

DIN EN ISO 7711-1



ICS 11.060.25

Ersatz für
DIN EN ISO 7711-1:1998-11

**Zahnärztliche rotierende Instrumente –
Diamantinstrumente –
Teil 1: Maße, Anforderungen, Kennzeichnung und Verpackung
(ISO 7711-1:1997 + Amd 1:2009);
Deutsche Fassung EN ISO 7711-1:1998 + A1:2009**

Dental rotary instruments –
Diamond instruments –
Part 1: Dimensions, requirements, marking and packaging
(ISO 7711-1:1997 + Amd 1:2009);
German version EN ISO 7711-1:1998 + A1:2009

Instruments rotatifs dentaires –
Instruments diamantés –
Partie 1: Dimensions, exigences, marquage et emballage
(ISO 7711-1:1997 + Amd 1:2009)
Version allemande EN ISO 7711-1:1998 + A1:2009

Gesamtumfang 64 Seiten

Normenausschuss Dental (NADENT) im DIN

Nationales Vorwort

Dieses Dokument (EN ISO 7711-1:1998 + A1:2009) wurde vom CEN/TC 55 „Zahnheilkunde“ (Sekretariat: DIN, Deutschland) aus der Arbeit des ISO/TC 106 „Dentistry“ übernommen.

Im DIN Deutsches Institut für Normung e. V. ist im Normenausschuss Dental (NADENT) hierfür der Arbeitsausschuss NA 014-00-04 AA „Rotierende Instrumente“ zuständig.

Die Änderung EN ISO 7711-1:1998/A1:2009 wurde eingearbeitet. Der Text der Änderung ist durch die Textmarkierung **A1** gekennzeichnet.

Für die im Hauptteil angegebenen Internationalen Normen wird im Folgenden auf die entsprechenden Deutschen Normen hingewiesen:

ISO 1797-1	siehe DIN EN ISO 1797-1
ISO 2157	siehe DIN EN ISO 2157
ISO 3696	siehe DIN ISO 3696
ISO 6360-1	siehe DIN EN ISO 6360-1
ISO 6360-2	siehe DIN EN ISO 6360-2
ISO 7711-3	siehe DIN EN ISO 7711-3
ISO 8325	siehe DIN EN ISO 8325

Änderungen

Gegenüber DIN EN ISO 7711-1:1998-11 wurde folgende Änderung vorgenommen:

- a) Nach Abschnitt 7.2 wurde ein neuer Abschnitt 7.3 Allgemeine Produktinformation eingefügt.

Frühere Ausgaben

DIN 13956: 1985-08, 1990-09
DIN EN ISO 7711-1: 1998-11

Nationaler Anhang NA (informativ)

Literaturhinweise

DIN EN ISO 8325, *Zahnheilkunde — Prüfverfahren für rotierende Instrumente*

DIN EN ISO 6360-1, *Zahnheilkunde — Nummernsystem für rotierende Instrumente — Teil 1: Allgemeine Grundlagen*

DIN EN ISO 6360-2, *Zahnheilkunde — Nummernsystem für rotierende Instrumente — Teil 1: Formen*

DIN EN ISO 1797-1, *Zahnärztliche rotierende Instrumente — Schäfte — Teil 1: Schäfte aus Metall*

DIN EN ISO 2157, *Zahnärztliche rotierende Instrumente — Nenndurchmesser und Bezeichnungsnummer*

DIN EN ISO 7711-3, *Zahnärztliche rotierende Instrumente — Diamantinstrumente — Teil 3: Korngrößen, Bezeichnung und Farbkennzeichnung*

DIN ISO 3696, *Wasser für analytische Zwecke — Anforderungen und Prüfungen*

Deutsche Fassung

Zahnärztliche rotierende Instrumente —
Diamantinstrumente —
Teil 1: Maße, Anforderungen, Kennzeichnung und Verpackung -
(ISO 7711-1:1997 + Amd 1:2009)

Dental rotary instruments —
Diamond instruments —
Part 1: Dimensions, requirements, marking and packaging -
(ISO 7711-1:1997 + Amd 1:2009)

Instruments rotatifs dentaires—
Instruments diamantés —
Partie 1: Dimensions, exigences, marquage et emballage -
(ISO 7711-1:1997 + Amd 1:2009)

Diese Europäische Norm wurde vom CEN am 1. Mai 1998 angenommen und schließt die Änderung A1 ein, die am 20. April 2009 vom CEN angenommen wurde.

Die CEN-Mitglieder sind gehalten, die CEN/CENELEC-Geschäftsordnung zu erfüllen, in der die Bedingungen festgelegt sind, unter denen diese Änderung in der betreffenden nationalen Norm, ohne jede Änderung, einzufügen ist. Auf dem letzten Stand befindliche Listen dieser nationalen Normen mit ihren bibliographischen Angaben sind beim Management-Zentrum des CEN oder bei jedem CEN-Mitglied auf Anfrage erhältlich.

