

Videoband-Kassettensystem mit Schrägspuraufzeichnung auf Magnetband 8 mm – 8mm Video

Teil 1: Allgemeine Festlegungen
(IEC 843-1 : 1993) Deutsche Fassung EN 60843-1 : 1994

DIN
EN 60843-1

Diese Norm enthält die deutsche Übersetzung der Internationalen Norm **IEC 843-1**

ICS 33.160.40

Ersatz für DIN IEC 843 : 1989-09

Deskriptoren: Videokassette, Schrägspuraufzeichnung, Magnetband,
Videoaufzeichnung

Helical-scan video tape cassette system
using 8 mm magnetic tape – 8 mm video –
Part 1: General specifications (IEC 843-1 : 1993);
German version EN 60843-1 : 1994

Système de magnétoscope à cassette à balayage hélicoïdal
utilisant la bande magnétique de 8 mm – Vidéo 8 mm –
Partie 1: Généralités (CEI 843-1 : 1993);
Version allemande EN 60843-1 : 1994

Die Europäische Norm EN 60843-1 : 1994 hat den Status einer Deutschen Norm.

Nationales Vorwort

Für die vorliegende Norm ist das nationale Arbeitsgremium UK 742.3, "Videoaufzeichnungstechnik", der DKE zuständig.
Der Zusammenhang zwischen den in dieser Norm zitierten IEC-Publikationen und den entsprechenden Deutschen Normen ist nachstehend wiedergegeben:

IEC 843-2 siehe DIN IEC 60B(CO)126

IEC 843-3 siehe DIN EN 60843-3

IEC 1105 siehe DIN EN 61105

Entwurf war veröffentlicht als DIN IEC 60B(Sec)197/01.93.

Änderungen

Gegenüber DIN IEC 843 : 1989-09 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- Für zweisprachige oder Stereo-Tonaufzeichnung/Wiedergabe wurde der zusätzliche (FM) Tonträger festgelegt.
- Die Norm wurde redaktionell überarbeitet.

Frühere Ausgaben

DIN IEC 843: 09.89

Nationaler Anhang NA (informativ)

Literaturhinweise in nationalen Zusätzen:

- E DIN IEC 60B(CO)126 Video-Bandkassettensystem mit Schrägspuraufzeichnung auf Magnetband 8 mm, Video 8, PCM – Vielfachspur – Audiosystem; Änderung zu IEC 843; Identisch mit IEC 60B(CO)126
- DIN EN 60843-3 Video-Bandkassettensystem mit Schrägspuraufzeichnung auf Magnetband 8 mm, Video 8; Teil 3: Hi-Band-Spezifikationen für Hi 8 (IEC 843-3 : 1993); Deutsche Fassung EN 60843-3 : 1993
- DIN EN 61105 Referenzleerbänder für Videoaufzeichnungssysteme (IEC 1105 : 1991); Deutsche Fassung EN 61105 : 1993

Internationale Patentklassifikation

G 11 B 005/02

G 11 B 020/08

Fortsetzung 37 Seiten EN

Deutsche Elektrotechnische Kommission im DIN und VDE (DKE)

Deskriptoren: Elektroakustik, Videoaufzeichnung, Aufzeichnungsgerät, Video-Aufzeichnungsbandgerät, Magnetband, Magnetbandkassette, Austauschbarkeit, elektrische Eigenschaften, mechanische Eigenschaften, Aufzeichnungseigenschaften

Deutsche Fassung

**Videoband-Kassettensystem mit Schrägspuraufzeichnung
auf Magnetband 8 mm – 8 mm Video**

Teil 1: Allgemeine Festlegungen
(IEC 843-1 : 1993)

Helical-scan video tape cassette system
using 8 mm magnetic tape – 8 mm video –
Part 1: General specifications
(IEC 843-1 : 1993)

Système de magnétoscope à cassette à
balayage hélicoïdal utilisant la bande
magnétique de 8 mm – Vidéo 8 mm –
Partie 1: Généralités (CEI 843-1 : 1993)

Diese Europäische Norm wurde von CENELEC am 1994-03-08 angenommen.

Die 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 Zentralsekretariat 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 Zentralsekretariat mitgeteilt worden ist, hat den gleichen Status wie die offiziellen Fassungen.

CENELEC-Mitglieder sind die nationalen elektrotechnischen Komitees von Belgien, Dänemark, Deutschland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Irland, Island, Italien, Luxemburg, Niederlande, Norwegen, Österreich, Portugal, Schweden, Schweiz, Spanien und dem Vereinigten Königreich.

CENELEC

EUROPÄISCHES KOMITEE FÜR ELEKTROTECHNISCHE NORMUNG
European Committee for Electrotechnical Standardization
Comité Européen de Normalisation Electrotechnique

Zentralsekretariat: rue de Stassart 35, B-1050 Brüssel

Vorwort

Der Text des Schriftstückes IEC 60B(CO)148, wie ausgearbeitet vom Unterkomitee 60B: Video recording, des Technischen Komitees der IEC Nr 60: Recording, wurde im März 1993 der IEC-CENELEC Parallelen Abstimmung unterworfen.

Das Referenzdokument wurde von CENELEC am 8. März 1994 als EN 60843-1 genehmigt. Diese Europäische Norm ersetzt HD 531 S1 : 1989.

Nachstehende Daten wurden festgelegt:

- spätestes Datum der Veröffentlichung einer identischen nationalen Norm (dop): 1995-03-15
- spätestes Datum für die Zurückziehung entgegenstehender nationaler Normen (dow): 1995-03-15

Für Erzeugnisse, die vor 1995-03-15 dem HD 531 S1 : 1989 entsprochen haben, wie durch den Hersteller oder durch eine Zertifizierungsstelle nachgewiesen, darf diese vorhergehende Norm für die Fertigung bis 2000-03-15 noch weiter angewendet werden.

Anhänge, die als "normativ" bezeichnet sind, gehören zum Norminhalt. Anhänge, die als "informativ" bezeichnet sind, enthalten nur Informationen. In dieser Norm ist Anhang A informativ und ist Anhang ZA normativ.

Anerkennungsnotiz

Der Text der Internationalen Norm IEC 843-1 : 1993 wurde von CENELEC als Europäische Norm ohne irgendeine Abänderung genehmigt.

