

Deutsche Demokratische Republik	Magnetische Signalspeicherung Magnetbänder für die Aufzeichnung von Digitalsignalen; Unbeschriebenes Computerband 12,7 mm Breite mit Spule und Reflexionsmarken				 25302/06 Gruppe 14948	
<p>Магнитное накопление сигналов. Лента магнитная для записи дискретных сигналов. Лента для ЭВМ без записи шириной 12,7 мм катушечной и с отражательными маркерами.</p> <p>Magnetic Signal Storage; Magnetic Tapes for Recording of Digital Signals; Unrecorded 12,7 mm Wide Computer Tape with Teel and Reflexions marks</p>						
<p>Deskriptoren: <u>Computerband</u>; <u>Spule</u>; <u>Reflexionsmarke</u> Eigentum des ITN</p>						
<p>Umfang 9 Seiten</p>						
<p>Verantwortlich/bestätigt: 24.3.1986; VEB Fotochemisches Kombinat Wolfen</p>						
<p>Verbindlich ab 1.10.1986</p>						
<p>Dieser Standard gilt für unbeschriebene Computerbänder mit einer Breite von 12,7 mm auf Spule gewickelt für die Anwendung in Informationsverarbeitungssystemen und bezieht sich auf Computerbänder für eine Aufzeichnungsdichte von 32 und 356 Flußwechsel/mm (Fw/mm) mit der NRZ-I-Methode und für eine Aufzeichnungsdichte von 126 Fw/mm mit der phasencodierten Methode, wobei die Magnetisierung parallel zur Bandbewegungsrichtung verläuft. Im vorliegenden Standard ist ST RGW 3420-81 übernommen worden. Weitere Informationen siehe Abschnitt "Hinweise"</p>						
<p>1. TYPEN UND BEZEICHNUNG</p>						
<p>Tabelle 1</p>						
Benennung	Typkennzeichen	Nennbreite mm	Nennlänge m	Nenn- dicke mm	Nenn- dicke der Unter- lage mm	Lage der Schichtseite
Computerband Aufzeichnungsdichte bis 32 Fw/mm	415	12,7	732 366 183	0,048	0,036	innen
<p>Fortsetzung der Tabelle Seite 2</p>						
<p>Bestätigt:</p>						

PG 127/10/88 - III/18/379

Fortsetzung der Tabelle 1

Benennung	Typ- kenn- zei- chen	Nenn- breite mm	Nenn- länge m	Nenn- dicke mm	Nenn- dicke der Unter- lage mm	Lage der Schichtseite
Computer- band Aufzeich- nungsdichte bis 126 Fw/mm	425	12,7	732	0,048	0,036	innen
Computer- band Aufzeich- nungsdichte bis 356 Fw/mm	430		366 183			

Bezeichnungsbeispiel: Computerband Typ 415 TGL 25302

2. TECHNISCHE FORDERUNGEN

Der Gebrauchswert der Computerbänder darf durch nicht meßbare Eigenschaften nicht negativ beeinflusst werden.

2.1. Magnetband

2.1.1. Mechanische und sonstige Kennwerte

Tabelle 2

Merkmale	Merkmalswert
Länge m	732 + 20 366 + 10 183 + 10
Breite mm	12,7 - 0,1
Gesamtdicke mm	0,049 ± 0,003
Schichtdicke / um höchstens	15
Unterlagenmaterial	PEMP
Fließpunkt N mindestens	50
Restdehnung % höchstens	1
Längskrümmung mm/m höchstens	3,8
Querkrümmung mm höchstens	0,25

Fortsetzung der Tabelle Seite 3

Fortsetzung der Tabelle 2

Merkmal	Merkmalswert
Spezifischer Oberflächenwiderstand der Magnetschicht Ω	$5 \cdot 10^5$ bis $5 \cdot 10^8$
E-Wert mm mindestens	3,2 ¹⁾

2.1.2. Speichertechnische Kennwerte

Tabelle 3

Merkmal	Merkmalswert		
	Typ 415	Typ 425	Typ 430
Toleranz der mittleren Signalamplitude %	± 10	$\begin{matrix} + 25 \\ - 10 \end{matrix}$	± 40
Löschbarkeit % höchstens	4		
Dropin	0		
Dropout	sind zu vereinbaren		