Diese Änderung besteht in drei offiziellen Fassungen (Deutsch, Englisch, Französisch). Eine Fassung in einer anderen Sprache, die von einem CEN-Mitglied in eigener Verantwortung durch Übersetzung in seine Landessprache gemacht und dem Management-Zentrum des CEN mitgeteilt worden ist, hat den gleichen Status wie die offiziellen Fassungen.

CEN-Mitglieder sind die nationalen Normungsinstitute von Belgien, Bulgarien, Dänemark, Deutschland, Estland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Irland, Island, Italien, Lettland, Litauen, Luxemburg, Malta, den Niederlanden, Norwegen, Österreich, Polen, Portugal, Rumänien, Schweden, der Schweiz, der Slowakei, Slowenien, Spanien, der Tschechischen Republik, Ungarn, dem Vereinigten Königreich und Zypern.



EUROPÄISCHES KOMITEE FÜR NORMUNG
EUROPEAN COMMITTEE FOR STANDARDIZATION
COMITÉ EUROPÉEN DE NORMALISATION

Management-Zentrum: Avenue Marnix 17, B-1000 Brüssel

Inhalt

	Seite
Vorwort	3
■ Vorwort der Änderung A1 ■	4
Einleitung.....	5
1 Anwendungsbereich	6
2 Normative Verweisungen	6
3 Symbole, Maßbuchstaben	6
4 Anforderungen	7
4.1 Werkstoffe	7
4.1.1 Schaft	7
4.1.2 Arbeitsteil	7
4.2 Formen	7
4.3 Maße	7
4.3.1 Gesamtlänge	7
4.3.2 Schaft	7
4.3.3 Arbeitsteil	7
4.4 Rundlauf	53
4.5 Korrosionsbeständigkeit	54
4.6 Halsfestigkeit.....	54
5 Prüfung	54
5.1 Maße	54
5.2 Rundlauf	54
5.3 Korrosionsbeständigkeit	55
5.3.1 Ausrüstung	55
5.3.2 Reagenzien	55
5.3.3 Vorbereitung des Prüflings.....	55
5.3.4 Verfahren	55
5.3.5 Beurteilung	55
5.4 Halsfestigkeit.....	55
6 Qualitätskontrolle	61
6.1 Probenahme	61
6.2 Annehmbares Qualitätsniveau (AQL).....	61
6.2.1 Maße	61
6.2.2 Rundlauf	61
7 Kennzeichnung	61
7.1 Kennzeichnung auf den Diamantinstrumenten	61
7.2 Kennzeichnung auf der Verpackung	61
7.3 ■ Allgemeine Produktinformation ■	62
8 Verpackung	62

Vorwort

Der Text der Internationalen Norm vom Technischen Komitee ISO/TC 106 „Zahnheilkunde“ der Internationalen Organization for Standardization (ISO) wurde als Europäische Norm durch das Technische Komitee CEN/TC 55 „Zahnheilkunde“ übernommen, dessen Sekretariat vom DIN gehalten wird.

Diese Europäische Norm muss den Status einer nationalen Norm erhalten, entweder durch Veröffentlichung eines identischen Textes oder durch Anerkennung bis Februar 1999, und etwaige entgegenstehende nationale Normen müssen bis Februar 1999 zurückgezogen werden.

ISO 7711 besteht unter dem allgemeinen Titel *„Zahnärztliche rotierende Instrumente — Diamantinstrumente“* aus folgenden Teilen:

- *Teil 1: Maße, Anforderungen, Kennzeichnung und Verpackung*
- *Teil 2: Scheiben*
- *Teil 3: Korngrößen, Bezeichnung und Farbkennzeichnung*

Entsprechend der CEN/CENELEC-Geschäftsordnung sind die nationalen Normungsinstitute der folgenden Länder gehalten, diese Europäische Norm zu übernehmen: Belgien, Dänemark, Deutschland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Irland, Island, Italien, Luxemburg, Niederlande, Norwegen, Österreich, Portugal, Schweden, Schweiz, Spanien, die Tschechische Republik und das Vereinigte Königreich.

Anerkennungsnotiz

Der Text der Internationalen Norm ISO 7711-1:1997 wurde von CEN als Europäische Norm ohne irgendeine Abänderung genehmigt.

Vorwort der Änderung A1

Dieses Dokument (EN ISO 7711-1:1998/A1:2009) wurde vom Technischen Komitee ISO/TC 106 „Dentistry“ in Zusammenarbeit mit dem Technischen Komitee CEN/TC 55 „Zahnheilkunde“ erarbeitet, dessen Sekretariat vom DIN gehalten wird.

