

Metrisches ISO-Gewinde

Grenzmaße für Feingewinde von 1 bis 24,5 mm Nenndurchmesser mit gebräuchlichen Toleranzfeldern

DIN
13
Teil 21

ISO metric fine threads from 1 to 24,5 mm diameter; limits

Ersatz für Ausgabe 02.73

Filetages métriques ISO à pas fin du diamètre de 1 à 24,5 mm; dimensions limits

Maße in mm

1 Anwendungsbereich

Diese Norm gilt für Metrisches ISO-Gewinde mit einem Grundprofil nach DIN 13 Teil 19. Die Grenzen für die Kernausrundung des Bolzensgewindes sind nach DIN 13 Teil 14 mit $R = 0,144 P = H/6$ für das Größtmaß und mit $R_{\min} = 0,125 P \approx H/7$ für das Kleinstmaß des Kerndurchmessers d_3 festgelegt.

Sie enthält Grenzmaße für Feingewinde von 1 bis 24,5 mm Gewinde-Nenndurchmesser mit gebräuchlichen Toleranzfeldern.

2 Grenzmaße

Die Grenzmaße der Feingewinde mit den gebräuchlichen Toleranzfeldern (siehe DIN 13 Teil 14) sind aus den Gewinde-Nennmaßen nach DIN 13 Teil 2 bis Teil 7 und den Abmaßen und Toleranzen nach DIN 13 Teil 15 errechnet worden. Grenzmaße für Gewinde nach Toleranzfeldern, die in dieser Norm nicht enthalten sind, können aus den Abmaßen nach DIN 13 Teil 27 errechnet werden.

