

DIN EN IEC 60098

ICS 33.160.30

Ersatz für
DIN IEC 60098:1989-10
Siehe Anwendungsbeginn

**Analoge Schallplatten und Abspielgeräte
(IEC 60098:2020);
Deutsche Fassung EN IEC 60098:2020**

Analogue audio disk records and reproducing equipment
(IEC 60098:2020);
German version EN IEC 60098:2020

Disques audio analogiques et appareils de lecture
(IEC 60098:2020);
Version allemande EN IEC 60098:2020

Gesamtumfang 38 Seiten

DKE Deutsche Kommission Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik in DIN und VDE

Anwendungsbeginn

Anwendungsbeginn für die von CENELEC am 2020-02-14 angenommene Europäische Norm als DIN-Norm ist 2021-01-01.

Für DIN IEC 60098:1989-10 besteht eine Übergangsfrist bis 2023-02-14.

Nationales Vorwort

Vorausgegangener Norm-Entwurf: E DIN EN IEC 60098:2020-04.

Für dieses Dokument ist das nationale Arbeitsgremium K 742 „Audio-, Video- und Multimediasysteme, -geräte und -komponenten“ der DKE Deutsche Kommission Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik in DIN und VDE (www.dke.de) zuständig.

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

Die enthaltene IEC-Publikation wurde vom TC 100 „Audio, video and multimedia systems and equipment“ erarbeitet und unterliegt dem Copyright der IEC .

Das IEC-Komitee hat entschieden, dass der Inhalt dieses Dokuments bis zu dem Datum (stability date) unverändert bleiben soll, das auf der IEC-Website unter „<http://webstore.iec.ch>“ zu diesem Dokument angegeben ist. Zu diesem Zeitpunkt wird entsprechend der Entscheidung des Komitees das Dokument

- bestätigt,
- zurückgezogen,
- durch eine Folgeausgabe ersetzt oder
- geändert.

Für den Fall einer undatierten Verweisung im normativen Text (Verweisung auf ein Dokument ohne Angabe des Ausgabedatums und ohne Hinweis auf eine Abschnittsnummer, eine Tabelle, ein Bild usw.) bezieht sich die Verweisung auf die jeweils aktuellste Ausgabe des in Bezug genommenen Dokuments.

Für den Fall einer datierten Verweisung im normativen Text bezieht sich die Verweisung immer auf die in Bezug genommene Ausgabe des Dokuments.

Der Zusammenhang der zitierten Dokumente mit den entsprechenden deutschen Dokumenten ergibt sich, soweit ein Zusammenhang besteht, grundsätzlich über die Nummer der entsprechenden IEC-Publikation. Beispiel: IEC 60068 ist als EN 60068 als Europäische Norm durch CENELEC übernommen und als DIN EN 60068 ins Deutsche Normenwerk aufgenommen.

Änderungen

Gegenüber DIN IEC 60098:1989-10 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) vollständige Überarbeitung;
- b) Hinzufügung einer Toleranz für die Rillenbreite.

Frühere Ausgaben

DIN 45546: 1962-11, 1981-06
DIN 45547: 1962-11, 1981-06
DIN 45538: 1963-01, 1969-02
DIN 45539: 1963-05, 1971-03, 1981-07
DIN 45548: 1980-12
DIN IEC 60098: 1989-10

Analoge Schallplatten und Abspielgeräte
(IEC 60098:2020)

Analogue audio disk records and reproducing
equipment
(IEC 60098:2020)

Disques audio analogiques et appareils de
lecture
(IEC 60098:2020)

Diese Europäische Norm wurde von CENELEC am 2020-02-14 angenommen. CENELEC-Mitglieder sind gehalten, die CEN/CENELEC-Geschäftsordnung zu erfüllen, in der die Bedingungen festgelegt sind, unter denen dieser Europäischen Norm ohne jede Änderung der Status einer nationalen Norm zu geben ist.

