

DIN 513-3

ICS 21.040.30

Ersatz für
DIN 513-3:1985-04**Metrisches Sägewinde –
Teil 3: Abmaße und Toleranzen**Metric buttress threads –
Part 3: Deviations and tolerancesFiletage métrique en dents de scie –
Partie 3: Dimensions et tolérances

Gesamtumfang 21 Seiten

DIN-Normenausschuss Technische Grundlagen (NATG)

Inhalt

	Seite
Vorwort	3
Einleitung	4
1 Anwendungsbereich	5
2 Normative Verweisungen	5
3 Begriffe	5
4 Bezeichnung	5
5 Toleranzgrade	6
6 Toleranzfeldlagen	6
7 Einschraub­längen	8
8 Toleranzen für Außen- und Kerndurchmesser	9
8.1 Toleranzen für den Kerndurchmesser des Innengewindes T_{D1}	9
8.2 Toleranzen für den Außendurchmesser des Innengewindes T_D	10
8.3 Toleranzen für den Außendurchmesser des Außengewindes T_d	11
8.4 Toleranzen für den Kerndurchmesser des Außengewindes T_{d3}	12
9 Toleranzen für den Flankendurchmesser	13
9.1 Toleranzen für den Flankendurchmesser des Innengewindes T_{D2}	13
9.2 Toleranzen für den Flankendurchmesser des Außengewindes T_{d2}	15
10 Empfohlene Toleranzklassen	17
10.1 Allgemein	17
10.2 Toleranzklassen für den Flankendurchmesser des Innengewindes	17
10.3 Toleranzklassen für den Flankendurchmesser des Außengewindes	18
10.4 Toleranzklasse für den Kerndurchmesser des Innengewindes	18
10.5 Toleranzklasse für den Außendurchmesser des Außengewindes	18
10.6 Toleranzklasse für den Außendurchmesser des Innengewindes	18
10.7 Toleranzklasse für den Kerndurchmesser des Außengewindes	18
11 Formeln	18
11.1 Einschraub­längen	18
11.2 Toleranzen für den Flankendurchmesser des Innengewindes T_{D2}	19
11.3 Toleranzen für den Kerndurchmesser des Innengewindes T_{D1}	19
11.4 Toleranzen für den Flankendurchmesser des Außengewindes T_{d2}	19
11.5 Toleranzen für den Kerndurchmesser des Außengewindes T_{d3}	19
11.6 Grundabmaß es	20
11.7 Rundungsregeln	20
12 Mehrgängige Sägengewinde	20
Literaturhinweise	21

Vorwort

Dieses Dokument wurde vom Arbeitsausschuss NA 152-02-01 AA „Gewinde“ im DIN-Normenausschuss Technische Grundlagen (NATG) erarbeitet.

Es wird auf die Möglichkeit hingewiesen, dass einige Elemente dieses Dokuments Patentrechte berühren können. DIN ist nicht dafür verantwortlich, einige oder alle diesbezüglichen Patentrechte zu identifizieren.

DIN 513 besteht unter dem allgemeinen Titel *Metrisches Sägewinde* aus den folgenden Teilen:

- Teil 1: Gewindeprofile
- Teil 2: Gewindereihen
- Teil 3: Abmaße und Toleranzen

Aktuelle Informationen zu diesem Dokument können über die Internetseiten von DIN (www.din.de) durch eine Suche nach der Dokumentennummer aufgerufen werden.

Änderungen

Gegenüber DIN 513-3:1985-04 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) die verwendeten Begriffe wurden harmonisiert und an DIN 2244 angepasst;
- b) die Einleitung wurde neu eingefügt und die korrekte Verwendung der Begriffe Teilung P und Steigung Ph wurde umgesetzt;
- c) Abschnitt 1 "Anwendungsbereich", Abschnitt 2 "Normative Verweisungen" und Abschnitt 3 "Begriffe" wurden neu eingefügt;
- d) alle Bilder wurden aktualisiert und sprachneutral gestaltet;
- e) die Norm wurde redaktionell überarbeitet.

Frühere Ausgaben

DIN 513-3: 1975-01, 1985-04

Einleitung

Für eingängige Metrische Sägewinde wird das gleiche Toleranzsystem wie für Metrische ISO-Gewinde angewendet. Diese Norm enthält daher für Gewinde bis 8 mm Steigung Auszüge aus DIN ISO 965-1 und für Gewinde mit Steigungen über 8 mm Ergänzungen um Grundabmaße *es*, um Einschraubängen und um Toleranzen. Für Sägewinde werden andere Vorzugs-Toleranzklassen als für Metrische ISO-Gewinde empfohlen. Für den Flankendurchmesser sind dieselben Toleranzgrade wie für Metrische ISO-Trapezgewinde festgelegt.

