




SIEMENS



GEMA AEG

WM-RÖHREN "RINGBUCH"

LUFTFAHRTRÖHRENRINGBUCH

Richtlinien über die Verwendung von Luftfahrtröhren in Verbindung mit den zugehörigen Röhrenfassungen

Um das einwandfreie Zusammenwirken von Röhre und Fassung sicherzustellen, ist die Beachtung nachstehender Richtlinien unerlässlich.

1. Zum Einbau in Luftfahrtgeräte dürfen lediglich die für die einzelnen Röhren vom Reichsluftfahrtministerium eingeführten und genehmigten Fassungen Verwendung finden. Nur für diese Fassungen kann die Gewähr für ein einwandfreies Arbeiten gegeben werden.
2. Die vom Reichsluftfahrtministerium eingeführten Fassungen werden zukünftig auf den entsprechenden Röhrendatenblättern aufgeführt; sie sind gekennzeichnet durch die Erteilung einer Ln-Nummer und zeichnungsmäßig festgelegt durch eine Luftwaffensachnummer. Eine Zusammenstellung aller eingeführten Fassungen für Luftfahrtröhren ist in dem Röhrenübersichtsblatt enthalten. (Einige ältere, nicht in dieser Form festgelegte Fassungen, die nur durch die Firmen-Lagernummer gekennzeichnet sind, dürfen für Neuentwicklungen keine Verwendung mehr finden.)
3. Der Zusammenbau der kompletten Fassungen ist jeweils mittels einer Lehre vorgenommen worden. Wenn nachträglich einzelne Teile der Fassungen gelöst werden, so hat eine Nachjustierung mit Lehre zu erfolgen. (Sofern noch einzelne Führungsteile ohne Kontaktfedern, sogenannte Dezioberteile, beim Einbau Verwendung finden, hat in jedem Falle die Justierung der Kontaktfedern ebenfalls mit Lehre zu erfolgen. Nähere Angaben über Lehrenzeichnungen sind dem Datenblatt der jeweiligen Röhre zu entnehmen. Es ist zu beachten, daß in solchen Fällen nur eingeführte und genehmigte Kontaktfedern oder Kontaktbuchsen eingesetzt werden dürfen.)
4. Bei den Maßfestlegungen auf den Datenblättern ist grundsätzlich folgendes zu beachten: Die auf jedem Datenblatt aufgeführten Umrisszeichnungen der Röhre und der Fassung enthalten nur orientierende Maße, im allgemeinen Maximalwerte. Verbindliche Angaben für die äußeren Abmessungen sind nur in den vom Reichsluftfahrtministerium herausgegebenen Ln-Blättern enthalten. Die zugehörigen Ln-Nummern für Röhre und Fassung sind in den Datenblättern aufgeführt. Bei Bedarf können diese Ln-Blätter bei der Luftwaffen-Fertigungsvorschriften-Verwaltung des Reichsluftfahrtministeriums angefordert werden. Sofern diese Unterlagen bei der genannten Dienststelle noch nicht erhältlich sind, müssen sie unter Hinweis auf das vorliegende Blatt schriftlich bei der zuständigen Entwicklungsfirma angefordert werden.
5. Für den Betrieb von Röhre und Fassung gelten im allgemeinen die Prüfbedingungen für Luftfahrt-Einzelteile, wobei zwischen Bodenbetrieb und Bordbetrieb zu unterscheiden ist.

a) Höhenfestigkeit:

Für Bodenbetrieb wird eine Höhenfestigkeit von 5 km, entsprechend einem Druck von 405,8 mm Hg-Säule, für Bordbetrieb eine Höhenfestigkeit von 12 km, entsprechend einem Druck von 145,1 mm Hg-Säule, gefordert. Der Zusammenhang zwischen Höhe und barometrischem Druck ist durch umstehend aufgeführte Kurve seitens des Reichsluftfahrtministeriums festgelegt. Die zulässige Höhenfestigkeit wird jeweils bei jeder Röhre und Fassung aufgeführt. Für die Prüfung sind folgende Bedingungen festgesetzt:

Die Prüfspannung besteht aus einem Gemisch von 50% Gleichspannung und 50% überlagerter Wechsellspannung (Spitzenwert).

Die Prüffrequenz liegt zwischen 60 und 75 MHz.