Auf dem letzten Stand befindliche Listen dieser nationalen Normen mit ihren bibliographischen Angaben sind beim CEN-CENELEC Management Centre oder bei jedem CENELEC-Mitglied auf Anfrage erhältlich.

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

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



Europäisches Komitee für Elektrotechnische Normung
European Committee for Electrotechnical Standardization
Comité Européen de Normalisation Electrotechnique

CEN-CENELEC Management Centre: Rue de la Science 23, B-1040 Brüssel

Europäisches Vorwort

Der Text des Dokuments 100/3261/CDV, zukünftige 4. Ausgabe der IEC 60098, erarbeitet vom IEC/TC 100 „Audio, video and multimedia systems and equipment“ wurde zur parallelen IEC-CENELEC-Abstimmung vorgelegt und von CENELEC als EN IEC 60098:2020 angenommen.

Nachstehende Daten wurden festgelegt:

- spätestes Datum, zu dem dieses Dokument auf nationaler Ebene durch Veröffentlichung einer identischen nationalen Norm oder durch Anerkennung übernommen werden muss (dop): 2020-11-14
- spätestes Datum, zu dem nationale Normen, die diesem Dokument entgegenstehen, zurückgezogen werden müssen (dow): 2023-02-14

Dieses Dokument ersetzt HD 337 S3:1989 und alle Änderungen und Berichtigungen (falls vorhanden).

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

Anerkennungsnotiz

Der Text der Internationalen Norm IEC 60098:2020 wurde von CENELEC ohne irgendeine Abänderung als Europäische Norm angenommen.

Anhang ZA (normativ)

Normative Verweisungen auf internationale Publikationen mit ihren entsprechenden europäischen Publikationen

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).

ANMERKUNG 1 Ist eine internationale Publikation durch gemeinsame Abänderungen modifiziert worden, gekennzeichnet durch (mod.), dann gilt die entsprechende EN oder das HD.

ANMERKUNG 2 Aktualisierte Informationen über die in diesem Anhang aufgeführten aktuellen Fassungen der Europäischen Normen sind hier verfügbar: www.cenelec.eu.

<u>Publikation</u>	<u>Jahr</u>	<u>Titel</u>	<u>EN/HD</u>	<u>Jahr</u>
IEC 60050-806 + A1 + A2	1996 2001 2018	International Electrotechnical Vocabulary – Chapter 806: Recording and reproduction of audio and video	– – –	– – –
IEC 60263	1982	Scales and sizes for plotting frequency characteristics and polar diagrams	–	–
IEC 60386	1972	Method of measurement of speed fluctuations in sound recording and reproducing equipment	–	–
IEC 60417	–	Graphical symbols for use on equipment. Index, survey and compilation of the single sheets.	–	–
IEC 61672-1	2013	Electroacoustics – Sound level meters – Part 1: Specifications	EN 61672-1	2013
IEC 62368-1	2018	Audio/video, information and communication technology equipment – Part 1: Safety requirements	EN IEC 62368-1	2020

Inhalt

	Seite
Europäisches Vorwort.....	2
Anhang ZA (normativ) Normative Verweisungen auf internationale Publikationen mit ihren entsprechenden europäischen Publikationen	3
1 Anwendungsbereich	8
2 Normative Verweisungen	8
3 Begriffe	8
4 Allgemeines	9
4.1 Maßstäbe für die graphische Darstellung von Daten	9
4.2 Maßstäbe für Frequenzkurven	9
5 Die Platte	9
5.1 Typen der Platten	9
5.2 Maße der Platten	10
5.3 Unwucht der Platten	11
5.4 Drehrichtung	12
5.5 Richtung der Aufzeichnung	12
5.6 Drehzahl	12
6 Rille.....	12
6.1 Richtung der Rillenmodulation	12
6.2 Anordnung der Stereokanäle	13
6.2.1 Lage der Kanäle	13
6.2.2 Phasenlage der Kanäle	13
6.2.3 Pegel der Kanäle	13
6.2.4 Polarität der Kanäle	13
6.3 Maße der Rille	13
6.4 Einlaufrille	13
6.5 Außendurchmesser der bespielten Oberfläche.....	13
6.6 Exzentrizität der Rillenspirale	14
6.7 Kennrille.....	14
6.8 Auslaufrille	14
6.9 Endrille.....	14
7 Etiketten-Information	14
8 Aufnahme- und Wiedergabecharakteristiken	14
8.1 Aufnahmecharakteristik	14
8.1.1 Normgemäße Aufnahmecharakteristik.....	14
8.1.2 Toleranzen der Aufnahmekette	15
8.2 Wiedergabecharakteristik	16
8.2.1 Normgemäße Wiedergabecharakteristik.....	16