Da das Sägewinde im Außendurchmesser zentrieren soll, ist hierfür die Passung H10/h9 festgelegt.

Bei eingängigen Gewinden entspricht die Teilung P der Steigung Ph . In der deutschen Fachsprache ist bisher bei eingängigen Gewinden überwiegend die Verwendung des Begriffs Steigung üblich. Dieses ist nicht im Einklang mit dem internationalen Sprachgebrauch. In dieser Norm wird daher diesem Sprachgebrauch gefolgt und für eingängige Gewinde ausschließlich der Begriff Teilung P verwendet.

1 Anwendungsbereich

Diese Norm legt Abmaße und Toleranzen für Metrische Sägewinde mit Gewindeprofilen nach DIN 513-1 fest.

2 Normative Verweisungen

Die folgenden Dokumente werden im Text in solcher Weise in Bezug genommen, dass einige Teile davon oder ihr gesamter Inhalt Anforderungen des vorliegenden Dokuments darstellen. Bei datierten Verweisungen gilt nur die in Bezug genommene Ausgabe. Bei undatierten Verweisungen gilt die letzte Ausgabe des in Bezug genommenen Dokuments (einschließlich aller Änderungen).

DIN 323-1, *Normzahlen und Normzahlreihen; Hauptwerte, Genauwerte, Rundwerte*

DIN 513-1, *Metrisches Sägewinde — Teil 1: Gewindeprofile*

DIN 513-2, *Metrisches Sägewinde — Teil 2: Gewindereihen*

DIN 2244, *Gewinde — Begriffe und Bestimmungsgrößen für zylindrische Gewinde*

DIN EN ISO 286-1, *Geometrische Produktspezifikation (GPS) — ISO-Toleranzsystem für Längenmaße — Teil 1: Grundlagen für Toleranzen, Abmaße und Passungen*

DIN EN ISO 286-2, *Geometrische Produktspezifikation (GPS) — ISO-Toleranzsystem für Längenmaße — Teil 2: Tabellen der Grundtoleranzgrade und Grenzabmaße für Bohrungen und Wellen*

3 Begriffe

Für die Anwendung dieses Dokuments gelten die Begriffe nach DIN 2244.

DIN und DKE stellen terminologische Datenbanken für die Verwendung in der Normung unter den folgenden Adressen bereit:

— DIN-TERMminologieportal: verfügbar unter <https://www.din.de/go/din-term/>

— DKE-IEV: verfügbar unter <http://www.dke.de/DKE-IEV>

4 Bezeichnung

Die vollständige Bezeichnung eines Gewindes enthält eine Angabe für das Gewindesystem, eine Angabe des Gewinde-Nennmaßes und eine Angabe des Symbols für die Toleranzklasse.

Die Gewindebezeichnung für das Metrische Sägewinde ist in DIN 513-2 angegeben.

Das Symbol für die Toleranzklasse des Metrischen Sägewindes betrifft nur die Toleranz für den Flankendurchmesser, da für den Kerndurchmesser des Innengewindes und den Außendurchmesser des Innen- und Außengewindes jeweils nur eine Toleranzklasse festgelegt ist.

Jedes Symbol für die Toleranzklasse besteht aus einer Zahl, die den Toleranzgrad angibt, einem Buchstaben, der die Toleranzfeldlage angibt, und zwar einem Großbuchstaben für Innengewinde und einem Kleinbuchstaben für Außengewinde.

Beispiel für Innengewinde $S40 \times 7 - 7H$

Beispiel für Außengewinde $S40 \times 7 - 7e$

Eine Gewindepassung wird durch das Symbol für die Toleranzklasse des Innengewindes mit anschließendem durch einen Schrägstrich getrenntem Symbol für die Toleranzklasse des Außengewindes angegeben.

BEISPIEL $S40 \times 7 - 7H/7e$

5 Toleranzgrade

Toleranzgrade für Außen-, Flanken- und Kerndurchmesser sind in Tabelle 1 angegeben.