Inhalt

	Seite		Seite
Vorwort	2	3.2 Magnetbandlänge	6
Anerkennungsnotiz	2	3.3 Vorlauf- und Nachlaufband	6
Hauptabschnitt eins – Allgemeines		3.3.1 Stoppfunktion	6
1.1 Anwendungsbereich und Zweck	3	3.3.2 Maße	6
1.2 Normative Verweisungen	3	3.3.3 Lichtdurchlässigkeit	6
1.3 Umgebungsbedingungen	3	3.3.4 Klebestelle	6
Hauptabschnitt zwei – Videoband		3.4 Kassettenbezeichnung	6
2.1 Magnetbandtyp	3	Hauptabschnitt vier – Video-Kassettengerät	
2.2 Physikalische Eigenschaften des Magnetbandes ..	4	4.1 Bandgeschwindigkeit	17
2.2.1 Breite	4	4.1.1 525-Zeilen/60-Hz-System	17
2.2.2 Breitenschwankung	4	4.1.2 625-Zeilen/50-Hz-System	17
2.2.3 Dicke	4	4.2 Kopftrommeldurchmesser	17
2.2.4 Lichtdurchlässigkeit	4	4.3 Bandzug	17
2.3 Magnetische Eigenschaften	4	4.4 Spaltneigung der Videoköpfe	17
2.4 Aufzeichnungskennwerte	4	4.5 Spurlage und Maße	18
2.4.1 Video-Eigenschaften	4	Hauptabschnitt fünf – Aufzeichnungseigenschaften	
2.4.1.1 RF-Aufzeichnungssystem	4	des Videosignals	
2.4.1.2 RF-Ausgangspegel	4	5.1 Video-Aufzeichnungssystem	20
2.4.1.3 RF-Frequenzgang	4	5.1.1 Blocksaltbild der Videoaufzeichnung	20
2.4.2 Hilfstonkanal	4	5.1.2 Lage des Frequenzspektrums	
2.4.2.1 Empfindlichkeit	4	der aufgezeichneten Signale	21
2.4.2.2 Löschdämpfung	4	5.2 Aufzeichnung des Luminanz-Anteils	22
Hauptabschnitt drei – Video-Magnetbandkassette		5.2.1 Luminanzfilter	22
3.1 Mechanische Parameter	4	5.2.2 Vorentzerrung und Begrenzung	22
3.1.1 Maße der Kassette	4	5.2.2.1 Schaltungsbeispiel für die Hilfs-Vorentzerrung	
3.1.2 Bezugsebene Z, X und Y	4	22	
3.1.3 Wickelsinn	5	5.2.2.2 Typische Schaltung	
3.1.4 Sichtfenster und Etikett	5	für die Haupt-Vorentzerrung	22
3.1.5 Ausziehkraft	5	5.2.3 Eigenschaften der Modulation	22
3.1.6 Auflageflächen A, B, C und D	5	5.2.4 FM-Hochpaßfilter	22
3.1.7 Halteflächen, Haltebereiche	5	5.2.5 Aufzeichnungsstrom	23
3.1.8 Sperre gegen falsches Einlegen	5	5.3 Aufzeichnung des Chrominanz-Anteils	23
3.1.9 Löschsperre	5	5.3.1 Aufzeichnungsverfahren	23
3.1.10 Kennungsbohrungen	5	5.3.2 Vorentzerrung	23
3.1.11 Wechselmulde	5	5.3.3 Umsetzungsverfahren	23
3.1.12 Schutzklappe	5	5.3.3.1 NTSC	23
3.1.12.1 Konstruktion	5	5.3.3.2 PAL	23
3.1.12.2 Automatische Verriegelung	5	5.3.4 Aufzeichnungs-Entzerrung	24
3.1.12.3 Zum Entriegeln der		5.3.5 Aufzeichnungsstrom	24
Schutzklappe erforderliche Kraft	5	5.3.6 Farbsynchronsignal	24
3.1.12.4 Zum Öffnen der Schutzklappe		5.3.7 Zeitverzögerung zwischen Luminanz-	
erforderliche Kraft	5	und Chrominanzsignal	24
3.1.13 Bandspulen	5	Hauptabschnitt sechs – Aufzeichnungseigenschaften	
3.1.13.1 Maße	5	des Tonsignals	
3.1.13.2 Verriegelung	5	6.1 Ton-Aufzeichnungssystem	24
3.1.14 Bandspulenfeder	6	6.2 FM-Tonaufzeichnung	24
		6.2.1 Trägerfrequenz	24
		6.2.2 Referenz-Frequenzhub	24

	Seite		Seite
6.2.3 Maximaler Frequenzhub	24	6.5.1.2 Sprungverhalten	33
6.2.4 FM-Kanalbandbreite	24	6.5.1.3 Frequenzgang	34
6.2.5 Aufzeichnungsstrom	24	6.5.1.4 Linearität	34
6.2.6 Rauschunterdrückung	25	6.5.1.5 Schaltungsaufbau	34
6.2.7 Weiteres	25	6.5.2 Festlegungen für die Tonhilfsspur	34
6.3 PCM-Tonaufzeichnung	25	6.5.2.1 Kompression	34
6.3.1 Tonsignalformat	25	6.5.2.2 Sprungverhalten	34
6.3.1.1 Kanäle	25	6.5.2.3 Frequenzgang	35
6.3.1.2 Bezugspegel	25	6.5.2.4 Linearität	35
6.3.2 PCM-Signalformat	25	6.5.2.5 Schaltungsaufbau	35
6.3.2.1 Abtastung	25		
6.3.2.2 Codierung	25	Hauptabschnitt sieben – Eigenschaften	
6.3.2.3 Dateninhalt im Halbbild	26	der Spurnachführung	
6.3.2.4 Datenanordnung	27	7.1 Pilotsignal der Spurnachführung	36
6.3.2.5 Zuordnung des ID-Wortes	28	7.1.1 Pilotsignalfrequenzen der Spurnachführung ..	36
6.3.2.6 Nutz-Wort (wahlfrei)	29	7.1.2 Aufzeichnungsstrom	36
6.3.2.7 Übertragungsrate	31	7.2 Pilotsignal für Videokopfpositionierung	
6.3.3 PCM-Signal-Spurnanordnung	31	bei Aufzeichnung (wahlweise)	36
6.3.4 Fehlerkorrektur	32	7.2.1 Schreib-/Lesebereich des Burst-Pilotsignals ..	36
6.3.5 Fehlererkennung	32	7.2.2 Frequenz des Burst-Pilotsignals	36
6.3.6 Modulation	32	7.2.3 Aufzeichnungsstrom	36
6.3.7 Aufzeichnungsbedingungen	33		
6.3.7.1 Aufzeichnungseigenschaften	33	Hauptabschnitt acht – Hilfsspur für Cue	
6.3.7.2 Aufzeichnungsstrom	33	8.1 Aufzeichnung auf der Hilfsspur für Cue	36
6.3.8 Rauschunterdrückung	33		
6.4 Aufzeichnungsverfahren für die Tonhilfsspur ...	33	Anhang A (informativ) Referenzleerband und	
6.4.1 Referenzpegel	33	Sekundär-Referenzleerband	37
6.4.2 Wiedergabe-Entzerrung	33	A.1 Referenzleerbänder	37
6.4.3 Rauschunterdrückung	33	A.2 Sekundär-Referenzleerband	37
6.5 Rauschunterdrückungs-Verfahren	33		
6.5.1 Festlegungen für FM- und		Anhang ZA (normativ) Andere in dieser Norm zitierte	
PCM-Tonaufzeichnung	33	internationale Publikationen mit den	
6.5.1.1 Kompression	33	Verweisungen auf die entsprechenden	
		europäischen Publikationen	37