	Seite
8.2.2 Toleranzen der Wiedergabekette.....	16
9 Abspielgeräte	16
9.1 Drehzahl	16
9.2 Automatische Anhebung des Abtasters.....	16
9.3 Abtastnadel	17
9.3.1 Freiraum.....	17
9.3.2 Eingeschlossener Winkel (nur bei sphärischen Abtastnadeln).....	17
9.3.3 Vorneigung der Abtastnadel (nur bei nichtsphärischen Abtastnadeln).....	17
9.4 Anordnung der Stereokanäle	17
9.4.1 Zuordnung der Kanäle	17
9.4.2 Kanalpolung	17
9.4.3 Verstärkung der Kanäle	17
9.4.4 Polarität der Kanäle.....	17
9.5 Austauschbarkeit von Tonabnehmersystemen.....	17
9.5.1 Maße	17
9.5.2 Farbcodierung der Anschlussleitungen zwischen Tonabnehmersystem und Tonarm	18
9.5.3 Farbcodierung oder Kennzeichnung der Anschlüsse am Tonabnehmersystem.....	18
10 Messungen.....	19
10.1 Normgemäße Messbedingungen.....	19
10.1.1 Allgemein	19
10.1.2 Umgebung.....	19
10.1.3 Stromversorgung.....	19
10.1.4 Betriebsbedingungen des Tonabnehmersystems	19
10.1.5 Messschallplatten.....	19
10.2 Messverfahren.....	20
10.2.1 Allgemeines.....	20
10.2.2 Maximale Scheinleistungsaufnahme	20
10.2.3 Mittlere Abweichung von der Bemessungsdrehzahl.....	20
10.2.4 Langsame und schnelle Tonhöenschwankungen.....	21
10.2.5 Längste Startzeit bis zur tatsächlichen oder der Bemessungsdrehzahl	21
10.2.6 Rumpelspannungsabstand	22
10.2.7 Brummspannungsabstand	23
10.2.8 Empfindlichkeit der Kanäle bei 1 000 Hz	23
10.2.9 Kanalungleichheit bei 1 000 Hz (nur bei Stereobetrieb)	24
10.2.10 Kanaltrennung bei 1 000 Hz (nur bei Stereobetrieb)	24
10.2.11 Frequenzgang	25
10.2.12 Abtastfähigkeit.....	25
11 Von Herstellern der Schallplatten-Abspielgeräte anzugebende Informationen	26
11.1 Allgemeines.....	26