Tabelle 1 — Toleranzgrade für Außen-, Flanken- und Kerndurchmesser

Durchmesser	Toleranzgrade
Außendurchmesser des Innengewindes	10 ^a
Außendurchmesser des Außengewindes	9 ^a
Kerndurchmesser des Innengewindes	4
Kerndurchmesser des Außengewindes	7, 8, 9
Flankendurchmesser des Innengewindes	7, 8, 9
Flankendurchmesser des Außengewindes	7, 8, 9

^a Toleranzgrad nach DIN EN ISO 286-1 und DIN EN ISO 286-2

6 Toleranzfeldlagen

Folgende Toleranzfeldlagen sind festgelegt:

Außengewinde: c und e für den Flankendurchmesser und h in allen Fällen für den Außen- und Kerndurchmesser, d. h. das Grundabmaß ist für diese beiden Durchmesser stets 0.

Innengewinde: Das Grundabmaß für den Außen- und Kerndurchmesser ist stets 0. Das Grundabmaß für den Flankendurchmesser ist stets $EI = 3,175\,8 \cdot a$. Trotz dieses Grundabmaßes wird die Toleranzfeldlage für Innengewinde mit H bezeichnet.

In Bild 1 ist ein Innengewinde mit Toleranzfeldlage H dargestellt.

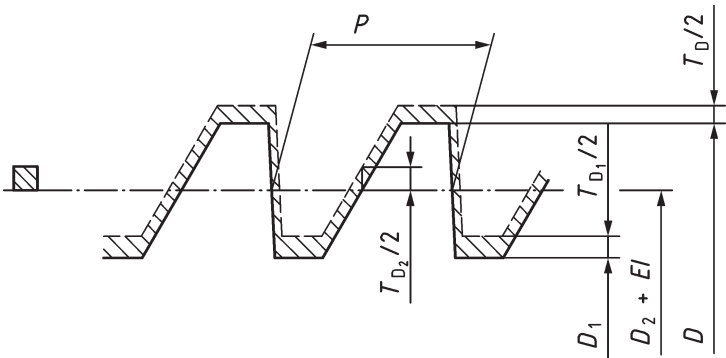
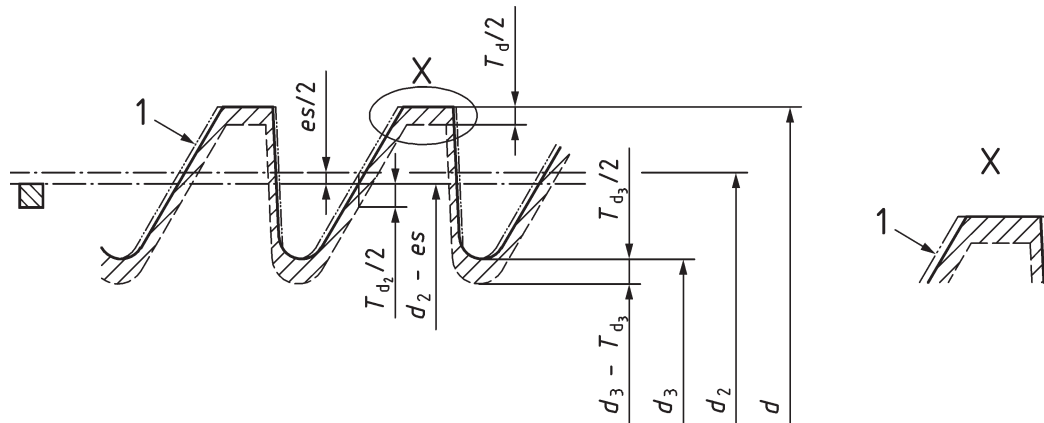


Bild 1 — Innengewinde mit Toleranzfeldlage H



Legende

es Grundabmaß (= oberes Abmaß) für Außengewinde im Flankendurchmesser

1 Nennprofil

Bild 2 — Außengewinde mit Toleranzfeldlage c bzw. e für den Flankendurchmesser und h für den Außen- und Kerndurchmesser

In Tabelle 2 sind Grundabmaße es für den Flankendurchmesser des Außengewindes angegeben.

Tabelle 2 — Grundabmaße es für den Flankendurchmesser des Außengewindes

Teilung P mm	es Toleranzfeldlage	
	c μm	e μm
2	−150	−71
3	−170	−85
4	−190	−95
5	−212	−106
6	−236	−118
7	−250	−125
8	−265	−132
9	−280	−140
10	−300	−150
12	−335	−170
14	−355	−180
16	−375	−190
18	−400	−200
20	−425	−212
22	−450	−224
24	−475	−236