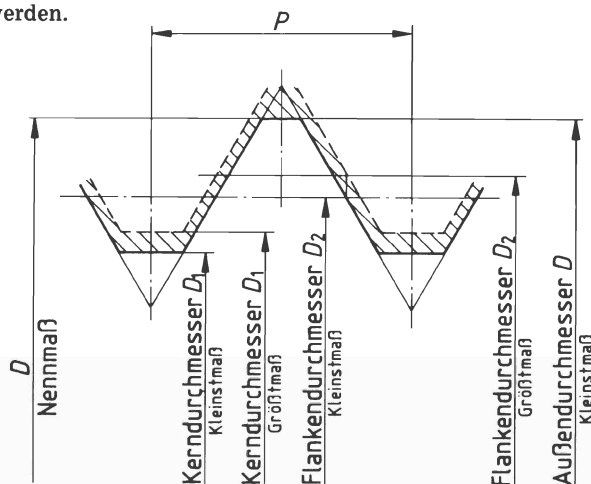


Bild 1. Muttergewinde in Toleranzlage H

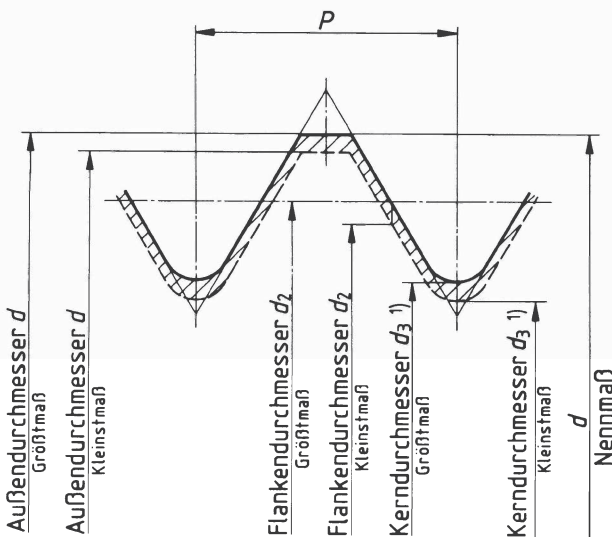


Bild 2. Bolzensgewinde in Toleranzlage h

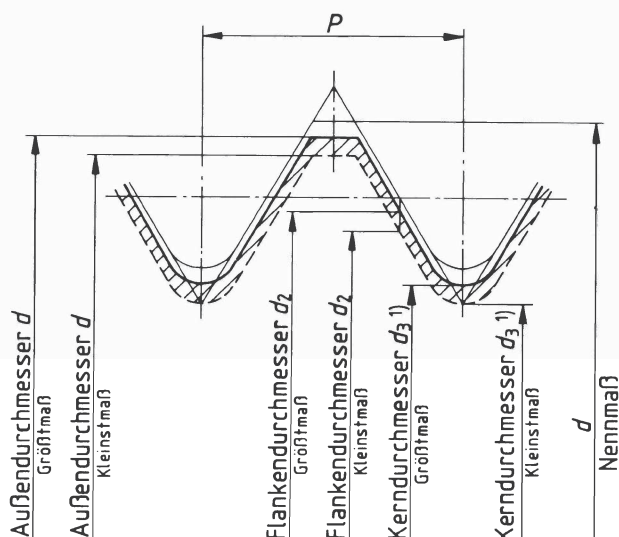


Bild 3. Bolzensgewinde in Toleranzlage g

1) Größtmaß mit $R = 0,144 P = H/6$, Kleinstmaß mit $R_{\min} = 0,125 P \approx H/7$ errechnet (siehe DIN 13 Teil 14)

Fortsetzung Seite 2 bis 11

Normenausschuß Gewinde (NGew) im DIN Deutsches Institut für Normung e. V.