2.2. Reflexionsmarken

2.2.1. Maße

Breite: $4,8 \text{ mm} \begin{matrix} + 0 \\ - 0,5 \end{matrix} \text{ mm}$
 Länge: $28 \text{ mm} \pm 5 \text{ mm}$
 Dicke: höchstens $0,020 \text{ mm}$

2.2.2. Lage und Anordnung

Auf der Unterlagenseite des Computerbandes sind zwei Reflexionsmarken, deren Oberflächen nicht elektrisch leitend sein dürfen, parallel zu den Bandkanten falten- und blasenfrei aufzubringen. Sie dürfen nicht über die Bandkanten überstehen. Die Reflexionsmarken sollen aus einer reflektierenden Schicht bestehen, verbunden mit kaltbindendem Klebstoff, der nach dem Entfernen keine Rückstände hinterläßt.

1. Wird ein Selbstladering benutzt, muß der E-Wert mindestens $6,3 \text{ mm}$ und höchstens $15,9 \text{ mm}$ betragen.

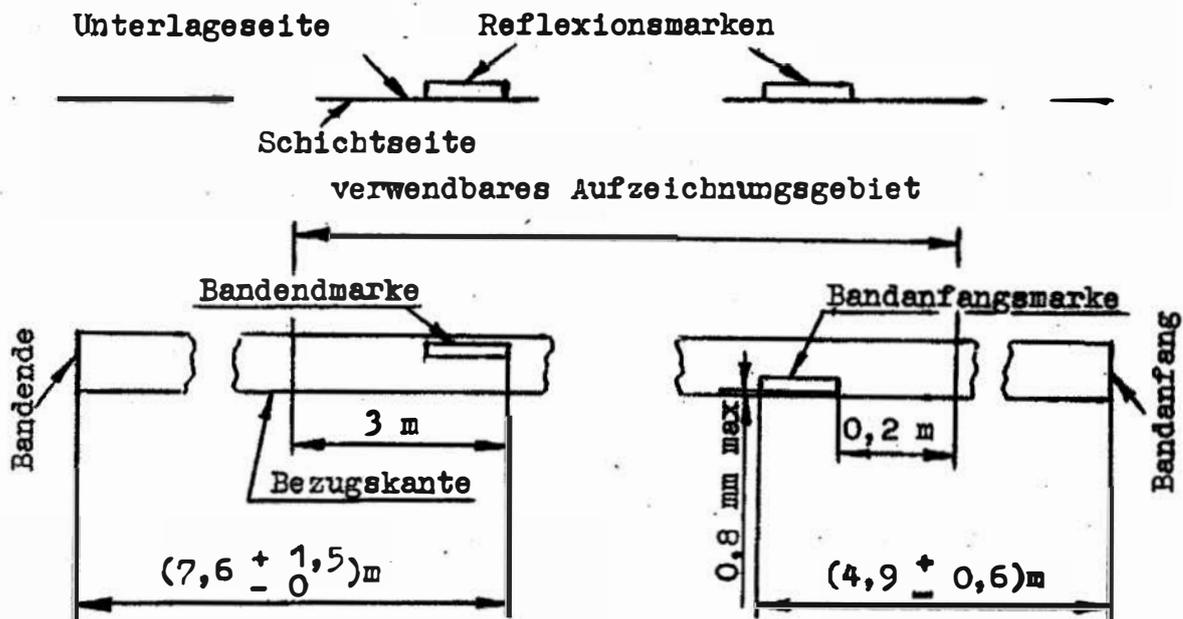


Bild 1

2.3. Spule

2.3.1. Spulenmaße

nach Bild 2

2.3.2. Ausführung

Die Spule ist so zu gestalten, daß jeder Profilschnitt durch die Spulenachse mit der bildlichen Darstellung übereinstimmt. Ausgenommen davon ist die Laschenmulde des Schreiberlaubnisringes (siehe Schnitt 2-2). Die Dicke der Flanschteile der Spule kann innerhalb des Bereiches variiert werden, der durch die im Bild 2 angegebenen Maße begrenzt ist.