Die Höhenfestigkeit ist dann gewährleistet, wenn der Überschlag erst bei Prüfspannungen auftritt, die größer sind als 130% der zulässigen Betriebswerte; dabei ist die höchstmögliche Speisespannung (z. B. 27,5 V im Bordnetz) zugrunde zu legen.

Für Teile, die nur mit Niederfrequenz oder Gleichspannung belastet sind, werden erforderlichenfalls Sonderfestlegungen getroffen.

b) Schüttelfestigkeit:

Sowohl für Boden- wie für Bordbetrieb ist eine Schüttelfestigkeit von 5 g vorhanden. Dabei ist eine Frequenz von 50 Hz und eine Amplitude von $\pm 0,5$ mm zugrunde gelegt.

LUFTFAHRTRÖHREN

Vorläufiges Entwicklungsprogramm

Zur Beachtung!

Die nachstehend aufgeführten Röhren befinden sich bei verschiedenen Röhrenfirmen als Luftfahrtröhren in Entwicklung. Dieses Entwicklungsprogramm wird hiermit frühzeitig der Geräte-Entwicklung bekanntgegeben. Es ist jedoch zu beachten, daß die angeführten Typen noch nicht ihre endgültige Gestalt gewonnen haben. Soweit vereinzelte Musterexemplare geliefert werden können, muß berücksichtigt werden, daß sowohl in elektrischer wie in mechanischer Hinsicht noch Änderungen an den Röhren vorgenommen werden können. In jedem Falle ist vor Einsatz dieser Röhren die Zustimmung des R.L.M. GL/C — E 4/1 einzuholen. Die Streichung einzelner Typen vom Entwicklungsprogramm ist vorbehalten.

LB 10: Anzeigeröhre mit zwei getrennten Systemen

- Entwicklungsfirma Philips
- Abmessungen Nasenkolben Größe B 2
- Fassung
- Heizspannung 12,6 V indirekt
- Charakteristikum Aufbau ähnlich den Abstimmanzeigeröhren (Magisches Auge), zwei elektrisch getrennte Systeme mit Nullmarkierung und Skala. Eingebautes Triodensystem für NF- oder Anzeigeverstärkung.

LD 15: Dezimeterwellen-Sendetriode mit 25 W Anodenverlustleistung.

- Entwicklungsfirma Telefunken
- Abmessungen Länge ohne Knopf max. 76 mm
Kolbendurchmesser max. 40,5 mm
- Fassung Telefunken Lg.-Nr. 1783
- Heizspannung 12,6 V indirekt
- Charakteristikum Die Röhre ist elektrisch im wesentlichen identisch mit der LD 5, unterscheidet sich von dieser jedoch durch größere Höhenfestigkeit.

LG 5: Doppelweg-Speisegleichrichter .

- Entwicklungsfirma Philips
- Abmessungen Nasenkolben Größe A 1
- Fassung RLM Norm A 1101
- Heizspannung 1,2 V direkt
- Charakteristikum Transformatorspannung 300 V
Gleichstrom 40 mA

LG 6: Doppelweg-Gleichrichter mit getrennt herausgeführten Kathoden

- Entwicklungsfirma Philips
- Abmessungen Nasenkolben Größe B 2
- Fassung RLM Norm B 2101
- Heizspannung 12,6 V indirekt
- Charakteristikum Transformatorspannung 500 V
Gleichstrom 150 mA
Spannung Fallen Schicht ca. ± 500 V

LG 20: Gasgefüllter Einweg-Speisegleichrichter

Entwicklungsfirma	. . . . .	Rectron
Abmessungen	. . . . .	Nasenkolben Größe A 1
Fassung	. . . . .	RLM Norm A
Heizspannung	. . . . .
Charakteristikum	. . . . .	Gleichspannung 20 V
		Gleichstrom 20 mA
		bzw. Gleichspannung 10 V
		Gleichstrom 180 mA

LG 21: Gasgefüllter Einweg-Speisegleichrichter

Entwicklungsfirma	. . . . .	Rectron
Abmessungen	. . . . .	Nasenkolben Größe B 3
Fassung	. . . . .	RLM Norm B
Heizspannung	. . . . .
Charakteristikum	. . . . .	Gleichspannung 3000 V
		Gleichstrom 250 mA