	Seite
11.2 Kennzeichnung	27
11.3 Aufbau	27
11.3.1 Tonabnehmersystem	27
11.3.2 Antriebssystem	27
11.3.3 Einbaumaße für Geräte ohne Gehäuse	27
11.3.4 Betriebsarten	28
12 Angabe der Eigenschaften	28
12.1 Allgemeines	28
12.2 Maximale Scheinleistungsaufnahme des Gerätes	28
12.3 Drehzahl	28
12.4 Rumpelspannungsabstand	28
12.5 Brummspannungsabstand	29
12.6 Empfindlichkeit der Kanäle bei 1 000 Hz	29
12.7 Kanalungleichheit bei 1 000 Hz (nur bei Stereobetrieb)	29
12.8 Kanaltrennung bei 1 000 Hz (nur bei Stereobetrieb)	29
12.9 Frequenzgang	29
12.10 Abtastfähigkeit	29
Anhang A (informativ) Mehrzweck-Messschallplatten	30
A.1 Erhältliche Mehrzweck-Messschallplatte	30
A.2 Nicht mehr erhältliche, aber weiterhin für den Gebrauch zulässige Mehrzweck-Messschallplatte	30
Anhang B (normativ) Messschallplatten für Tonhöenschwankungen	32
Anhang C (normativ) Messung des Rumpelspannungsabstandes	33
C.1 Messgerät	33
C.2 Messschallplatte	33
C.3 Dämpfungskurve	33
Anhang D (informativ) Beispiele für Messschallplatten für die Messung der Empfindlichkeit der Kanäle, der Kanalungleichheit, der Kanaltrennung, der Signalantwort und der Kanaltrennung	35
Anhang E (informativ) Abtastfähigkeit	36
E.1 Messschallplatten für die Abtastfähigkeit	36
E.2 Beispiele für nicht mehr erhältliche, aber weiterhin für den Gebrauch zulässige Messschallplatten	36
 Bilder	
Bild 1 – Maße für Plattentypen 30xx und 25xx	10
Bild 2 – Maße für Plattentypen 17xx	11
Bild 3 – Rille	12
Bild 4 – Aufnahme- und Wiedergabecharakteristiken	15
Bild 5 – Tonabnehmersystem	18

Bild C.1 – Dämpfungskurve für das Rumpelspannungs-Messgerät	34
---	----

Tabellen

Tabelle 1 – Genormte Plattentypen	9
Tabelle 2 – Farbcodierung der Anschlussleitungen	18
Tabelle 3 – Bemessungsdrehzahlen und gemessene Drehzahlen	20
Tabelle 4 – Beziehung zwischen Zeit t und aktueller Drehzahl	21
Tabelle 5 – Kennzeichnung	27
Tabelle 6 – Daten Tonabnehmersystem	27
Tabelle 7 – Daten Antriebssystem	27
Tabelle 8 – Betriebsarten	28
Tabelle B.1 – Beispiele für Testschallplatten, die verwendet werden dürfen	32
Tabelle C.1 – Testschallplatten zur Messung des Rumpelspannungs-Abstandes	33
Tabelle D.1 – Beispiele für Messschallplatten, die verwendet werden dürfen	35
Tabelle E.1 – Tiefenabtastfähigkeit – Verfahren A in 10.2.12	36
Tabelle E.2 – Tiefen/Mitten-Gleitfrequenz-Abtastfähigkeit	36
Tabelle E.3 – Höhenabtastfähigkeit	36

1 Anwendungsbereich

Dieses Dokument kann angewendet werden für analoge Schallplatten und dazu passende professionelle und für den Heimgebrauch vorgesehene Abspielgeräte. Es gilt nicht für Verstärker und Lautsprecher; Messverfahren hierfür sind in IEC 60268-3, IEC 60268-5, IEC 60268-21 und IEC 60268-22¹ zu finden.

Dieses Dokument legt die notwendigen Charakteristiken fest, um die Kompatibilität zwischen analogen Schallplatten und dem dazugehörigen Abspielgerät sicher zu stellen.

Außerdem listet und definiert es die wichtigsten Charakteristiken, welche das Betriebsverhalten beeinflussen und legt für diese Charakteristiken anerkannte Messverfahren 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).

IEC 60050-806:1996, International Electrotechnical Vocabulary (IEV) – Part 806: *Recording and reproduction of sound and video*

IEC 60050-806:1996/AMD1:2001

IEC 60050-806:1996/AMD2:2018

IEC 60263:1982, *Scales and sizes for plotting frequency characteristics and polar diagrams*

IEC 60386:1972, *Method of measurement of speed fluctuations in sound recording and reproducing equipment*

IEC 60417, Graphical symbols for use on equipment (available at <http://www.graphical-symbols.info/equipment>)

IEC 61672-1:2013, *Electroacoustics – Sound level meters – Part 1: Specifications*

IEC 62368-1:2018, *Audio/video, information and communication technology equipment – Part 1: Safety requirements*

3 Begriffe

Für die Anwendung dieses Dokuments gelten die Begriffe nach IEC 60050-806 und die folgenden Begriffe.