Diese Europäische Norm muss den Status einer nationalen Norm erhalten, entweder durch Veröffentlichung eines identischen Textes oder durch Anerkennung bis November 2009 und etwaige entgegenstehende nationale Normen müssen bis November 2009 zurückgezogen werden.

Es wird auf die Möglichkeit hingewiesen, dass einige Texte dieses Dokuments Patentrechte berühren können. CEN [und/oder CENELEC] sind nicht dafür verantwortlich, einige oder alle diesbezüglichen Patentrechte zu identifizieren.

Entsprechend der CEN/CENELEC-Geschäftsordnung sind die nationalen Normungsinstitute der folgenden Länder gehalten, diese Europäische Norm zu übernehmen: Belgien, Bulgarien, Dänemark, Deutschland, Estland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Irland, Island, Italien, Lettland, Litauen, Luxemburg, Malta, Niederlande, Norwegen, Österreich, Polen, Portugal, Rumänien, Schweden, Schweiz, Slowakei, Slowenien, Spanien, Tschechische Republik, Ungarn, Vereinigtes Königreich und Zypern.

Anerkennungsnotiz

Der Text von ISO 7711-1:1997/Amd 1:2009 wurde vom CEN als EN ISO 7711-1:1997/A1:2009 ohne irgendeine Abänderung genehmigt. 

Einleitung

Dieser Teil von ISO 7711 gehört zu einer Reihe von Normen über rotierende Dentalinstrumente.

Diese erste Ausgabe von ISO 7711-1 enthält die auf den neuesten Stand gebrachten Festlegungen für Diamantinstrumente von ISO 7711:1984. Sie wurde auch in verschiedenen Einzelheiten auf die anderen Internationalen Normen für rotierende Dentalinstrumente abgestimmt.

Die verschiedenen in dieser Norm festgelegten maßlichen und anderen Anforderungen für Diamantinstrumente werden als wichtig angesehen, damit die Austauschbarkeit und der sichere Gebrauch dieser Instrumente in der Zahnarztpraxis erreicht werden.

Die Nenndurchmesser der Arbeitsteile, die in den Tabellen 1 bis 48 aufgelistet sind, stimmen mit den Durchmessern von ISO 2157 überein. Die Durchmesser der ersten Spalte (empfohlene Durchmesser) sollten bevorzugt verwendet werden.

Es wird auf ISO 6360 hingewiesen, in der eine 15stellige Identifikationsnummer für alle Arten von rotierenden Dentalinstrumenten festgelegt ist.

1 Anwendungsbereich

Dieser Teil von ISO 7711 legt maßliche und weitere wichtige Anforderungen für die 14 am häufigsten verwendeten Formen von zahnärztlichen Diamantinstrumenten fest, einschließlich einer Qualitätskontrolle für diese Instrumente.

Es ist vorgesehen, diesen Teil von ISO 7711 bei jeder turnusmäßigen Überarbeitung auf den neuesten Stand zu bringen, um die zu diesem Zeitpunkt üblichen Formen und andere Anforderungen zu erfassen.

2 Normative Verweisungen

Die folgenden zitierten Dokumente sind für die Anwendung dieses Dokuments erforderlich. 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).

ISO 1797-1:1992, *Dental rotary instruments — Shanks — Part 1: Shanks made of metals*

ISO 2157:1992, *Dental rotary instruments — Nominal diameters and designation code number*

ISO 3696:1987, *Water for analytical laboratory use — Specification and test methods*

ISO 6360-1:1985, *Dental rotary instruments — Number coding system — Part 1: General characteristics*

ISO 6360-2: 1986, *Dental rotary instruments — Number coding system — Part 2: Shape and specific characteristics*

ISO 7711-3:1992, *Dental rotary instruments — Diamond instruments — Part 3: Grit sizes, designation and colour code*

ISO 8325:1985, *Dental rotary instruments — Test methods*

3 Symbole, Maßbuchstaben

Für die Anwendung dieses Teils von ISO 7711 werden die folgenden Maßbuchstaben verwendet:

d_1 Durchmesser des Arbeitsteiles; Kopfdurchmesser;

d_2 Halsdurchmesser, direkt hinter der Diamantbeschichtung gemessen;

d_3 Durchmesser des beschichteten Halses, am kleinsten Durchmesser gemessen;

l_1 Länge des Arbeitsteiles; Kopflänge;

l_2 Gesamtlänge;

α Winkel des Arbeitsteiles.

4 Anforderungen

4.1 Werkstoffe

4.1.1 Schaft

Der Werkstoff des Schaftes muss ISO 1797-1 entsprechen.

4.1.2 Arbeitsteil

Das Arbeitsteil muss aus Diamantkorn, mit einer Bindung aus Metall, Kunststoff oder einem anderen geeigneten Werkstoff nach Wahl des Herstellers hergestellt werden.

Die Korngrößen müssen ISO 7711-3 entsprechen.