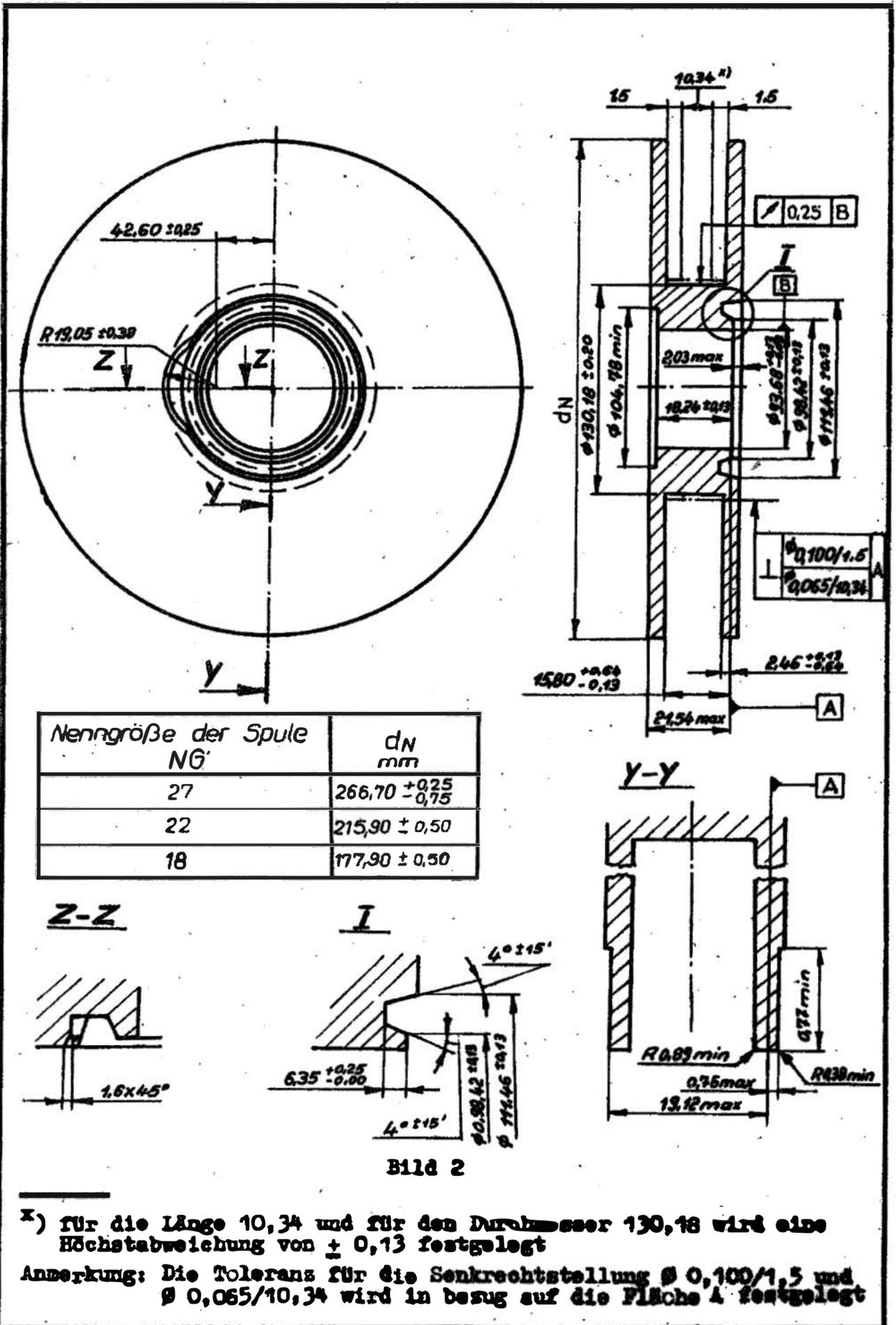
Die Flansche dürfen keine Durchbrüche aufweisen. Die Oberflächenbeschaffenheit der Flanschinnenseite muß eine Beschädigung der Bandkanten ausschließen. Der vordere Spulenflansch muß ein Erkennen des Bandvorrates auf der Spule ermöglichen.