Hauptabschnitt eins – Allgemeines

1.1 Anwendungsbereich und Zweck

Diese Norm gilt für Videoaufzeichnungen und -wiedergaben auf 8-mm-Magnetbandkassetten mit Zweikopf-Schrägsur-Videokassettenrecordern, geeignet zur Aufzeichnung und Wiedergabe von Schwarz/Weiß- und Farbfernsehsignalen.

Der Zweck dieser Norm ist die Definition der elektrischen und mechanischen Geräteeigenschaften, um die Austauschbarkeit bespielter Kassetten sicherzustellen. Dies ermöglicht die Wiedergabe der Aufzeichnungen, die auf beiden Magnetbandtypen gemacht werden, wie sie in Hauptabschnitt 2 definiert sind. Die aufgestellten Anforderungen beziehen sich auf das NTSC-System (525 Zeilen/60 Hz) und das PAL-System (625 Zeilen/50 Hz).

1.2 Normative Verweisungen

Die folgenden Normen enthalten Festlegungen, die durch Verweisung in diesem Text Bestandteil dieses Teils von IEC 843 sind. Zum Zeitpunkt der Veröffentlichung dieser Norm gelten die angegebenen Ausgaben. Alle Normen unterliegen der Überarbeitung, und Anwender dieses Teils von IEC 843 werden gebeten, die jeweils neueste Ausgabe der im folgenden genannten Normen anzuwenden. Mit-

glieder von IEC und ISO führen Verzeichnisse der gültigen Internationalen Normen.

IEC 843-2 : 1993	Helical-scan video tape cassette system using 8 mm magnetic tape – 8 mm video. Part 2: PCM multi-track audio systems
IEC 843-3 : 1993	Helical-scan video tape cassette system using 8 mm magnetic tape – 8 mm video. Part 3: High band specification for 8 mm video-Hi8
IEC 1105 : 1991	Reference tapes for video tape recorder systems

1.3 Umgebungsbedingungen

Versuche und Messungen zur Prüfung der Systemanforderungen dieser Norm müssen unter den folgenden Bedingungen vorgenommen werden:

Temperatur:	(20 ± 1) °C
relative Luftfeuchte:	(50 ± 2) %
Luftdruck:	86 kPa bis 106 kPa
Akklimationisierung vor Testbeginn:	24 h

Hauptabschnitt zwei – Videoband

2.1 Magnetbandtyp

Das 8-mm-Video-Magnetband ist in zwei Typen verfügbar: Typ A und Typ B.

Typ A ist ein Metallpulverband oder ein vergleichbares und entspricht in seinen Eigenschaften dem Typ-A-Referenzleerband (siehe Anhang A).

Typ B ist ein aufgedampftes Metallband oder ein vergleichbares und entspricht in seinen Eigenschaften dem Typ-B-Referenzleerband (siehe Anhang A).

Die Daten der Referenzleerbänder sind in IEC 1105 festgelegt. Die Referenzleerbänder sind nur für die in Abschnitt 2.4 festgelegten Video- und Audioeigenschaften verbindlich.

2.2 Physikalische Eigenschaften des Magnetbandes

2.2.1 Breite

Die Breite des Magnetbandes muß $(8,000 \pm 0,010)$ mm sein.

2.2.2 Breitenschwankung

Die Breitenschwankung des Magnetbandes muß kleiner als 0,006 mm (Spitze/Spitze) sein.

2.2.3 Dicke

Die Dicke des Magnetbandes muß sein:

$(13,0 \pm 1,0)$ μm

$(10,0 \pm 0,8)$ μm (in Beratung)

2.2.4 Lichtdurchlässigkeit

Die Lichtdurchlässigkeit des Magnetbandes für eine Lichtwellenlänge von 800 bis 900 nm muß kleiner 5 % sein.

2.3 Magnetische Eigenschaften

Die magnetischen Eigenschaften, wie Koerzitivkraft, Remanenz und magnetische Ausrichtung werden nicht festgelegt.

Die Austauschbarkeit von Bändern gleichen Typs muß durch die Bandeigenschaften nach Abschnitt 2.4 erreicht werden.

2.4 Aufzeichnungskennwerte

Alle Messungen sind im Vergleich zu dem in Abschnitt 2.4 angegebenen Referenzleerband durchzuführen, wobei die Bezugswerte als 0 dB Punkt zu verwenden sind.

2.4.1 Video-Eigenschaften

2.4.1.1 RF-Aufzeichnungsstrom

Der optimale RF-Aufzeichnungsstrom muß sein: (0 ± 2) dB bei 5 MHz.

Der optimale RF-Aufzeichnungsstrom ist derjenige Strom, der bei Wiedergabe den maximalen Ausgangspegel liefert. Er muß in dB angegeben werden, als Verhältnis zum RF-Referenzaufzeichnungsstrom. Der RF-Referenzaufzeichnungsstrom ist der optimale RF-Aufzeichnungsstrom für das Referenzleerband.