Gewinde- Nenndurchmesser $d = D$	Steigung P	Toleranzfeld	Muttergewinde						Toleranzfeld	Bolzensgewinde					
			Außen- durch- messer D	Flanken- durchmesser		Kern- durchmesser		Außen- durchmesser d		Flanken- durchmesser		Kern- durchmesser ¹⁾			
				D_2	D_1	d_2	d_3								
										Kleinst- maß	Größt- maß	Kleinst- maß	Größt- maß	Kleinst- maß	Größt- maß
1	0,2 0,2	4H	1,000	0,870	0,910	0,783	0,821	4h 6h	1,000 1,000	0,964 0,944	0,870 0,870	0,840 0,822	0,755 0,755	0,718 0,700	
1,1	0,2 0,2	4H	1,100	0,970	1,010	0,883	0,921	4h 6h	1,100 1,100	1,064 1,044	0,970 0,970	0,940 0,922	0,855 0,855	0,818 0,800	
1,2	0,2 0,2	4H	1,200	1,070	1,110	0,983	1,021	4h 6h	1,200 1,200	1,164 1,144	1,070 1,070	1,040 1,022	0,955 0,955	0,918 0,900	
1,4	0,2 0,2	4H	1,400	1,270	1,310	1,183	1,221	4h 6h	1,400 1,400	1,364 1,344	1,270 1,270	1,240 1,222	1,155 1,155	1,118 1,100	
	0,25 0,25	4H 5H	1,400 1,400	1,238 1,238	1,283 1,294	1,129 1,129	1,174 1,185	4h 6h	1,400 1,400	1,358 1,433	1,238 1,238	1,204 1,185	1,093 1,093	1,049 1,030	
1,6	0,2 0,2	4H	1,600	1,470	1,512	1,383	1,421	4h 6g	1,600 1,583	1,564 1,527	1,470 1,453	1,438 1,403	1,355 1,338	1,316 1,281	
	0,25 0,25	4H	1,600	1,438	1,486	1,329	1,374	4h 6g	1,600 1,582	1,558 1,515	1,438 1,420	1,402 1,364	1,293 1,275	1,247 1,209	
1,8	0,2 0,2	4H	1,800	1,670	1,712	1,583	1,621	4h 6g	1,800 1,783	1,764 1,727	1,670 1,653	1,638 1,603	1,555 1,538	1,516 1,481	
	0,25 0,25	4H	1,800	1,638	1,686	1,529	1,574	4h 6g	1,800 1,782	1,758 1,715	1,638 1,620	1,602 1,564	1,493 1,475	1,447 1,409	
2	0,2 0,2	4H	2,000	1,870	1,912	1,783	1,821	4h 6g	2,000 1,983	1,964 1,927	1,870 1,853	1,838 1,803	1,755 1,738	1,716 1,681	
	0,25 0,25	4H	2,000	1,838	1,886	1,729	1,774	4h 6g	2,000 1,982	1,958 1,915	1,838 1,820	1,802 1,764	1,693 1,675	1,647 1,609	
	0,35 0,35	4H 6H	2,000 2,000	1,773 1,773	1,826 1,858	1,621 1,621	1,684 1,721	4h 6g	2,000 1,981	1,947 1,896	1,773 1,754	1,733 1,691	1,571 1,552	1,518 1,476	
	0,2 0,2	4H	2,200	2,070	2,112	1,983	2,021	4h 6g	2,200 2,183	2,164 2,127	2,070 2,053	2,038 2,003	1,955 1,938	1,916 1,881	
2,2	0,25 0,25	4H	2,200	2,038	2,086	1,929	1,974	4h 6g	2,200 2,182	2,158 2,115	2,038 2,020	2,002 1,964	1,893 1,875	1,847 1,809	
	0,35 0,35	4H 6H	2,200 2,200	1,973 1,973	2,026 2,058	1,821 1,821	1,884 1,921	4h 6g	2,200 2,181	2,147 2,096	1,973 1,954	1,933 1,891	1,771 1,752	1,718 1,676	
	0,2 0,2	4H	2,500	2,370	2,412	2,283	2,321	4h 6g	2,500 2,483	2,464 2,427	2,370 2,353	2,338 2,303	2,255 2,238	2,216 2,181	
	0,25 0,25	4H	2,500	2,338	2,386	2,229	2,274	4h 6g	2,500 2,482	2,458 2,415	2,338 2,320	2,302 2,264	2,193 2,175	2,147 2,109	
2,5	0,35 0,35	4H 6H	2,500 2,500	2,273 2,273	2,326 2,358	2,121 2,121	2,184 2,221	4h 6g	2,500 2,481	2,447 2,396	2,273 2,254	2,233 2,191	2,071 2,052	2,018 1,976	
	0,2 0,2	4H	3,000	2,870	2,915	2,783	2,821	4h 6g	3,000 2,983	2,964 2,927	2,870 2,853	2,836 2,800	2,755 2,738	2,714 2,678	
	0,25 0,25	4H	3,000	2,838	2,888	2,729	2,774	4h 6g	3,000 2,982	2,958 2,915	2,838 2,820	2,800 2,760	2,693 2,675	2,645 2,605	
	0,35 0,35	4H	3,000	2,773	2,829	2,621	2,684	4h 6g	3,000 2,981	2,947 2,896	2,773 2,754	2,731 2,687	2,571 2,552	2,516 2,472	
3,5	0,2 0,2	4H	3,500	3,370	3,415	3,283	3,321	4h 6g	3,500 3,483	3,464 3,427	3,370 3,353	3,336 3,300	3,255 3,238	3,214 3,178	
	0,25 0,25	4H	3,500	3,338	3,388	3,229	3,274	4h 6g	3,500 3,482	3,458 3,415	3,338 3,320	3,300 3,260	3,193 3,175	3,145 3,105	
	0,35 0,35	4H	3,500	3,273	3,329	3,121	3,184	4h 6g	3,500 3,481	3,447 3,396	3,273 3,254	3,231 3,187	3,071 3,052	3,016 2,972	
	0,5 0,5	5H	3,500	3,175	3,255	2,959	3,071	4h	3,500	3,433	3,175	3,127	2,887	2,820	
	0,5 0,5	6H	3,500	3,175	3,275	2,959	3,099	6g	3,480	3,374	3,155	3,080	2,867	2,773	
	0,5 0,5	7H	3,500	3,175	3,300	2,959	3,139								
1) Siehe Seite 1															