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

- ISO Online Browsing Platform: verfügbar unter <http://www.iso.org/obp>
- IEC Electropedia: verfügbar unter <http://www.electropedia.org/>

3.1

Bemessungswert

Wert einer Größe für besondere Spezifikationszwecke, geschaffen für eine festgelegte Gruppe von Betriebsbedingungen eines Teils, eines Gerätes, einer Ausrüstung oder eines Systems

Anmerkung 1 zum Begriff: Der Bemessungswert ist üblicherweise der vom Hersteller angegebene Wert.

¹ In Vorbereitung. Stand zum Zeitpunkt der Veröffentlichung IEC CDV 60268-22:2019.

[Quelle: IEC 60050-151:2001, 151-16-08, geändert – Anmerkung 1 zum Begriff hinzugefügt]

3.2

abgeschlossen, Adjektiv

<in einem Schaltkreis oder an einem Anschluss> mit einer festgelegten Impedanz verbunden, die für einwandfreien Betrieb oder vorgegebene Testbedingungen verlangt wird

Anmerkung 1 zum Begriff: Vorgegebene Testbedingungen können Leerlauf und Kurzschluss einschließen.

4 Allgemeines

4.1 Maßstäbe für die graphische Darstellung von Daten

Für die graphische Darstellung werden lineare oder logarithmische Maßstäbe empfohlen. Lineare Dezibel-Maßstäbe entsprechen logarithmischen Maßstäben. Andere Maßstabarten, wie z. B. doppelt logarithmische, sollten vermieden werden. Bei Benutzung von Dezibel-Maßstäben sollte, wenn möglich, der Bezugs-Nullpunkt dem Bemessungswert entsprechen. In den Fällen, in denen sich jeder der Maßstäbe direkt auf physikalische Einheiten bezieht, wird empfohlen, eine Kombination von linearen und logarithmischen Maßstäben zu vermeiden.

Bei der Darstellung gleichartiger Größen auf Abszissen und Ordinaten wird empfohlen, die gleiche Längeneinheit für beide Größen zu benutzen.

Lineare Maßstäbe mit außerhalb liegendem Nullpunkt sollten so weit wie möglich vermieden werden. Weitere Informationen siehe IEC 60263.

4.2 Maßstäbe für Frequenzkurven

Graphische Darstellungen sollten mit der Frequenz in Hertz in logarithmischem Maßstab auf der x -Achse und dem Pegel in Dezibel in linearem Maßstab auf der y -Achse gezeichnet werden. Das Verhältnis der Maßstäbe sollte so sein, dass die Länge einer Dekade der Frequenz mit der Länge für 25 dB oder 50 dB Pegeldifferenz übereinstimmt. Die bevorzugte Länge ist 50 mm/Dekade. Wenn die Maße der Darstellung geändert werden, sollte das Verhältnis der Maßstäbe unverändert bleiben.

5 Die Platte

5.1 Typen der Platten

Die Typen der Platte in Tabelle 1 müssen der Norm entsprechen.

Tabelle 1 – Genormte Plattentypen

Typkennzeichnung	Nenn Durchmesser (cm)	Drehzahl (rev/min)
3033	30	33 $\frac{1}{3}$
2533	25	33 $\frac{1}{3}$
1733	17	33 $\frac{1}{3}$
3045	30	45
2545	25	45
1745	17	45

5.2 Maße der Platten

Die Maße für die Typen 30xx und 25xx sind in Bild 1 angegeben.