Die Spule ist aus getrennten Teilen zu fertigen². Rippen, Reliefbildungen und Wölbungen dürfen nicht über die in der Tabelle angegebenen Maße hinausgehen.

Die Spule muß über ihre Rotationsachse ausbalanciert sein. Eine Abweichung der voll bewickelten Spule aus der statischen Balance in Höhe von max. $15 \cdot 10^{-6}$ kgm ist zulässig.

Das Trägheitsmoment der leeren Spule darf höchstens $2,75 \cdot 10^{-3}$ kgm² betragen. Das Trägheitsmoment der voll bewickelten Spule darf höchstens $10,5 \cdot 10^{-3}$ kgm² betragen.

2 Für einteilige Spulen gelten Sondervereinbarungen



Der in die Ringnut eingelegte Schreibring darf nicht über die Anlagefläche A innerhalb der Durchmesser 93,68 und 98,42 mm ragen und muß so beschaffen sein, daß ein Herausfallen während des Betriebes ausgeschlossen ist und der normale Bandtransport nicht behindert wird. Zum Herausnehmen aus der Nut muß ein Lasche aufgebracht sein.

Bei voll bewickelter Spule und konstantem Wickelzug von 3,6 N darf der Durchmesser der Zentrumsbohrung des Kernes 93,4 mm nicht unterschreiten.

2.3.3. Werkstoff

Das Spulenmaterial ist so zu wählen, da die im Bild 2 angegebenen Maße und die Trägheitsforderungen eingehalten werden.

3. PRÜFUNG

3.1. Probenahme

Von jeder zu prüfenden Einheit ist wahllos eine Probe der Größe zu entnehmen, daß jede der Forderungen nach Abschnitt 2 in mindestens drei unabhängigen standardgerechten Bestimmungen geprüft werden kann.

3.2. Prüfbedingungen

Die speichertechnischen Eigenschaften der Computerbänder sind bei einer Temperatur von $23\text{ °C} \pm 2\text{ K}$, einer relativen Luftfeuchte von 40 bis 60 % und einem Luftdruck von 84 bis 107 kPa zu prüfen.

3.3. Probenvorbereitung und Prüfungsauswertung

Die zur Prüfung gezogenen Proben müssen mindestens 24 Stunden vor den Prüfungen unter Prüfbedingungen gelagert werden und sind einmal im kontinuierlichen Durchlauf mit einer Zugkraft von 2 bis 3,6 N vor und zurück zu wickeln. Zur Prüfungsauswertung ist jeweils das arithmetische Mittel zu bilden.

3.4. Prüfmittel

Zur Prüfung sind Prüfgeräte zu verwenden, deren Magnetbandspeicher in den technischen Ausführungen den Prüfgeräten des Bandherstellers entsprechen und bei denen Kontakt zwischen Magnetband und Magnetkopf besteht. Die Prüfung der Abmessungen sind mit Meßinstrumenten durchzuführen, die die erforderliche Meßgenauigkeit gewährleisten. Bei den Prüfungen sind Sekundärvergleichsbänder für 356 Fw/mm, oder analoge Bänder, unter Berücksichtigung ihres Umrechnungskoeffizienten bezogen auf das Vergleichsband zu verwenden.

3.5. Bestimmung der physikalisch-mechanischen Eigenschaften

3.5.1. Bestimmung der Banddicke

nach TGL 13573

3.5.2. Bestimmung der Bandbreite, des Fließpunktes, der Reißdehnung, der Längskrümmung, der Querkrümmung und des spezifischen Oberflächenwiderstandes

nach TGL 15552/01

3.5.3. Bestimmung der Randfreiheit (E-Wert)

Der E-Wert ist der radiale Abstand zwischen dem äußeren Durchmesser der Spule und der äußeren Windung des mit einer Zugkraft von 2 bis 3,6 N aufgewickelten Bandes. Er ist mit einem geeigneten Meßmittel zu bestimmen.