2.4.1.2 RF-Ausgangspegel

Der RF-Ausgangspegel muß sein:

für Luminanz: größer als -3 dB bei 5 MHz

für Chrominanz: größer als -2 dB bei 0,75 MHz und kleiner als -20 dB für 3,5 MHz Reststörpegel bezogen auf 5 MHz.

a) Luminanzausgangspegel

Der Luminanzausgangspegel ist der Wiedergabepegel des 5-MHz-Signals, aufgezeichnet mit RF-Referenzaufzeichnungsstrom (siehe 2.4.1.1). Er muß in dB angegeben werden, relativ zum Luminanzausgangspegel des Referenzleerbandes.

b) Chrominanzausgangspegel

Der Ausgangspegel des 0,75-MHz-Signals, das mit dem 5-MHz-Signal durch Überlagerung aufgezeichnet wurde, muß unter den folgenden Bedingungen gemessen werden:

5-MHz-Aufzeichnungsstrom:

RF-Referenzaufzeichnungsstrom bei 5 MHz.

0,75-MHz-Aufzeichnungsstrom:

Derjenige Aufzeichnungsstrom des Referenzleerbandes, bei dem der 3,5-MHz-Reststörpegel bei -22 dB liegt, relativ zum Wiedergabepegel des 5-MHz-Signals. Der Chrominanzausgangspegel ist dann definiert als das in dB ausgedrückte Verhältnis des Ausgangspegels des 0,75-MHz-Signals während der Wiedergabe des Bandprüflings zu demjenigen des Referenzleerbandes.

2.4.1.3 RF-Frequenzgang

Der RF-Frequenzgang D des Videosignals muß zwischen +3 dB und -2 dB sein.

Die Wiedergabeausgangspegel des 2,0-MHz-Signals und des 5,0-MHz-Signals, die mit RF-Referenzaufzeichnungsstrom aufgezeichnet wurden, müssen gemessen werden.

Der RF-Frequenzgang ist definiert durch D .

$$D = d - d_0$$

Wobei d der Relativwert in dB des Wiedergabeausgangspegels des 5,0-MHz-Signals zu demjenigen des 2,0-MHz-Signals des Bandprüflings ist und d_0 desgleichen vom Referenzleerband.

2.4.2 Hilfstonkanal

2.4.2.1 Empfindlichkeit

Die Empfindlichkeit des Hilfstonsignals, festgelegt in Abschnitt 6.4, muß größer als -3 dB bei 1 kHz sein.

Der Wiedergabeausgangspegel des 1-kHz-Signals muß nach Aufzeichnung bei Referenz-Aufzeichnungspegel mit Referenz-Vormagnetisierung gemessen werden.

Die Empfindlichkeit ist definiert als das Verhältnis, ausgedrückt in dB, des Wiedergabeausgangspegels bei 1 kHz vom Bandprüfling zu demjenigen des Referenzleerbandes.

Referenz-Vormagnetisierung:

Die Referenz-Vormagnetisierung ist diejenige erforderliche Vormagnetisierung, um den maximalen Wiedergabeausgangspegel vom Referenzleerband zu erhalten, auf dem das 1-kHz-Signal mit konstantem Aufzeichnungspegel, niedriger als der Referenzaufzeichnungspegel, aufgezeichnet wurde.

Referenzaufzeichnungspegel:

Der Referenzaufzeichnungspegel ist diejenige Eingangsspannung bei 1 kHz, die beim Referenzleerband mit Referenz-Vormagnetisierung während der Wiedergabe zu Verzerrungen der dritten Harmonischen von 3 % führt.

2.4.2.2 Löschdämpfung

Die Löschdämpfung des Hilfstonsignals muß bei 1 kHz größer als 55 dB sein.

Ein Signal von 1 kHz ist auf dem Bandprüfling bei Referenz-Vormagnetisierung und mit einem Aufzeichnungspegel, der 10 dB höher als der Referenzaufzeichnungspegel liegt, aufzuzeichnen.

Ein Teil dieser Aufzeichnung wird anschließend gelöscht. Der Löschstrom in diesem Löschverfahren muß 2 dB höher sein, als derjenige Löschstrom, mit dem beim Referenzleerband eine Löschdämpfung von 55 dB erzielt wird. Die Löschdämpfung wird angegeben in dB, als das Verhältnis des Wiedergabeausgangspegels des nicht gelöschten Bandteils zum Restwiedergabeausgangspegel des gelöschten Bandteils.

Hauptabschnitt drei – Video-Magnetbandkassette

3.1 Mechanische Parameter

3.1.1 Maße der Kassette

Die erforderlichen Maße zur Sicherstellung der Kompatibilität aller Kassetten müssen mit den Bildern 1 bis 17 und der Tabelle 1 übereinstimmen.

3.1.2 Bezugsebene Z, X und Y

Die Bezugsebene Z wird bestimmt durch die Bezugsflächen A, B und C, in Bild 3 gekennzeichnet durch Schraffur. Die Bezugsebene X steht senkrecht auf der Bezugsebene Z und verläuft, wie in Bild 3 dargestellt, durch den Mittelpunkt

der Bezugsbohrung A und der Bezugsbohrung B. Die Bezugsebene Y steht senkrecht auf beiden Bezugsebenen X und Z und verläuft, wie in Bild 3 dargestellt, durch den Mittelpunkt der Bezugsbohrung A.

3.1.3 Wickelsinn

Die Magnetschicht des Bandes zeigt aus der Kassette nach außen. Die Richtung des Bandlaufs ist von links nach rechts, d. h. von der Abwickelspule außen auf die Aufwickelspule, wie dargestellt in Bild 4.

3.1.4 Sichtfenster und Etikett

Ein Teil der Spulen muß, wie in Bild 1 dargestellt, sichtbar innerhalb des gekreuzt schraffierten Bereiches sein. Das Sichtfenster, durch das ein Teil der Spulen zu sehen ist, darf nicht über die Kassettenhöhe hinausragen.

Das Etikett darf nicht über die Höhe der Kassette hinausragen.

3.1.5 Ausziehkraft

Die Befestigung des Vorlauf- und Nachlaufbandes am Spulen Kern muß einer Auszugskraft von 10 N widerstehen. Die Befestigungsart obliegt der Wahl des Herstellers.