Maße in Millimeter

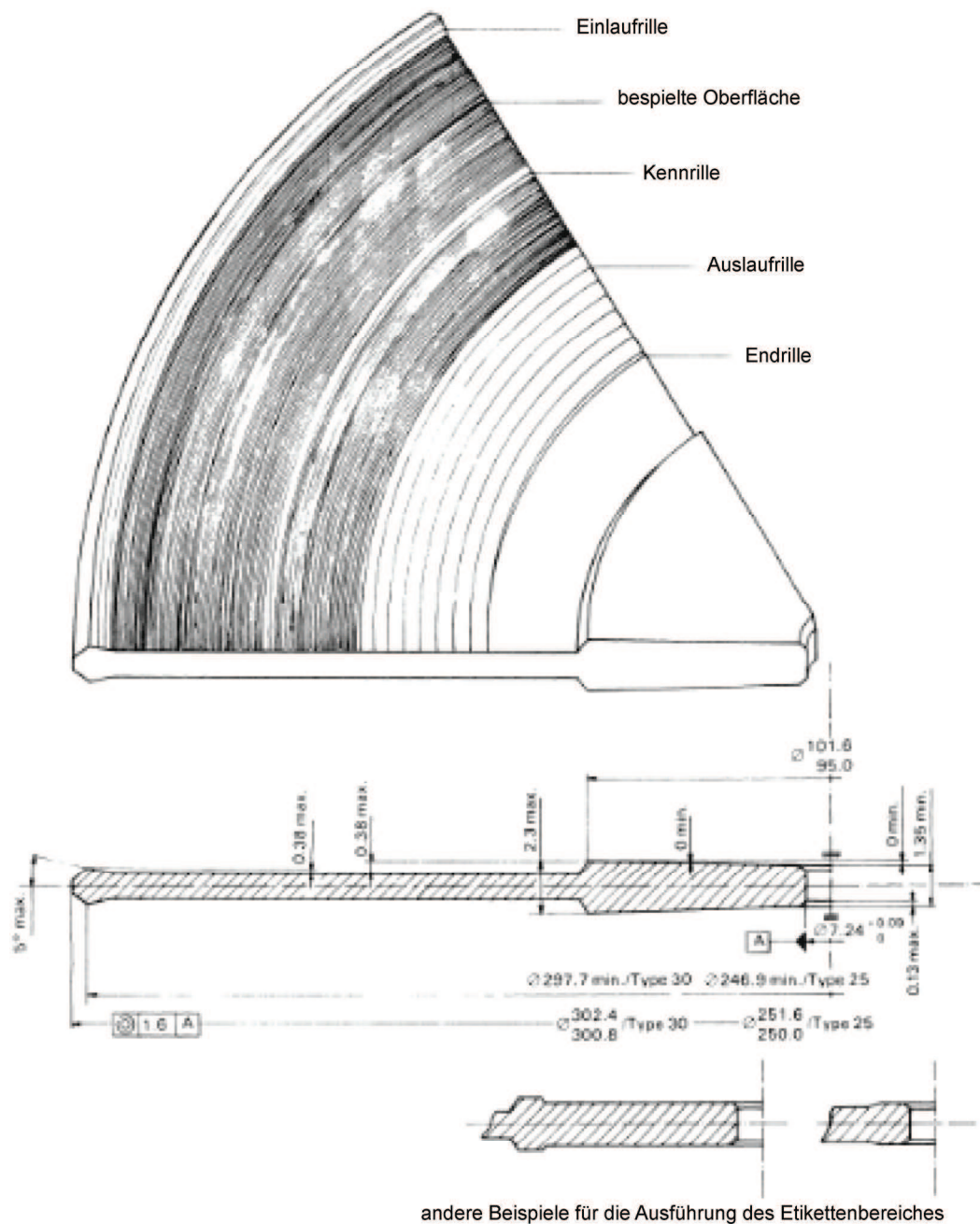


Bild 1 – Maße für Plattentypen 30xx und 25xx