3.6. Bestimmung der speichertechnischen Eigenschaften

3.6.1. Durchführung der Prüfung

Computerband ist 0,2 m vor der Bandanfangsmarke (BOT) bis 3 m hinter der Bandendmarke (EOT) zu prüfen. Die Lesesignale des Vergleichsbandes und des Probestückes sind unter gleichen Durchlaufbedingungen zu ermitteln. Bei der Prüfung ist ein Aufzeichnungsstrom I_A für verschiedene Aufzeichnungsdichten einzustellen. Der Quotient aus dem Aufzeichnungsstrom und dem Strom, der zur Erreichung des Vergleichsfeldes für die vorgegebene Aufzeichnungsdichte (I_V) notwendig ist, muß dem in Tabelle 4 angegebenen Wert entsprechen.

Für die physikalischen Dichten 32 und 126 Fw/mm muß das typische Feld des zu prüfenden Bandes innerhalb + 20 % des Vergleichsfeldes liegen, für die physikalische Aufzeichnungsdichte 356 Fw/mm muß es innerhalb + 15 % vom Vergleichsfeld liegen.

Tabelle 4

Aufzeichnungsdichte Fw/mm	I_A/I_V
32	von 2,0 bis 2,2
126	von 1,75 bis 1,85
356	von 1,35 bis 1,45

3.6.2. Bestimmung der Toleranz der mittleren Signalamplitude

Zur Messung der mittleren Signalamplitude, bezogen auf die Standardvergleichsamplitude des Vergleichsbandes, ist jeder Kanal des Prüfgerätes mit dem Vergleichsband des für die Signalamplitude unter den Prüfbedingungen nach Abschnitt 3.6.1. zu kalibrieren. Die Prüfung hat unter gleichen Bedingungen für das Vergleichsband und Prüfband bei der Wiedergabe während des Schreibens oder im ersten Durchlauf nach dem Schreiben in Übereinstimmung mit den Instruktionen, die mit dem Sekundärvergleichsband für die Signalamplituden gegeben werden, zu erfolgen.

3.6.3. Bestimmung der Löscharkeit

Zur Messung der Löscharkeit, bezogen auf den Pegel des Bezugsbandes bei allen Aufzeichnungsdichten plus Bandrauschen, ist ein beliebiges Stück des Bandes mit einer Länge von mindestens 76 mm mit einem Strom nach Abschnitt 3.6.1. zu beschreiben. Anschließend ist diese Aufzeichnung unter Einwirkung eines magnetischen Gleichfeldes in Längsrichtung von 79500 A/m (1000 Oe) zu löschen und zu lesen.

3.6.4. Bestimmung der Dropin

Wird ein Computerband auf allen Spuren mit einem Gleichstrom in der Größe des Aufzeichnungsstromes nach Abschnitt 3.6.1. bei der jeweiligen Aufzeichnungsdichte beschrieben, so stellt jedes Lesesignal in einer beliebigen Spur, dessen Amplitude, gemessen Basis zur Spitze, größer als 10 % der Hälfte der mittleren Signalamplitude U_y des Bezugsbandes ist, einen Zusatzimpuls (Extrapulse) dar und ist als Dropin zu werten.

3.6.5. Bestimmung der Dropout und Fehlerbereiche

Das zu prüfende Band ist auf allen Spulen fortlaufend mit der jeweiligen nominellen Aufzeichnungsdichte zu beschreiben und im gleichen Durchlauf zu lesen. Zur Bestimmung von Dropouts sind Fehlimpulse zu ermitteln, die zur Auslösung des dazu notwendigen Prüfalgorithmus führen.

Zur Bestimmung der Fehlimpulse ist das zu prüfende Band mit einer entsprechenden Flußwecheldichte und dem dazugehörigen Aufzeichnungsstrom I_A nach Abschnitt 3.6.1. zu beschreiben und im gleichen Durchlauf zu lesen.

Als Fehlimpulse gilt

für 32 Fw/mm ein beliebiges Signal einer beliebigen Spur, dessen Amplitude gemessen Basis zur Spitze kleiner als 50 % der Hälfte der Standardvergleichsamplitude ist.

für 126 Fw/mm ein Signal, definiert als ein Paar aufeinanderfolgender Impulse einer beliebigen Spur, die zusammen eine Amplitude kleiner 35 %, gemessen Spitze zu Spitze, der Standardvergleichsamplitude haben.

für 356 Fw/mm jedes Signal einer beliebigen Spur mit einer Amplitude gemessen Basis zur Spitze kleiner 35 % der Hälfte der Standardvergleichsamplitude.

