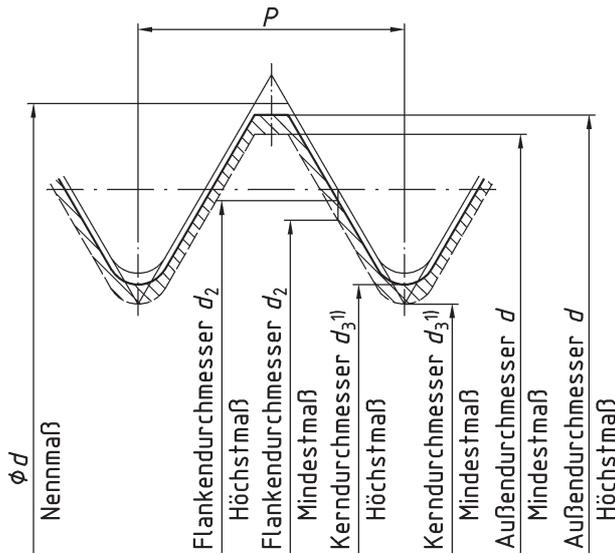


Bild 4: Außengewinde mit Toleranzfeldlagen e, f, g

¹⁾ Höchstmaß des Kerndurchmessers des Außengewindes mit $R = 0,144\ 338\ P = H/6$ nach DIN 13-19, Mindestmaß mit $R_{\min} = 0,125\ P \approx H/7$ nach DIN ISO 965-1 berechnet.

Tabelle 1: Grenzmaße

Maße in Millimeter

Gewinde-Nenn-durchmesser $d = D$	Steigung P	Innengewinde						Außengewinde						
		Toleranzklasse	Außendurchmesser D	Flankendurchmesser D_2		Kern-durchmesser D_1		Toleranzklasse	Außendurchmesser d		Flankendurchmesser d_2		Kern-durchmesser d_3	
				Mindestmaß	Höchstmaß	Mindestmaß	Höchstmaß		Höchstmaß	Mindestmaß	Höchstmaß	Mindestmaß	Höchstmaß	
1	0,25	4H	1	0,838	0,883	0,729	0,774	4h	1	0,958	0,838	0,804	0,693	0,649
		5H	1	0,838	0,894	0,729	0,785	6h	1	0,933	0,838	0,785	0,693	0,630
		5G	1,018	0,856	0,912	0,747	0,803	5e	0,955	0,901	0,793	0,751	0,648	0,596
								5f	0,967	0,913	0,805	0,763	0,660	0,608
1,1	0,25	4H	1,1	0,938	0,983	0,829	0,874	4h	1,1	1,058	0,938	0,904	0,793	0,749
		5H	1,1	0,938	0,994	0,829	0,885	6h	1,1	1,033	0,938	0,885	0,793	0,730
		5G	1,118	0,956	1,012	0,847	0,903	5e	1,055	1,001	0,893	0,851	0,748	0,696
								5f	1,067	1,013	0,905	0,863	0,760	0,708
1,2	0,25	4H	1,2	1,038	1,083	0,929	0,974	4h	1,2	1,158	1,038	1,004	0,893	0,849
		5H	1,2	1,038	1,094	0,929	0,985	6h	1,2	1,133	1,038	0,985	0,893	0,830
		5G	1,218	1,056	1,112	0,947	1,003	5e	1,155	1,101	0,993	0,951	0,848	0,796
								5f	1,167	1,113	1,005	0,963	0,860	0,808
1,4	0,3	4H	1,4	1,205	1,253	1,075	1,128	4h	1,4	1,352	1,205	1,169	1,032	0,984
		5H	1,4	1,205	1,265	1,075	1,142	6h	1,4	1,325	1,205	1,149	1,032	0,964
		5G	1,418	1,223	1,283	1,093	1,160	5e	1,354	1,294	1,159	1,114	0,986	0,929
								5f	1,367	1,307	1,172	1,127	0,999	0,942
1,6	0,35	4H	1,6	1,373	1,426	1,221	1,284	4h	1,6	1,547	1,373	1,333	1,170	1,117
		5H	1,6	1,373	1,440	1,221	1,301	6g	1,581	1,496	1,354	1,291	1,151	1,075
		6H	1,6	1,373	1,458	1,221	1,321	6e	1,554	1,469	1,327	1,264	1,124	1,048
		6G	1,619	1,392	1,477	1,240	1,340	6f	1,566	1,481	1,339	1,276	1,136	1,060
1,8	0,35	4H	1,8	1,573	1,626	1,421	1,484	4h	1,8	1,747	1,573	1,533	1,370	1,317
		5H	1,8	1,573	1,640	1,421	1,501	6g	1,781	1,696	1,554	1,491	1,351	1,275
		6H	1,8	1,573	1,658	1,421	1,521	6e	1,754	1,669	1,527	1,464	1,324	1,248
		6G	1,819	1,592	1,677	1,440	1,540	6f	1,766	1,681	1,539	1,476	1,336	1,260
2	0,4	5H	2	1,740	1,811	1,567	1,657	4h	2	1,940	1,740	1,698	1,509	1,451
		6H	2	1,740	1,830	1,567	1,679	6g	1,981	1,886	1,721	1,654	1,490	1,407
		6G	2,019	1,759	1,849	1,586	1,698	6e	1,952	1,857	1,692	1,625	1,461	1,378
								6f	1,966	1,871	1,706	1,639	1,475	1,392
2,2	0,45	5H	2,2	1,908	1,983	1,713	1,813	4h	2,2	2,137	1,908	1,863	1,648	1,586
		6H	2,2	1,908	2,003	1,713	1,838	6g	2,180	2,080	1,888	1,817	1,628	1,540
		6G	2,220	1,928	2,023	1,733	1,858	6e	2,152	2,052	1,860	1,789	1,600	1,512
								6f	2,165	2,065	1,873	1,802	1,613	1,525
2,5	0,45	5H	2,5	2,208	2,283	2,013	2,113	4h	2,5	2,437	2,208	2,163	1,948	1,886
		6H	2,5	2,208	2,303	2,013	2,138	6g	2,480	2,380	2,188	2,117	1,928	1,840
		6G	2,520	2,228	2,323	2,033	2,158	6e	2,452	2,352	2,160	2,089	1,900	1,812
								6f	2,465	2,365	2,173	2,102	1,913	1,825
3	0,5	5H	3	2,675	2,755	2,459	2,571	4h	3	2,933	2,675	2,627	2,387	2,320
		6H	3	2,675	2,775	2,459	2,599	6g	2,980	2,874	2,655	2,580	2,367	2,273
		7H	3	2,675	2,800	2,459	2,639	6e	2,950	2,844	2,625	2,550	2,337	2,243
		6G	3,020	2,695	2,795	2,479	2,619	6f	2,964	2,858	2,639	2,564	2,351	2,257

(fortgesetzt)