1) Siehe Seite 1

Gewinde- Nenndurchmesser <i>d = D</i>	Steigung <i>P</i>	Muttergewinde						Bolzensgewinde						
		Toleranzfeld	Außen- durch- messer <i>D</i>	Flanken- durchmesser		Kern- durchmesser		Toleranzfeld	Außen- durchmesser		Flanken- durchmesser		Kern- durchmesser ¹⁾	
				<i>D</i> ₂		<i>D</i> ₁			<i>d</i>		<i>d</i> ₂		<i>d</i> ₃	
				Kleinst- maß	Größt- maß	Kleinst- maß	Größt- maß		Größt- maß	Kleinst- maß	Größt- maß	Kleinst- maß	Größt- maß	Kleinst- maß
4	0,2 0,2	4H	4,000	3,870	3,915	3,783	3,821	4h 6g	4,000 3,983	3,964 3,927	3,870 3,853	3,836 3,800	3,755 3,738	3,714 3,678
	0,25 0,25	4H	4,000	3,838	3,888	3,729	3,774	4h 6g	4,000 3,982	3,958 3,915	3,838 3,820	3,800 3,760	3,693 3,675	3,645 3,605
	0,35 0,35	4H	4,000	3,773	3,829	3,621	3,684	4h 6g	4,000 3,981	3,947 3,896	3,773 3,754	3,731 3,687	3,571 3,552	3,516 3,472
	0,5 0,5	5H	4,000	3,675	3,755	3,459	3,571	4h	4,000	3,933	3,675	3,627	3,387	3,320
	0,5 0,5	6H	4,000	3,675	3,775	3,459	3,599	6g	3,980	3,874	3,655	3,580	3,367	3,273
	0,5 0,5	7H	4,000	3,675	3,800	3,459	3,639							
4,5	0,2 0,2	4H	4,500	4,370	4,415	4,283	4,321	4h 6g	4,500 4,483	4,464 4,427	4,370 4,353	4,336 4,300	4,255 4,238	4,214 4,178
	0,25 0,25	4H	4,500	4,338	4,388	4,229	4,274	4h 6g	4,500 4,482	4,458 4,415	4,338 4,320	4,300 4,260	4,193 4,175	4,145 4,105
	0,35 0,35	4H	4,500	4,273	4,329	4,121	4,184	4h 6g	4,500 4,481	4,447 4,396	4,273 4,254	4,231 4,187	4,071 4,052	4,016 3,972
	0,5 0,5	5H	4,500	4,175	4,255	3,959	4,071	4h	4,500	4,433	4,175	4,127	3,887	3,820
	0,5 0,5	6H	4,500	4,175	4,275	3,959	4,099	6g	4,480	4,374	4,155	4,080	3,867	3,773
	0,5 0,5	7H	4,500	4,175	4,300	3,959	4,139							
5	0,2 0,2	4H	5,000	4,870	4,915	4,783	4,821	4h 6g	5,000 4,983	4,964 4,927	4,870 4,853	4,836 4,800	4,755 4,738	4,714 4,678
	0,25 0,25	4H	5,000	4,838	4,888	4,729	4,774	4h 6g	5,000 4,982	4,958 4,915	4,838 4,820	4,800 4,760	4,693 4,675	4,645 4,605
	0,35 0,35	4H	5,000	4,773	4,829	4,621	4,684	4h 6g	5,000 4,981	4,947 4,896	4,773 4,754	4,731 4,687	4,571 4,552	4,516 4,472
	0,5 0,5	5H	5,000	4,675	4,755	4,459	4,571	4h	5,000	4,933	4,675	4,627	4,387	4,320
	0,5 0,5	6H	5,000	4,675	4,775	4,459	4,599	6g	4,980	4,874	4,655	4,580	4,367	4,273
	0,5 0,5	7H	5,000	4,675	4,800	4,459	4,639							
5,5	0,2 0,2	4H	5,500	5,370	5,415	5,283	5,321	4h 6g	5,500 5,483	5,464 5,427	5,370 5,353	5,336 5,300	5,255 5,238	5,214 5,178
	0,25 0,25	4H	5,500	5,338	5,388	5,229	5,274	4h 6g	5,500 5,482	5,458 5,415	5,338 5,320	5,300 5,260	5,193 5,175	5,145 5,105
	0,35 0,35	4H	5,500	5,273	5,329	5,121	5,184	4h 6g	5,500 5,481	5,447 5,396	5,273 5,254	5,231 5,187	5,071 5,052	5,016 4,972
	0,5 0,5	5H	5,500	5,175	5,255	4,959	5,071	4h	5,500	5,433	5,175	5,127	4,887	4,820
	0,5 0,5	6H	5,500	5,175	5,275	4,959	5,099	6g	5,480	5,374	5,155	5,080	4,867	4,773
	0,5 0,5	7H	5,500	5,175	5,300	4,959	5,139							
6	0,2 0,2	4H	6,000	5,870	5,918	5,783	5,821	4h 6g	6,000 5,983	5,964 5,927	5,870 5,853	5,834 5,797	5,755 5,738	5,712 5,675
	0,25 0,25	4H	6,000	5,838	5,891	5,729	5,774	4h 6g	6,000 5,982	5,958 5,915	5,838 5,820	5,798 5,757	5,693 5,675	5,643 5,602
	0,35 0,35	4H	6,000	5,773	5,833	5,621	5,684	4h 6g	6,000 5,981	5,947 5,896	5,773 5,754	5,728 5,683	5,571 5,552	5,513 5,468
	0,5 0,5	5H	6,000	5,675	5,765	5,459	5,571	4h	6,000	5,933	5,675	5,622	5,387	5,315
	0,5 0,5	6H	6,000	5,675	5,787	5,459	5,599	6g	5,980	5,874	5,655	5,570	5,367	5,263
	0,75 0,75	5H	6,000	5,513	5,619	5,188	5,338	4h	6,000	5,910	5,513	5,450	5,080	4,988
6	0,75 0,75	6H	6,000	5,513	5,645	5,188	5,378	6g	5,978	5,838	5,491	5,391	5,058	4,929
	0,75 0,75	7H	6,000	5,513	5,683	5,188	5,424							