4.2 Formen

Die Form des Arbeitsteiles muss mit der in den jeweils zutreffenden Bildern 1 bis 48 angegebenen Form übereinstimmen. Veränderungen der Form innerhalb der Grenzabmaße sowie innerhalb der Beschreibungen in den Überschriften der Unterabschnitte sind erlaubt.

Prüfung nach 5.1

4.3 Maße

4.3.1 Gesamtlänge

Die Gesamtlänge des Instrumentes l_2 , ist die Summe aus der Länge des Schaftes und der Länge des Arbeitsteiles. In den Tabellen 1 bis 48 verweist die Bezeichnung „normal“ auf Instrumente mit der Standard-Einspannlänge des Schaftes. Für Instrumente mit längeren oder kürzeren Schaftlängen verändert sich die Gesamtlänge, l_2 , entsprechend. Siehe ISO 17971-1:1992, Tabelle 1, für die Einspannlängen von Schäften.

4.3.2 Schaft

Der Schaft muss Typ 1, 2 oder 3 von ISO 1797-1 entsprechen.

4.3.3 Arbeitsteil

Die Maße des Arbeitsteiles müssen mit den jeweils zutreffenden Maßen in den Tabellen 1 bis 48 übereinstimmen.

Prüfung nach 5.1

4.3.3.1 Kopfform: Rund (kugelförmig)

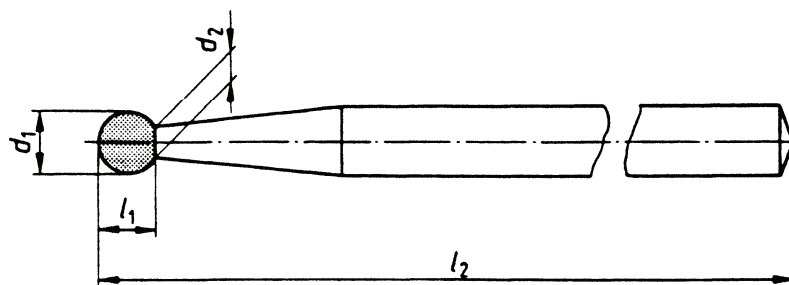


Bild 1

Tabelle 1 — Maße (siehe Bild 1)

Maße in Millimeter

Bezeichnung des Nenndurchmessers		d_1		d_2	l_1	l_2 $\pm 0,5$			
Empfohlener Durchmesser		Nenn- maß	Grenz- abmaß	max.	min.	Schaft Typ 1 normal	Schaft Typ 2 normal	Schaft Typ 3 normal	Schaft Typ 3 kurz
—	007	0,7	$\pm 0,08$	0,50	0,50	22,0	44,5	19,0	16,5
008	—	0,8		0,53	0,55				
009	—	0,9		0,60	0,60				
010	—	1,0		0,70	0,65				
012	—	1,2	$\pm 0,10$	0,73	0,85				
014	—	1,4		0,83	1,05				
016	—	1,6		0,93	1,30				
018	—	1,8		1,03	1,50				
021	—	2,1		1,05	1,80				
023	—	2,3		1,23	2,00				
—	025	2,5		1,25	2,15				
—	027	2,7		1,33	2,35				
—	029	2,9		1,53	2,55				
—	033	3,3		1,63	2,90				
—	035	3,5		1,73	3,10				
—	042	4,2		2,01	3,80				
—	050	5,0		2,35	4,80				

4.3.3.2 Kopfform: Rund mit Ansatz

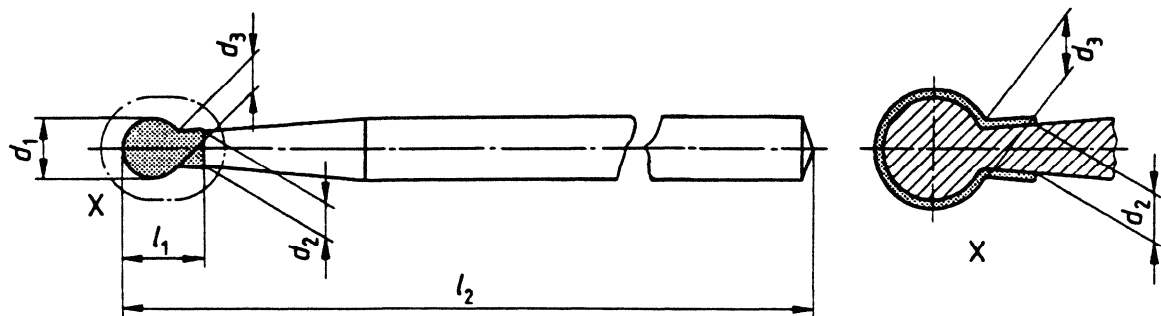


Bild 2

Tabelle 2 — Maße (siehe Bild 2)