Fehlimpulse sind als permanent zu betrachten, wenn sie nach dem dritten Schreib/Leseversuch hoch auftreten.

4. KONFEKTIONIERUNG

Das Computerband ist mit der Magnetschicht nach innen mit einem Bandzug von mindestens 2 N und höchstens 3,6 N auf die Spule zu wickeln. Die Bezugskante soll sich an der Spulenvorderseite, gegenüber dem Schreiberlaubnisring, befinden.

5. KENNZEICHNUNG

5.1. Kennzeichnung der Spule

Auf der Vorderseite der Spule ist vom Bandhersteller ein dauerhaft lesbares Etikett mit folgenden Angaben aufzubringen:

- Name oder Warenzeichen des Bandherstellers
- Magnetbandtyp
- maximale Speicherdichte in Fw/mm
- Bandnummer

Bei Verwendung von Klebeetiketten dürfen diese nach ihrer Entfernung keine Spuren hinterlassen.

5.2. Kennzeichnung der Transportverpackung

Die Transportverpackung ist mindestens mit folgenden Angaben zu kennzeichnen:

- Name oder Warenzeichen des Bandherstellers
- Magnetbandtyp/Magnetbandlänge

6. VERPACKUNG

Computerbänder sind in einem Plastikbehälter staubgeschützt zu verpacken oder mit einem Verschlussring, der auf den äußeren Rand der Flansche gespannt wird, zu verschließen. Der Plastikbehälter muss so beschaffen sein, da die Etikettierung der Spule durch das Ober- teil hindurch erkennbar ist.

7. TRANSPORT-, LAGERUNGS- UND BETRIEBSBEDINGUNGEN

7.1. Transportbedingungen

Computerbänder sind in Versandverpackung in geschlossenen Behältern zu transportieren. Die Spulenachsen sollen sich in waagerechter Lage befinden. Computerbänder sind vor atmosphärischen Niederschlägen, Staub, Feuchtigkeit und mechanischen Beschädigungen zu schützen. Die Temperatur darf innerhalb von 7 Tagen minus 50 °C bis plus 48 °C bei relativer Luftfeuchte von 20 bis 80 % nicht unter- bzw. überschreiten. Dabei darf die Temperatur des feuchten Thermometers 26 °C nicht überschreiten. Der Temperaturgradient soll nicht größer als 5 K/h sein.

7.2. Lagerungsbedingungen

Unbeschriebene Computerbänder sind in der Verpackung nach Abschnitt 5. bei 5 bis 48 °C und einer relativen Luftfeuchte von 20 bis 80 % zu lagern. Die Temperatur des feuchten Thermometers darf nicht größer als 26 °C sein. Vor Gebrauch sind die Bänder mindestens 24 Stunden unter Betriebsbedingungen aufzubewahren.

7.3. Betriebsbedingungen

Temperatur: 5 - 32 °C (Temperatur des feuchten Thermometers höchstens 25 °C)

relative Luftfeuchte: 20 bis 80 %

Hinweise

Ersatz für TGL 25302/01 Ausg. 12.80; TGL 25302/03 Ausg. 7.83 und TGL 25365 Ausg. 1.74

Änderungen: Inhalt der Standards vereinigt, Spule aufgenommen; redaktionell überarbeitet.

Der ST RGW 3420-81 ist für die vertragsrechtlichen Beziehungen zur ökonomischen und wissenschaftlich-technischen internationalen Zusammenarbeit verbindlich ab Juli 1983. Gegenüber der Originalfassung des ST RGW 3420-81 wurden die Typkennzeichen für Computerbänder zusätzlich aufgenommen und die Kennwerte in Tabellenform zusammengefasst. Nicht aufgenommen wurde die Länge 90 m, die Anzahl der zulässigen Dropouts, Undurchsichtigkeit und Reflexionsvermögen des Bandes und der Reflexionsmarken.

Im vorliegenden Standard ist auf folgende Standards Bezug genommen: TGL 13573; TGL 15552/01.

Magnetbänder; Terminologie siehe ST RGW 3381-81