3.1.6 Auflageflächen A, B, C und D

Die Auflageflächen A, B und C in Bild 3 müssen innerhalb $\pm 0,1$ mm planparallel mit den entsprechenden Bezugsflächen A, B und C sein. Die Auflagefläche D muß innerhalb $\pm 0,15$ mm planparallel zu der Bezugsebene Z sein. Jede Auflagefläche muß 0,5 mm von der Kassettenschiene zurückgezogen sein.

3.1.7 Halteflächen, Haltebereiche

Die Kassette muß, wie in Bild 1 dargestellt, vom Aufzeichnungs- und/oder Wiedergabegerät an der schraffierten Fläche, dargestellt in Bild 1, gehalten werden.

3.1.8 Sperre gegen falsches Einlegen

Die Kassette muß mit Fuge, Einbuchtung und Abschrägung, wie in Bild 1 dargestellt, versehen sein, um falsches Einlegen in drei Richtungen zu vermeiden.

3.1.9 Löschsperre

Die Kassette muß mit einer Vorrichtung versehen sein, die dem Anwender auf Wunsch das Öffnen und Schließen der Löschsperre erlaubt. Wenn die Bohrung der Löschsperre geöffnet ist, ist keine Aufzeichnung möglich. Wenn die Bohrung der Löschsperre geschlossen ist, ist die Aufzeichnung möglich. Die Vorrichtung muß so konstruiert sein, daß sie einer Kraft von 0,5 N widersteht (siehe Bild 2). Die Bohrung der Löschsperre, in der oberen Kassettenschale, darf nach Wahl des Herstellers entweder geschlossen oder geöffnet sein.

3.1.10 Kennungsbohrungen

Die Kassette muß, wie in Bild 2 dargestellt, mit 5 Kennbohrungen in der unteren Kassettenschale versehen sein. Kennungsbohrung 1 unterscheidet die Bandtypen A und B. Die geschlossene Bohrung bedeutet Typ A, die offene Bohrung bestimmt Typ B. Die Kennungsbohrungen 2 und 3 bestimmen die Banddicke. Bohrung 2 ist geschlossen für eine Banddicke von 13 μ m und geöffnet für eine Banddicke von 10 μ m. Die Verwendung der Bohrung 3 ist im einzelnen nicht festgelegt. Die Verwendung der Bohrungen 4 und 5 ist in Vorbereitung. Diese letztgenannten Bohrungen sollen geschlossen bleiben, bis ihre Verwendung entschieden ist. Die Kennungsbohrungen 1 bis 5 auf der oberen Kassettenschale dürfen, nach Wahl des Herstellers, entweder geschlossen oder geöffnet sein. Eine geschlossene Kennungsbohrung muß so konstruiert sein, daß sie einer Kraft von 0,5 N widersteht.

3.1.11 Wechselmulde

Die Kassette muß für eine Maschine mit Wechselautomatik mit 2 Wechselmulden versehen sein, wie in Bild 1 dargestellt.

3.1.12 Schutzklappe

3.1.12.1 Konstruktion

- Die Schutzklappe besteht aus 2 Teilen: dem Hauptteil und dem kleineren Hilfstteil.
- Der Zapfen A des Hauptteils muß 0,55 mm von der Bezugsebene X und 7,5 mm von der Bezugsebene Z entfernt positioniert sein (siehe Bild 10).
- Der Hauptteil der Schutzklappe bewegt sich um den Zapfen A. Der Hilfstteil der Schutzklappe schiebt sich entlang der Nocke und um den Zapfen B, so daß keiner der Teile über eine maximal 22,3 mm entfernte Ebene, parallel zur Bezugsebene Z, bei geöffneter Schutzklappe hinausgeht (siehe Bild 11).
- Zapfen B des Hilfstteils muß in den Fassungen im Hauptteil 10,1 mm vom Zapfen A des Hauptteils in X-Richtung und 7 mm von der Bezugsebene Z angebracht sein (siehe Bild 10). Die Fassung des Hauptteils darf an beliebiger Stelle sowohl in Y-Richtung als auch außerhalb der Ebene D, siehe Bild 12, bei geschlossener Schutzklappe positioniert sein.
- Der maximale zulässige Drehradius bei geöffneter Schutzklappe ist 14,9 mm. Dies bedeutet eine maximale zulässige Höhe von 22,5 mm (siehe Bild 11).
- Bei geöffneter Schutzklappe steht die Fläche D des Hauptteils der Schutzklappe (siehe Bild 13) in einem Winkel von $5^\circ \pm \frac{2^\circ}{1^\circ}$ zur Bezugsebene X.
- Die Länge der Oberseite des kleineren Hilfstteils der Schutzklappe ist nicht festgelegt.
- Das Lichtfenster im Hauptteil der Schutzklappe muß sich mit dem Lichtfenster in der Kassettenschale bei geöffneter Schutzklappe decken.

3.1.12.2 Automatische Verriegelung

Die Schutzklappe muß automatisch entriegelt werden, wenn die Kassette in das Aufzeichnungs- und/oder Wiedergabegerät eingeschoben wird und automatisch schließen, wenn die Kassette herausgeschoben wird.

3.1.12.3 Zum Entriegeln der Schutzklappe erforderliche Kraft

Die Schutzklappe muß durch die Bewegung des Auslösehebels in den Richtungen X-X, Z-Z oder Y-Y, wie dargestellt in Bild 8 entriegelt werden. Die erforderliche Kraft zum Entriegeln der Schutzklappe darf nicht größer als 0,25 N in Y-Richtung (siehe Bild 16) sein.

3.1.12.4 Zum Öffnen der Schutzklappe erforderliche Kraft

Die maximale Kraft zur Öffnung der Schutzklappe muß 1,0 N sein (siehe Bild 17).

3.1.13 Bandspulen

3.1.13.1 Maße

Die Maße der Bandspulen und ihr Verhältnis zur Spulenaufgabe sind in den Bildern 5 und 6 dargestellt. Innerhalb des Bereiches von maximal 0,7 mm darf die Höhe der Nase vom Hersteller frei gewählt werden.