Maße in Millimeter

Bezeichnung des Nenndurchmessers		d_1		d_2	d_3 $\pm 0,1$	l_1	l_2 $\pm 0,5$			
Empfohlener Durchmesser		Nennmaß	Grenzabmaß	max.		min.	Schaft Typ 1 Normal	Schaft Typ 2 Normal	Schaft Typ 3 Normal	Schaft Typ 3 Kurz
009		0,9	$\pm 0,08$	0,75	0,68	2,2	22,0	44,5	19,0	16,5
010	—	1,0		0,96	0,78					
012	—	1,2	$\pm 0,10$	1,00	0,88					
014	—	1,4		1,04	0,98					
016	—	1,6		1,10	1,04					
018	—	1,8		1,18	1,12					
021	—	2,1		1,26	1,20					
023	—	2,3		1,32	1,28					
—	025	2,5		1,44	1,40					
—	033	3,3		1,60	1,52	3,5				

4.3.3.3 Kopfform: Umgekehrter Kegel

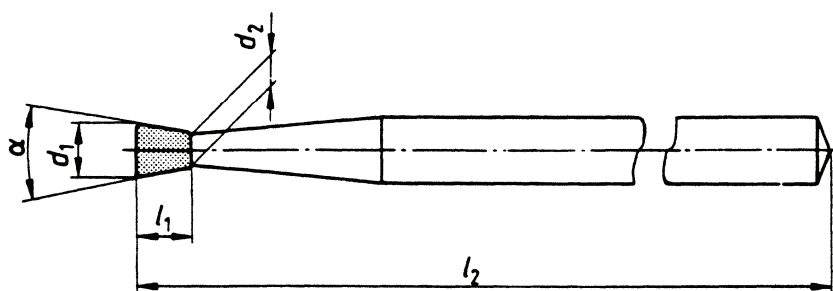


Bild 3

Tabelle 3 — Maße (siehe Bild 3)

Maße in Millimeter
Winkel in Grad

Bezeichnung des Nenndurchmessers		d_1		d_2	α	l_1	l_2 $\pm 0,5$			
Empfohlener Durchmesser		Nennmaß	Grenzabmaß	max.		min.	Schaft Typ 1 Normal	Schaft Typ 2 Normal	Schaft Typ 3 Normal	Schaft Typ 3 Kurz
—	007	0,7	$\pm 0,08$	0,50	8° bis 14°	0,50	22,0	44,5	19,0	16,5
008	—	0,8		0,50		0,55				
009	—	0,9		0,53		0,60				
010	—	1,0		0,63		0,65				
012	—	1,2	$\pm 0,10$	0,73	10° bis 18°	0,85				
014	—	1,4		0,83	10° bis 22°	1,05				
016	—	1,6		0,89		1,30				
018	—	1,8		1,07		1,50				
021	—	2,1		1,15		1,80				
023	—	2,3		1,40		2,00				
—	0,25	2,5		1,60		2,15				
—	027	2,7		1,70		2,35				
—	042	4,2		2,00	40° bis 60°	2,35				

4.3.3.4 Kopfform: Umgekehrter Kegel mit Ansatz

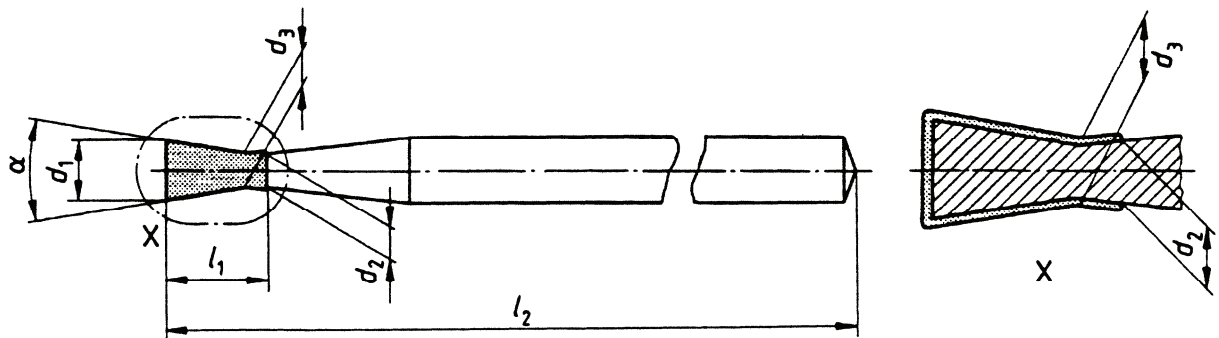


Bild 4

Tabelle 4 — Maße (siehe Bild 4)