LS 4: Kleinsendepentode mit 9 W Anodenverlustleistung

Entwicklungsfirma	. . . . .	Philips
Abmessungen	. . . . .	Nasenkolben Größe B 2
Fassung	. . . . .	RLM Norm B 2302
Heizspannung	. . . . .	12,6 V indirekt
Charakteristikum	. . . . .	Anodenspannung-Schirmgitterspann. = 250 V
		Steilheit ca. 5,5 mA/V
		Nutzleistung ca. 8 W bei $\lambda = 6$ m
		ca. 6 W bei $\lambda = 4$ m

LS 300: Tasttriode für große Leistung
(RV 340)

Entwicklungsfirma	. . . . .	Telefunken
Abmessungen	. . . . .	Spezialausführung, Gesamtlänge max. 307 mm Durchmesser max. 120 mm
Fassung	. . . . .	Telefunken Lg.-Nr. 1746
Heizstrom (stromgeheizt)	. . . . .	ca. 14 A (2,5...3,5 V)
Charakteristikum	. . . . .	für Impulsbetrieb:
		Anodenspannung 3,2 kV
		Anodenspitzenstrom max. 17 A
		Anodenverlustleistung 300 W
		Die Röhre ist identisch mit der bisher unter der Telefunken-Bezeichnung RV 340 gelau- fenen Röhre.

LV 4: UKW-Gegentakt-Empfangspentode

Entwicklungsfirma	. . . . .	Telefunken
Abmessungen	. . . . .	Nasenkolben Größe C 1
Fassung	. . . . .	RLM Norm C 1303
Heizspannung	. . . . .	12,6 V indirekt
Charakteristikum	. . . . .	Anodenspannung- Schirmgitterspannung = 300 V
		Steilheit ca. 7 mA/V
		Äquivalenter Gitter- rauschwiderstand . . ca. 0,9 kOhm
		System im Innern gegenseitig neutralisiert. Vorwiegend für UKW- und Breitbandverstär- kung bei $\lambda = 80$ cm geeignet.

- LV 9:** Hochfrequenzpentode mit Regelcharakteristik
Entwicklungsfirma Philips
Abmessungen Nasenkolben Größe A 1
Fassung RLM Norm A 1304
Heizspannung 1,2 V direkt
Charakteristikum Anodenspannung=
Schirmgitterspannung = 45...90 V
Steilheit ca. 0,8 mA/V
Bestimmt u. a. für den Einsatz in Kleinst-
batteriegeräte
- LV 10:** Kleinsendepentode mit einer Nutzleistung von ca. 60 mW bei $U_a = 45$ V
Entwicklungsfirma Philips
Abmessungen Nasenkolben Größe A 1
Fassung RLM Norm A 1105
Heizspannung 1,2 V direkt
Charakteristikum Anodenspannung=
Schirmgitterspannung = 45...90 V
Steilheit ca. 1,5 mA/V
Für den Einsatz in Kleinstbatteriegeräte ge-
eignet
- LV 11:** Universal-Empfangspentode mit Regelcharakteristik
Entwicklungsfirma Telefunken
Abmessungen Nasenkolben Größe A 1
Fassung RLM Norm A 1306
Heizspannung 12,6 V indirekt
Charakteristikum Elektrische Daten ähnlich wie RV 12 P 2001
- LV 12:** Gegentakt-Sendetriode für eine Nutzleistung von ca. 130 mW bei $U_a = 45$ V
Entwicklungsfirma Philips
Abmessungen Nasenkolben Größe A 1
Fassung RLM Norm A 1103
Heizspannung 1,2 V direkt
Charakteristikum Anodenspannung 45...90 V
Geeignet u. a. für den Einsatz in Kleinst-
batteriegeräte
- LV 13:** Tasttriode für mittlere Leistung
Entwicklungsfirma Telefunken
Abmessungen Nasenkolben Größe D 3
Fassung RLM Norm D 3201
Heizspannung 12,6 V indirekt
Charakteristikum Anodenspannung 1200 V
Anodenverlustleistung ca. 40 W
Steilheit ca. 30 mA/V
Spitzenstrom bei Impulsbetrieb ca. 12 A
- LV 14:** Rauscharme Regelpentode
Entwicklungsfirma Telefunken
Abmessungen Nasenkolben Größe B 2
Fassung RLM Norm B 2306
Heizspannung 12,6 V indirekt
Charakteristikum Rauscharme Pentode für Breitbandverstärker
mit ~~Verzerrungen~~ Eingangswiderstand (etwa 40
kOhm bei $\lambda = 10$ m). Äquivalenter Gitter-
rauschwiderstand etwa 2 kOhm

**) verhältnismäßig hohem*