3.1.13.2 Verriegelung

Die Bandspulen müssen verriegelt werden, wenn die Kassette aus dem Aufzeichnungs- und/oder Wiedergabegerät entnommen wird, um eine Lockerung des Bandes im Archiv und beim Transport zu verhindern. Wenn die Kassette sich im Aufzeichnungs- und/oder Wiedergabegerät befindet, müssen die Bandspulen automatisch entriegelt werden, durch Entriegeln der Bandspulenkerne (siehe Bild 7). Die Kraft zur Entriegelung der Sperre darf höchstens 1,0 N in Y-Richtung betragen (siehe Bild 15).

3.1.14 Bandspulenfeder

Die Bandspulen müssen in ihrer Stellung in der Kassette durch eine Spulenfeder mit einer Kraft von 0,4 bis 0,8 N (siehe Bild 6) gehalten werden.

3.2 Magnetbandlänge

Die Länge des Magnetbandes muß durch die folgende Gleichung bestimmt sein:

$$L = \left[(1 + 0,005) Vt \cdot (T + 2) \cdot \frac{60}{1\,000} \right] \text{ m }^{+2}_{-0} \text{ m}$$

wobei

Vt Bandgeschwindigkeit in mm/s

T Spielzeit in Minuten

3.3 Vorlauf- und Nachlaufband

3.3.1 Stoppfunktion

Wenn das Vorlauf- oder Nachlaufband hinter dem Lichtfenster (siehe Bild 13) vorbeiläuft, muß das Aufzeichnungs- und/oder Wiedergabegerät automatisch anhalten (zum Verlauf des Lichtpfades siehe Bild 4).

3.3.2 Maße

Die Länge des Vorlauf- und/oder Nachlaufbandes muß, wie in Bild 14 dargestellt, (80 ± 10) mm betragen. Die Breite des Vorlauf- und Nachlaufbandes muß $(8 \pm 0,02)$ mm be-

tragen. Die Dicke des Vorlauf- und Nachlaufbandes muß genügend groß sein, um einem Bandzug von 10 N zu widerstehen.

3.3.3 Lichtdurchlässigkeit

Die Lichtdurchlässigkeit des Vorlauf- und Nachlaufbandes muß größer oder gleich 60 % sein, gemessen auf dieselbe Weise wie die Lichtdurchlässigkeit des Magnetbandes (siehe 2.2.4).

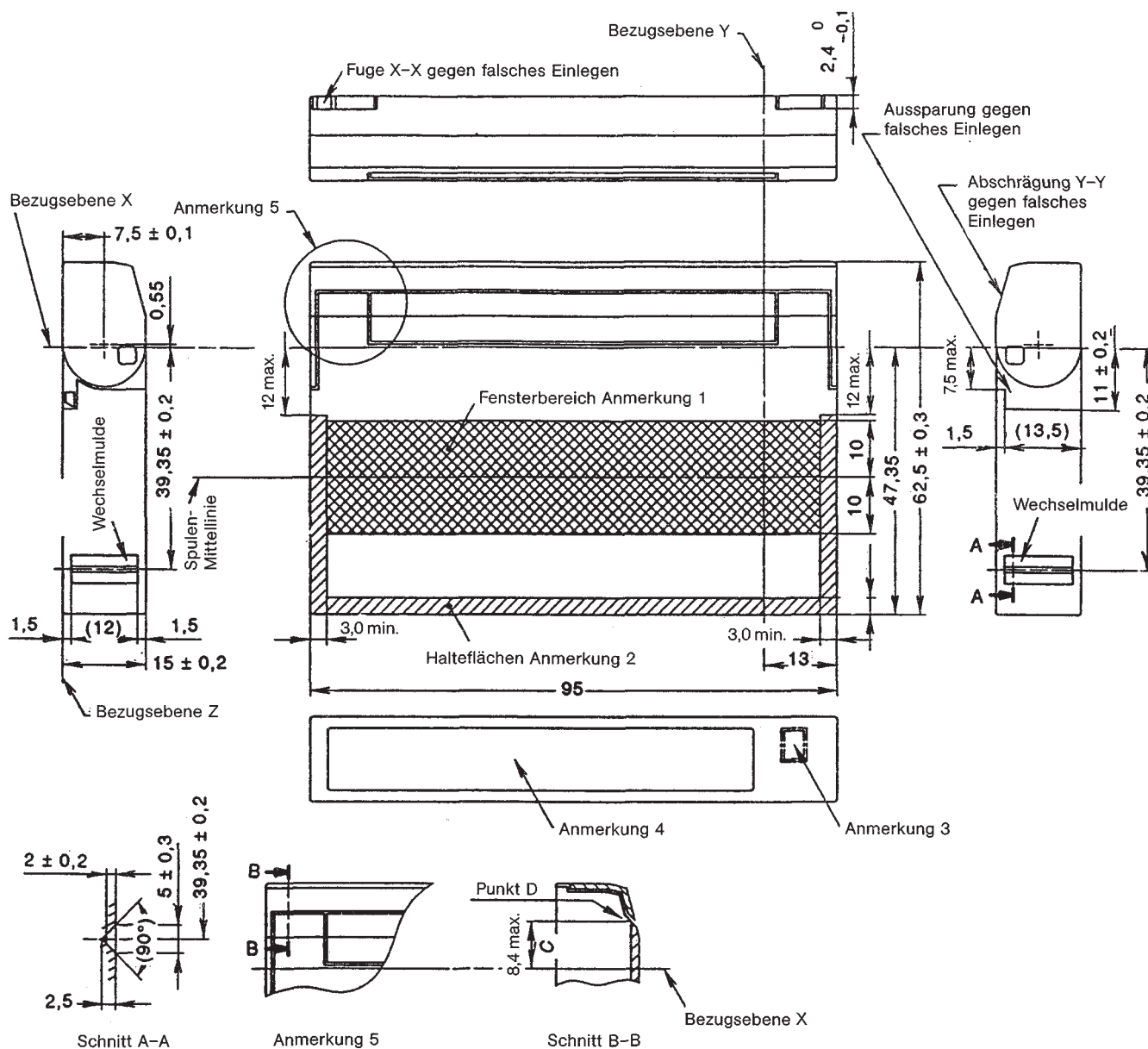
3.3.4 Klebestelle

Die Klebestelle muß einem Bandzug von 10 N widerstehen. Die Länge des Klebebandstücks darf nicht größer als 13 mm sein.