Maße in Millimeter
Winkel in Grad

Bezeichnung des Nenndurchmessers		d_1		d_2	d_3	l_1	α	l_2 $\pm 0,5$			
Empfohlener Durchmesser		Nenn- maß	Grenz- abmaß	max.	$\pm 0,1$	min.		Schaft Typ 1 Normal	Schaft Typ 2 Normal	Schaft Typ3 Normal	Schaft Typ 3 Kurz
—	007	0,7	$\pm 0,08$	0,68	0,60	2,0	8° bis 14°	22,0	44,5	19,0	16,5
008	—	0,8		0,78	0,68						
009	—	0,9		0,84	0,74						
010	—	1,0		0,96	0,78						
012	—	1,2	$\pm 0,10$	1,00	0,88	2,2	10° bis 18°				
014	—	1,4		1,04	0,98						
016	—	1,6		1,10	1,04						
018	—	1,8		1,18	1,35						
021	—	2,1		2,5	1,26	1,40	10° bis 22°				
023	—	2,3			1,32	1,70					
—	025	2,5			1,44	1,90					

4.3.3.5 Kopfform: Rad

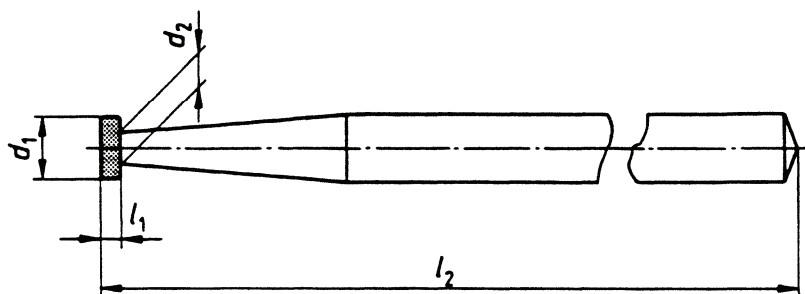


Bild 5

Tabelle 5 — Maße (siehe Bild 5)

Maße in Millimeter

Bezeichnung des Nenndurchmessers		d_1	d_2	l_1	l_2 $\pm 0,5$			
Empfohlener Durchmesser					$\pm 0,1$	max.	min.	Schaft Typ 1 Normal
012	—	1,2	0,73	0,3	22,0	44,5	19,0	16,5
014	—	1,4	0,83					
016	—	1,6	0,93					
018	—	1,8	1,03	0,4				
021	—	2,1	1,05					
023	—	2,3	1,23	0,6				
—	025	2,5	1,25					
—	027	2,7	1,43					
—	029	2,9	1,45					
—	031	3,1	1,53					
—	033	3,3	1,63					
—	035	3,5	1,67					
—	037	3,7	1,77					
—	040	4,0	1,91					
—	042	4,2	2,01					
—	045	4,5	2,01					
—	047	4,7	2,09					
—	050	5,0	2,17					

4.3.3.6 Kopfform: Rad mit Ansatz

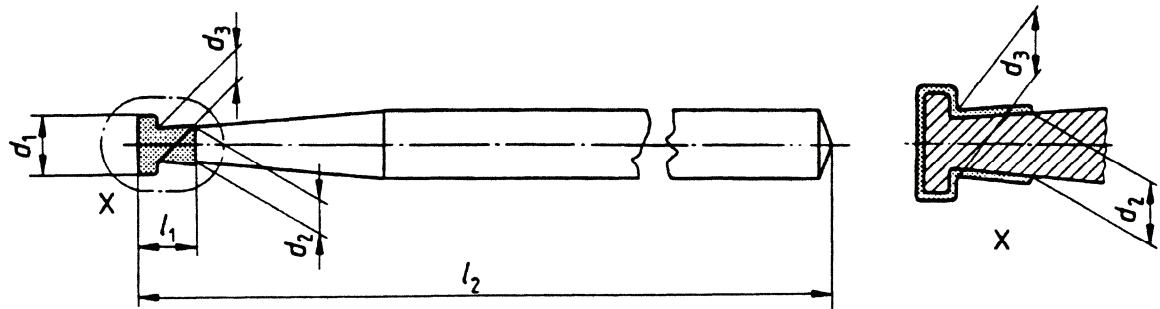


Bild 6

Tabelle 6 — Maße (siehe Bild 6)

Maße in Millimeter

Bezeichnung des Nenndurchmessers		d_1	d_2	d_3	l_1	l_2 $\pm 0,5$			
Empfohlener Durchmesser		$\pm 0,1$	max.	$\pm 0,1$	min.	Schaft Typ 1 Normal	Schaft Typ 2 Normal	Schaft Typ 3 Normal	Schaft Typ 3 Kurz
—	012	1,2	1,00	0,88	2,2	22,0	44,5	19,0	16,5
—	016	1,6	1,10	1,04					
—	018	1,8	1,18	1,12					
—	023	2,3	1,32	1,23	2,5				