1) Siehe Seite 1

Gewinde- Nenndurchmesser <i>d = D</i>	Steigung <i>P</i>	Muttergewinde						Bolzensgewinde							
		Toleranzfeld	Außen- durch- messer <i>D</i>	Flanken- durchmesser		Kern- durchmesser		Toleranzfeld	Außen- durchmesser		Flanken- durchmesser		Kern- durchmesser ¹⁾		
				<i>D</i> ₂		<i>D</i> ₁			<i>d</i>		<i>d</i> ₂		<i>d</i> ₃		
				Kleinst- maß	Größt- maß	Kleinst- maß	Größt- maß		Größt- maß	Kleinst- maß	Größt- maß	Kleinst- maß	Größt- maß	Kleinst- maß	
6,5	0,2 0,2	4H	6,500	6,370	6,418	6,283	6,321	4h 6g	6,500 6,483	6,464 6,427	6,370 6,353	6,334 6,297	6,255 6,238	6,212 6,175	
	0,25 0,25	4H	6,500	6,338	6,391	6,229	6,274	4h 6g	6,500 6,482	6,458 6,415	6,338 6,320	6,298 6,257	6,193 6,175	6,143 6,102	
	0,35 0,35	4H	6,500	6,273	6,333	6,121	6,184	4h 6g	6,500 6,481	6,447 6,396	6,273 6,254	6,228 6,183	6,071 6,052	6,013 5,968	
	0,5 0,5	5H 6H	6,500 6,500	6,175 6,175	6,265 6,287	5,959 5,959	6,071 6,099	4h 6g	6,500 6,480	6,433 6,374	6,175 6,155	6,122 6,070	5,887 5,867	5,815 5,763	
	0,75 0,75	5H 6H	6,500 6,500	6,013 6,013	6,119 6,145	5,688 5,688	5,838 5,878	4h 6g	6,500 6,478	6,410 6,338	6,013 5,991	5,950 5,891	5,580 5,558	5,488 5,429	
	7	0,2 0,2	4H	7,000	6,870	6,918	6,783	6,821	4h 6g	7,000 6,983	6,964 6,927	6,870 6,853	6,834 6,797	6,755 6,738	6,712 6,675
		0,25 0,25	4H	7,000	6,838	6,891	6,729	6,774	4h 6g	7,000 6,982	6,958 6,915	6,838 6,820	6,798 6,757	6,693 6,675	6,643 6,602
		0,35 0,35	4H	7,000	6,773	6,833	6,621	6,684	4h 6g	7,000 6,981	6,947 6,896	6,773 6,754	6,728 6,683	6,571 6,552	6,513 6,468
0,5 0,5		5H 6H	7,000 7,000	6,675 6,675	6,765 6,787	6,459 6,459	6,571 6,599	4h 6g	7,000 6,980	6,933 6,874	6,675 6,655	6,622 6,570	6,387 6,367	6,315 6,263	
0,75 0,75		5H 6H	7,000 7,000	6,513 6,513	6,619 6,645	6,188 6,188	6,338 6,378	4h 6g	7,000 6,978	6,910 6,838	6,513 6,491	6,450 6,391	6,080 6,058	5,988 5,929	
7,5		0,2 0,2	4H	7,500	7,370	7,418	7,283	7,321	4h 6g	7,500 7,483	7,464 7,427	7,370 7,353	7,334 7,297	7,255 7,238	7,212 7,175
		0,25 0,25	4H	7,500	7,338	7,391	7,229	7,274	4h 6g	7,500 7,482	7,458 7,415	7,338 7,320	7,298 7,257	7,193 7,175	7,143 7,102