3.4 Kassettenbezeichnung

Die folgenden Typbezeichnungen müssen einheitlich zur Unterscheidung der 8-mm-Videokassetten benutzt werden:

Typ des Magnetbandes Fernsehsystem	Typ A	Typ B
525 Zeilen/60 Hz	P6— T	E6— T
625 Zeilen/50 Hz	P5— T	E5— T
T Spielzeit in Minuten		



ANMERKUNG 1: Ein Teil dieses Fensters muß im gekreuzt schraffierten Bereich liegen. Das Fenster darf nicht über die Oberfläche der Kassette hinausragen.

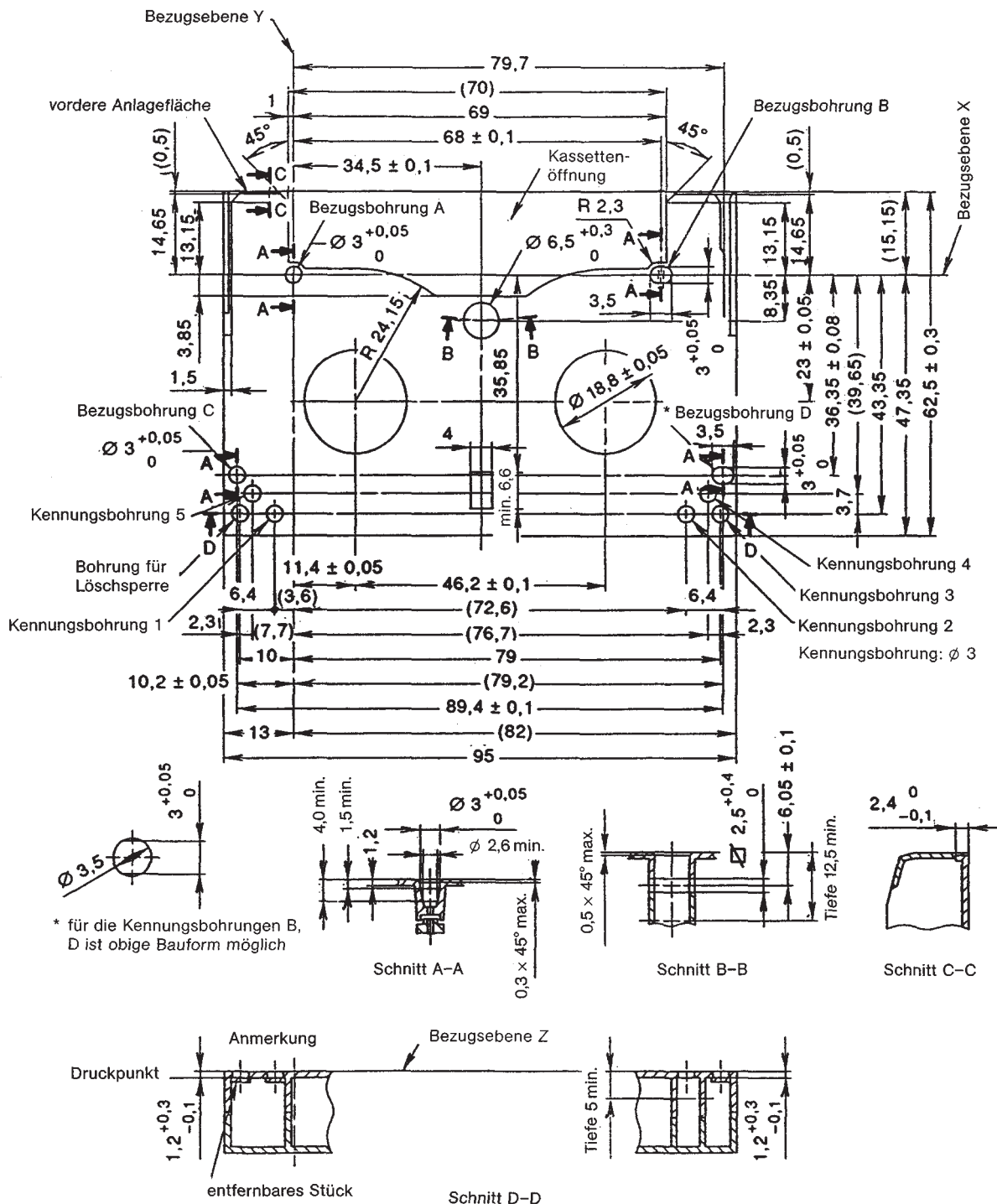
ANMERKUNG 2: Die Kassette muß vom Aufzeichnungs- und/oder Wiedergabegerät im schraffierten Bereich gehalten werden.

ANMERKUNG 3: Eine Anzeige der Löschsperre darf nach Wahl des Herstellers in diesem Bereich angebracht sein.

ANMERKUNG 4: Ein Rückenetikett darf in diesem wahlweise vertieften Bereich angebracht werden.

ANMERKUNG 5: Das Maß C darf nicht größer als 8,4 mm sein, gemessen von der Bezugsebene X, so daß der Schutzklappenöffner den Punkt D auf der oberen Kassettenschale nicht berührt, wenn die Schutzklappe geöffnet ist.

Bild 1: Ansicht der Videokassette (von oben und von der Seite)



ANMERKUNG: Der Mechanismus der Löschsperre muß so konstruiert sein, daß er einer Kraft von 0,5 N in Pfeilrichtung widerstehen kann.

Bild 2: Ansicht der Videokassette (von unten)