4.3.3.7 Kopfform: Zylinder

4.3.3.7.1 Kopflänge 3,0 mm

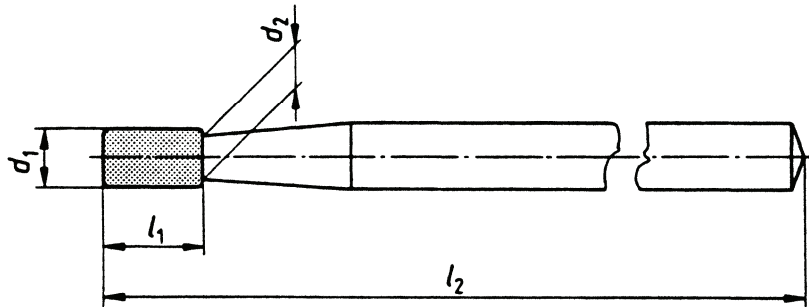


Bild 7

Tabelle 7 — Maße (siehe Bild 7)

Maße in Millimeter

Bezeichnung des Nenndurchmessers		d_1		d_2	l_1	l_2 $\pm 0,5$			
Empfohlener Durchmesser		Nennmaß	Grenzabmaß	max.	$\pm 0,3$	Schaft Typ 1 Normal	Schaft Typ 2 Normal	Schaft Typ 3 Normal	Schaft Typ 3 Kurz
008	—	0,8	$\pm 0,08$	0,80	3,0	22,0	44,5	19,0	16,5
009	—	0,9		0,90					
010	—	1,0		1,00					
012	—	1,2	$\pm 0,10$	1,20					

4.3.3.7.2 Kopflänge 4,0 mm

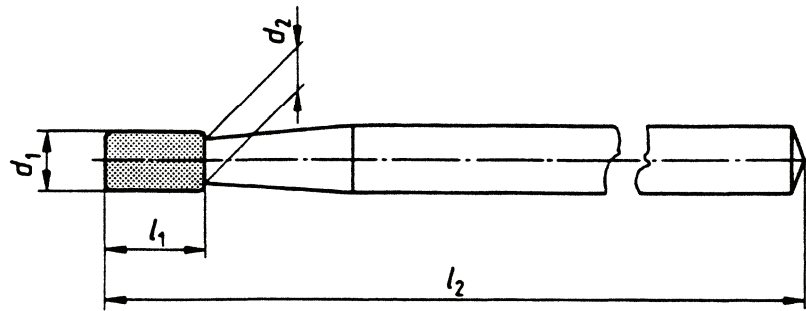


Bild 8

Tabelle 8 — Maße (siehe Bild 8)

Maße in Millimeter

Bezeichnung des Nenndurchmessers		d_1		d_2	l_1	l_2 $\pm 0,5$			
Empfohlener Durchmesser		Nennmaß	Grenzmaß	max.	$\pm 0,3$	Schaft Typ 1 Normal	Schaft Typ 2 Normal	Schaft Typ 3 Normal	Schaft Typ 3 Kurz
009	—	0,9	$\pm 0,08$	0,90	4,0	22,0	44,5	19,0	16,5
010	—	1,0		1,00					
012	—	1,2	$\pm 0,10$	1,20					
014	—	1,4		1,35					
016	—	1,6		1,50					
018	—	1,8		1,60					

4.3.3.7.3 Kopflänge 5,0 mm

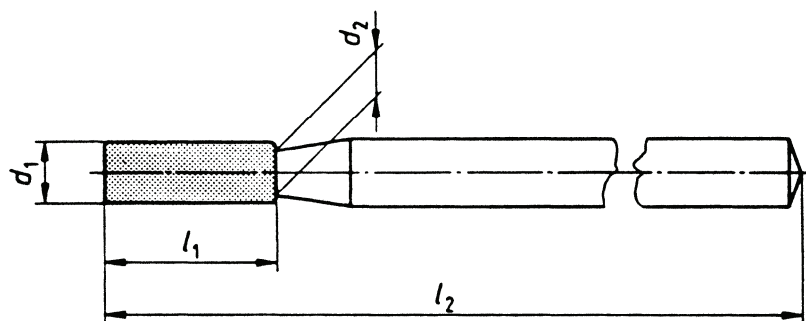


Bild 9

Tabelle 9 — Maße (siehe Bild 9)

Maße in Millimeter

Bezeichnung des Nenndurchmessers		d_1	d_2	l_1	l_2 $\pm 0,5$			
Empfohlener Durchmesser		$\pm 0,1$	max.	$\pm 0,3$	Schaft Typ 1 Normal	Schaft Typ 2 Normal	Schaft Typ 3 Normal	Schaft Typ 3 Kurz
—	021	2,1	1,90	5,0	22,0	44,5	19,0	16,5

