

Zahnheilkunde
Kieferorthopädische Drähte

DIN
13971

ICS 11.060.10

Deskriptoren: Zahnheilkunde, Kieferorthopädie, Draht

Dentistry – Orthodontic wires

Art dentaire – Fils de orthopédique

Vorwort

Diese Norm wurde vom Normenausschuß Dental, Arbeitsausschuß "Metalle", Arbeitskreis "Kieferorthopädische Produkte" erarbeitet.

1 Anwendungsbereich

Diese Norm gilt für Drähte, die für kieferorthopädische Behandlungen von Patienten mittels festsitzender oder herausnehmbarer Apparaturen verwendet werden. Sie legt Maße und Kurzzeichen, Werkstoffe, Prüfung und Kennzeichnung kieferorthopädischer Drähte fest.

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 17440

Nichtrostende Stähle – Technische Lieferbedingungen für Blech, Warmband und gewalzte Stäbe für Druckbehälter, gezogenen Draht und Schmiedestücke

DIN 17850

Titan – Chemische Zusammensetzung

DIN 17851

Titanlegierungen – Chemische Zusammensetzung

DIN EN 10002-1

Metallische Werkstoffe – Zugversuch – Teil 1: Prüfverfahren (bei Raumtemperatur); "enthält Änderung AC 1:1990"; Deutsche Fassung EN 10002:1991 + AC 1:1990

DIN EN 10052

Begriffe der Wärmebehandlung von Eisenwerkstoffen; Deutsche Fassung EN 10052:1993

3 Definitionen

Für die Anwendung dieser Norm gelten die Definitionen aus DIN EN 10052 und die folgenden:

3.1 Höhe eines Vierkantdrahtes: Okklusal-gingivales Maß des Vierkantdrahtes.

3.2 Breite eines Vierkantdrahtes: Bukkal-linguales Maß des Vierkantdrahtes.

3.3 Bogen: Ein weitgehend dem Zahnbogen folgend geformter Draht.

3.4 Bracket: Befestigungselement zum Einlegen von Bögen.

3.5 Röhrchen: Befestigungselement zum Einschieben von Bögen.

3.6 Slot: Eine in mesiodistale Richtung weisende Nut im Bracket, in die Bögen eingelegt werden.

3.7 Slotweite: Maß der horizontalen Nut im Bracket quer zur Einlegerrichtung des Drahtes.

4 Maße und Bezeichnung**4.1 Kieferorthopädischer Runddraht**

Maße für kieferorthopädische Runddrähte sind in Tabelle 1 angegeben.

Fortsetzung Seite 2 bis 5

Normenausschuß Dental im DIN Deutsches Institut für Normung e.V.

4.2 Kieferorthopädischer Vierkantdraht

Maße für kieferorthopädische Vierkantdrähte sind in Tabelle 2 angegeben, wobei die Höhe vor der Breite anzugeben ist.

Scharfkantige kieferorthopädische Vierkantdrähte sind nicht zulässig. Das gemessene Diagonalmaß D_{eff} muß mindestens 25 µm kleiner sein als das aus den Ist-Maßen für die Höhe h und die Breite b berechnete theoretische Diagonalmaß D_{th} , d. h.

$$D_{\text{th}} = \sqrt{h^2 + b^2}, \text{ in Millimeter} \quad (1)$$

$$D_{\text{eff}} \leq \sqrt{h^2 + b^2} - 0,025, \text{ in Millimeter} \quad (2)$$

BEISPIEL:

Berechnung des zulässigen gemessenen Diagonalmaßes D_{eff} für einen Vierkantdraht mit dem Kurzzeichen 18 × 22:

Ist-Maße für Höhe und Breite:

$h = 0,460 \text{ mm}$, $b = 0,568 \text{ mm}$;

Soll-Maß für D_{eff} nach Tabelle 2:

$0,61 \text{ mm} \leq D_{\text{eff}} \leq 0,71 \text{ mm}$

nach Gleichung (2):

$$D_{\text{eff}} = \sqrt{(0,460)^2 + (0,568)^2} - 0,025 \text{ mm}$$

$$D_{\text{eff}} = 0,706 \text{ mm}$$

D_{eff} liegt innerhalb der zulässigen Grenzwerte

Die Berechnung des theoretischen Torsionsspiels erfolgt nach Abschnitt 7.

4.3 Kieferorthopädischer verseilter Draht

Die Angaben der Tabelle 1 beziehen sich bei kieferorthopädischen verseilten Drähten auf die Umkreisdurchmesser bei Rundlitzen, die der Tabelle 2 auf die größten und dazu senkrecht stehenden Querschnittsmaße bei Vierkantlitzen. Bei verseilten Drähten ist die Anzahl der Litzen anzugeben.

4.4 Kurzzeichen

Kieferorthopädische Drähte können ein Kurzzeichen erhalten, das auf die für Kieferorthopäden bisher gewohnten Zollabmessungen schließen läßt. Hierfür werden nur die Ziffern der Hundertstel- und Tausendstel-Stelle der vergleichbaren Zollabmessungen herangezogen.

BEISPIEL 1: Vierkantdraht
Kurzzeichen 17 × 25
Maße: 0,43 mm × 0,64 mm

BEISPIEL 2: Runddraht
Kurzzeichen 28
Maße: 0,70 mm

Tabelle 1: Maße für kieferorthopädische Runddrähte¹⁾

Maße in Millimeter

Kurzzeichen	Durchmesser d	Grenzwert des Durchmessers
7	0,18	0 -0,01
8	0,20	
9	0,23	
10	0,25	
11	0,28	
12	0,30	
14	0,35	
16	0,40	
18	0,45	
20	0,50	0 -0,02
22	0,56	
23	0,60	
25	0,64	
28	0,70	
30	0,76	
31	0,80	
36	0,90	
39	1,00	0 -0,03
43	1,10	
45	1,15	
47	1,20	
51	1,30	
59	1,50	

¹⁾ Andere Drahtabmessungen sind möglich, solange die angegebenen Grenzwerte im Rahmen der in der Tabelle genannten Maßbereiche eingehalten werden.