		0,35 0,35	4H	7,500	7,273	7,333	7,121	7,184	4h 6g	7,500 7,481	7,447 7,396	7,273 7,254	7,228 7,183	7,071 7,052	7,013 6,968
	0,5 0,5	5H 6H	7,500 7,500	7,175 7,175	7,265 7,287	6,959 6,959	7,071 7,099	4h 6g	7,500 7,480	7,433 7,374	7,175 7,155	7,122 7,070	6,887 6,867	6,815 6,763	
	0,75 0,75	5H 6H	7,500 7,500	7,013 7,013	7,119 7,145	6,688 6,688	6,838 6,878	4h 6g	7,500 7,478	7,410 7,338	7,013 6,991	6,950 6,891	6,580 6,558	6,488 6,429	
	0,75 0,75	7H	7,500	7,013	7,183	6,688	6,924								
	1 1	5H 6H	7,500 7,500	6,850 6,850	6,968 7,000	6,417 6,417	6,607 6,653	4h 6g	7,500 7,474	7,388 7,294	6,850 6,824	6,779 6,712	6,273 6,247	6,163 6,096	
	1	7H	7,500	6,850	7,040	6,417	6,717	8g	7,474	7,194	6,824	6,644	6,247	6,028	
8	0,2 0,2	4H	8,000	7,870	7,918	7,783	7,821	4h 6g	8,000 7,983	7,964 7,927	7,870 7,853	7,834 7,797	7,755 7,738	7,712 7,675	
	0,25 0,25	4H	8,000	7,838	7,891	7,729	7,774	4h 6g	8,000 7,982	7,958 7,915	7,838 7,820	7,798 7,757	7,693 7,675	7,643 7,602	
	0,35 0,35	4H	8,000	7,773	7,833	7,621	7,684	4h 6g	8,000 7,981	7,947 7,896	7,773 7,754	7,728 7,683	7,571 7,552	7,513 7,468	
	0,5 0,5	5H 6H	8,000 8,000	7,675 7,675	7,765 7,787	7,459 7,459	7,571 7,599	4h 6g	8,000 7,980	7,933 7,874	7,675 7,655	7,622 7,570	7,387 7,367	7,315 7,263	
	0,75 0,75	5H 6H	8,000 8,000	7,513 7,513	7,619 7,645	7,188 7,188	7,338 7,378	4h 6g	8,000 7,978	7,910 7,838	7,513 7,491	7,450 7,391	7,080 7,058	6,988 6,929	
	0,75 0,75	7H	8,000	7,513	7,683	7,188	7,424								
	1 1	5H 6H	8,000 8,000	7,350 7,350	7,468 7,500	6,917 6,917	7,107 7,153	4h 6g	8,000 7,974	7,888 7,794	7,350 7,324	7,279 7,212	6,773 6,747	6,663 6,596	
	1	7H	8,000	7,350	7,540	6,917	7,217	8g	7,974	7,694	7,324	7,144	6,747	6,528	
	8,5	0,2 0,2	4H	8,500	8,370	8,418	8,283	8,321	4h 6g	8,500 8,483	8,464 8,427	8,370 8,353	8,334 8,297	8,255 8,238	8,212 8,175
		0,25 0,25	4H	8,500	8,338	8,391	8,229	8,274	4h 6g	8,500 8,482	8,458 8,415	8,338 8,320	8,298 8,257	8,193 8,175	8,143 8,102
		0,35 0,35	4H	8,500	8,273	8,333	8,121	8,184	4h 6g	8,500 8,481	8,447 8,396	8,273 8,254	8,228 8,183	8,071 8,052	8,013 7,968

1) Siehe Seite 1