4.3.3.7.4 Kopflänge 6,0 mm

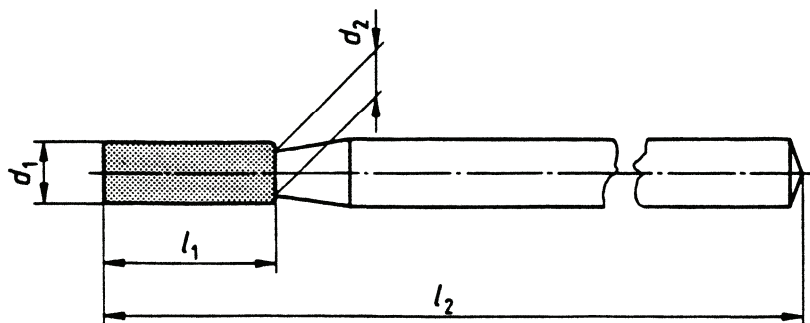


Bild 10

Tabelle 10 — Maße (siehe Bild 10)

Maße in Millimeter

Bezeichnung des Nenndurchmessers		d_1		d_2	l_1	l_2 $\pm 0,5$			
Empfohlener Durchmesser		Nenn- maß	Grenz- abmaß	max.	$\pm 0,3$	Schaft Typ 1 Normal	Schaft Typ 2 Normal	Schaft Typ 3 Normal	Schaft Typ 3 Kurz
008	—	0,8	$\pm 0,08$	0,80	6,0	22,0	44,5	21,0	18,5
010	—	1,0		1,00					
012	—	1,2	$\pm 0,10$	1,20					
014	—	1,4		1,35					
016	—	1,6		1,50					
018	—	1,8		1,60					
—	027	2,7		2,35					

4.3.3.7.5 Kopflänge 8,0 mm

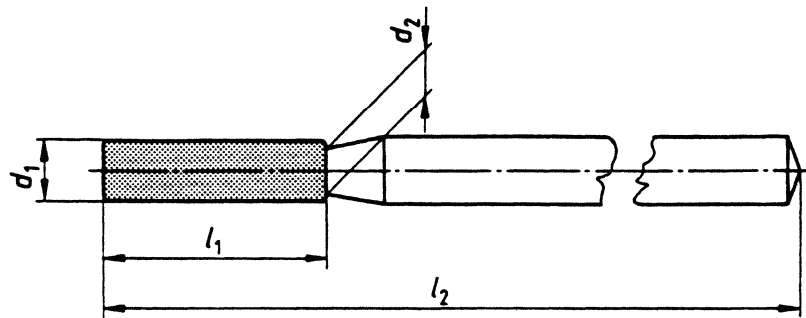


Bild 11

Tabelle 11 — Maße (siehe Bild 11)

Maße in Millimeter

Bezeichnung des Nenndurchmessers		d_1	d_2	l_1	l_2 $\pm 0,5$			
Empfohlener Durchmesser		$\pm 0,10$	max.	$\pm 0,3$	Schaft Typ 1 Normal	Schaft Typ 2 Normal	Schaft Typ 3 Normal	Schaft Typ 3 Kurz
010	—	1,0	1,00	8,0	24,0	4,5	22,0	19,5
012	—	1,2	1,20					
014	—	1,4	1,35					
016	—	1,6	1,50					
018	—	1,8	1,60					
—	025	2,5	1,85					

4.3.3.7.6 Kopflänge 10,0 mm

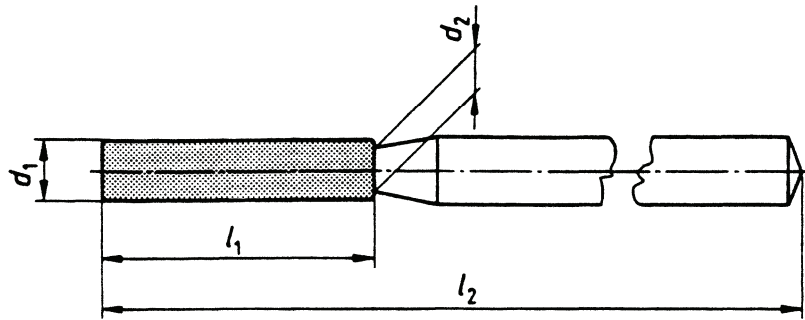


Bild 12

Tabelle 12 — Maße (siehe Bild 12)

Maße in Millimeter

Bezeichnung des Nenndurchmessers		d_1	d_2	l_1	l_2 $\pm 0,5$			
Empfohlener Durchmesser		$\pm 0,10$	max.	$\pm 0,3$	Schaft Typ 1 Normal	Schaft Typ 2 Normal	Schaft Typ 3 Normal	Schaft Typ 3 Kurz
010	—	1,0	1,00	10,0	26,0	44,5	24,0	21,5
012	—	1,2	1,20					
014	—	1,4	1,35					
016	—	1,6	1,50					
018	—	1,8	1,60					
—	025	2,5	1,85					