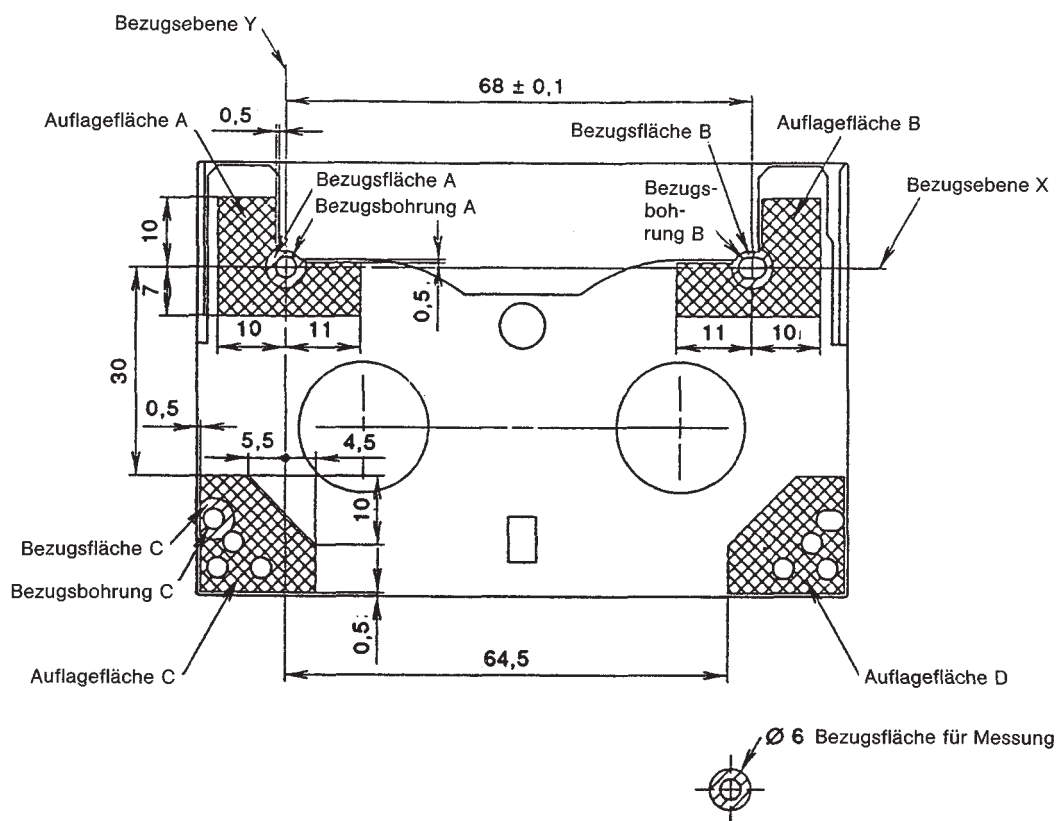
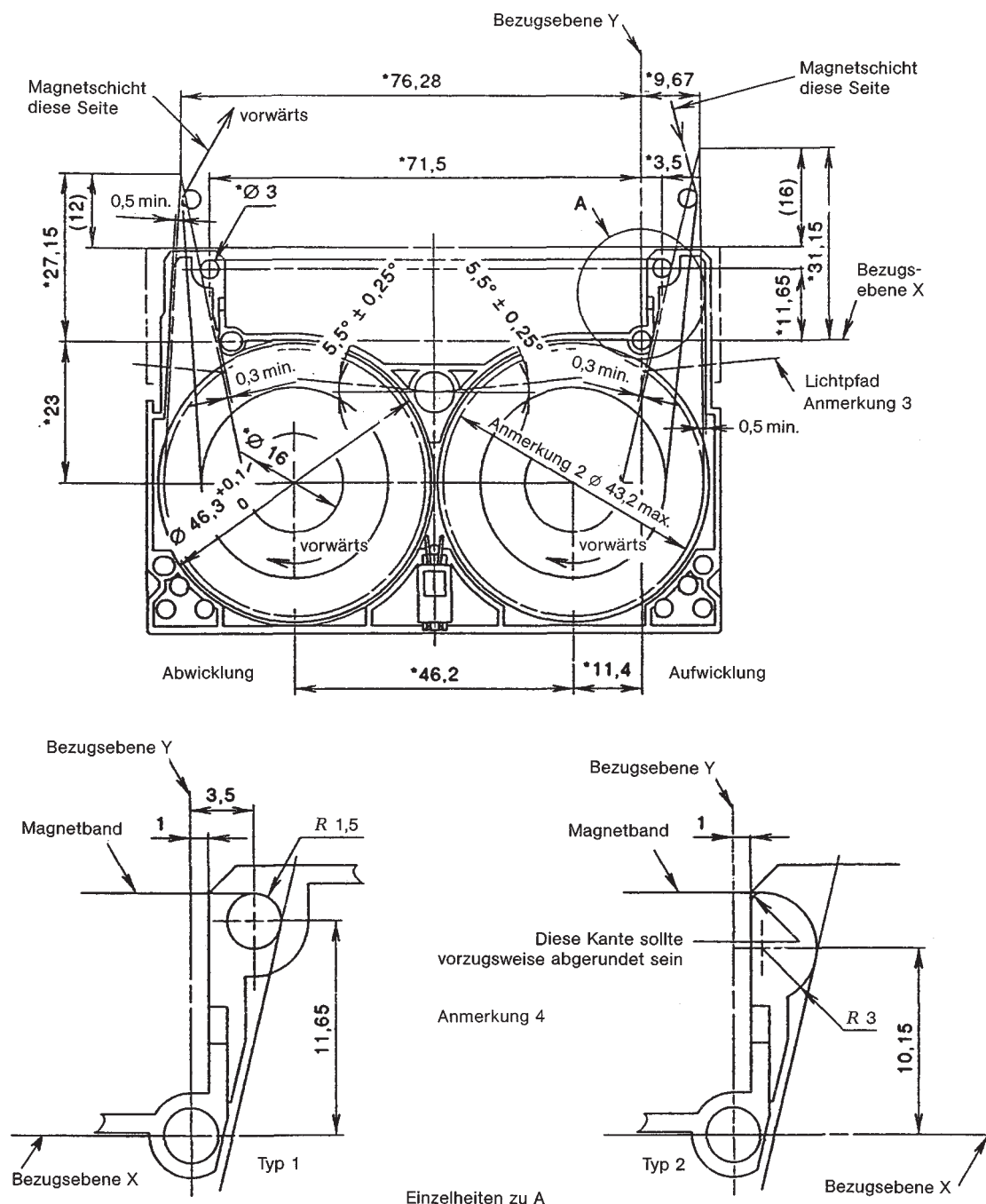


Bild 3: Bezugsflächen und Auflageflächen



ANMERKUNG 1: Maße mit $\ast$ sind Nennwerte, die den Bandlauf festlegen.

ANMERKUNG 2: Maximaler Durchmesser des aufgewickelten Magnetbandes einschließlich Vorlauf- und Nachlaufband.

ANMERKUNG 3: Siehe Bild 13 bezüglich der Höhe des Lichtpfades.

ANMERKUNG 4: Bauform Typ 1 und Typ 2 ist möglich.

Bild 4: Innenkonstruktion Bandverlauf und Lichtpfad (Draufsicht)