

**Durchführungen
für wasserstoffgekühlte Generatoren
flüssigkeitsgekühlte Durchführungen**

DIN
48 124
Teil 2

Liquid cooled bushings for hydrogen cooled generators

Für den Geltungsbereich dieser Norm bestehen keine entsprechenden regionalen oder internationalen Normen.

Maße in mm

1 Geltungsbereich

Diese Norm gilt für Durchführungen für Flüssigkeitskühlung (L) für wasserstoffgekühlte Generatoren ohne (kein Kurzzeichen) und mit (Kurzzeichen: C) Aufnahme für Stromwandler.

2 Mitgeltende Normen und Unterlagen

- DIN 7168 Teil 1 Allgemeintoleranzen (Freimaßtoleranzen), Längen- und Winkelmaße
DIN 40500 Teil 2 Kupfer für die Elektrotechnik; Rohre aus Kupfer, Technische Lieferbedingungen
DIN 40500 Teil 3 Kupfer für die Elektrotechnik, Profile, Stangen aus Kupfer und silberlegiertem Kupfer, Technische Lieferbedingungen
VDE 0111 Bestimmungen für die Bemessung und Prüfung der Isolierung, elektrische Anlagen und Betriebsmittel für Wechselspannungen über 1 kV
VDE 0434 Teil 1 Richtlinien für die Teilentladungs-Meßeinrichtungen für Isolationsprüfungen mit Wechselspannungen bis 500 Hz
VDE 0434 Teil 2 Richtlinien für Teilentladungsprüfungen an Betriebsmitteln mit Wechselspannungen bis 500 Hz
VDE 0530 Teil 1 Bestimmungen für umlaufende elektrische Maschinen, Allgemeines
DIN 57530 Teil 3/ VDE 0530 Teil 3 Bestimmungen für umlaufende elektrische Maschinen, Dreiphasen-Turbogeneratoren
DIN ISO 1302 Technische Zeichnungen; Angabe der Oberflächenbeschaffenheit in Zeichnungen

Eine Bestimmung für Isolatoren und Durchführungen für Betriebsmittel und Anlagen für Wechselspannungen über 1 kV ist in Vorbereitung (Basis: Publikation IEC 137).

3 Maße, Bezeichnung

Nicht angegebene Einzelheiten sind zweckentsprechend zu wählen.

Angabe der Oberflächenbeschaffenheit in Zeichnungen nach DIN ISO 1302

Allgemeintoleranzen: DIN 7168 – mittel

Fortsetzung Seite 2 bis 6
Erläuterungen Seite 6 und 7

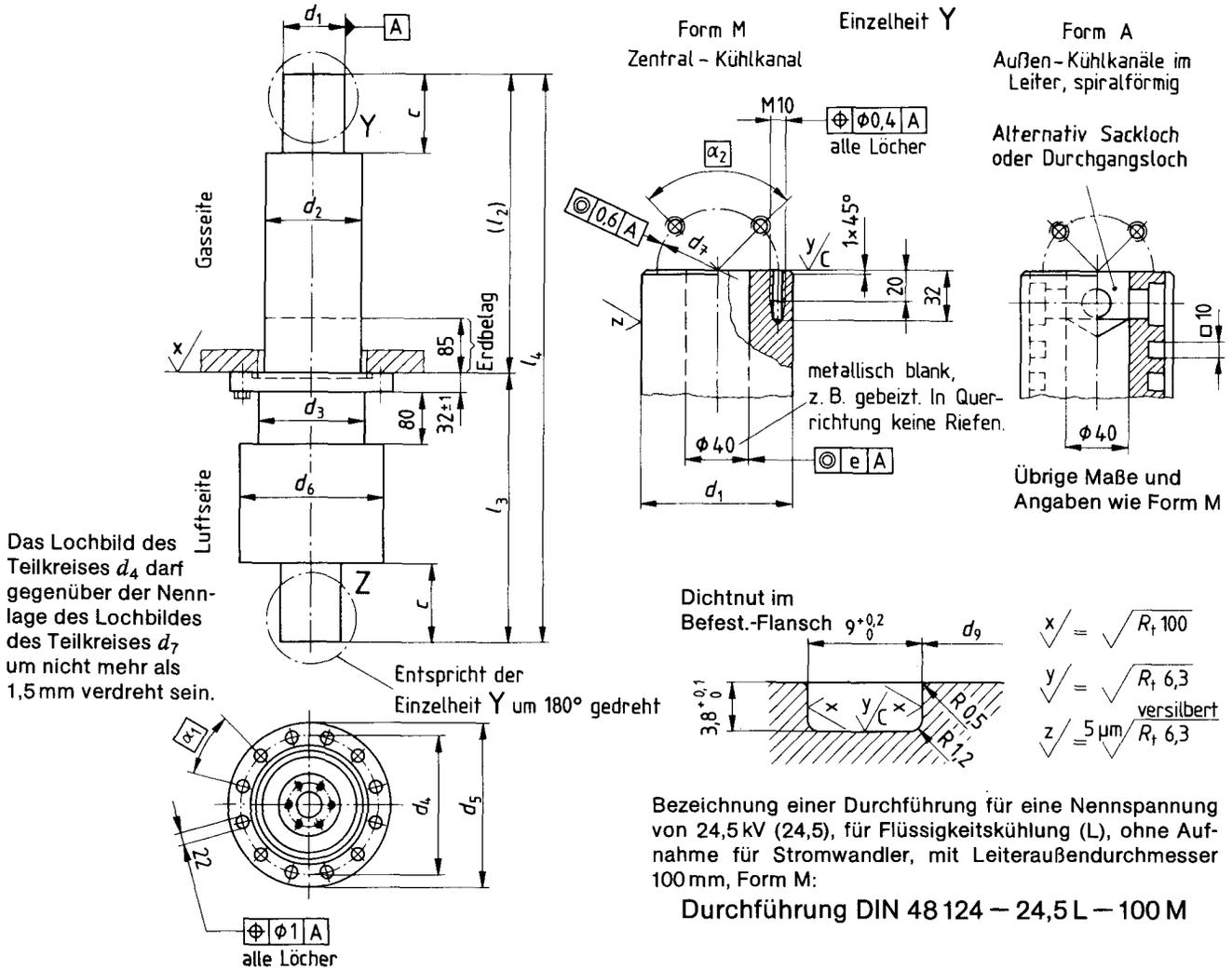
Deutsche Elektrotechnische Kommission im DIN und VDE (DKE)

Frühere Ausgaben: 04.67

Änderung Mai 1980:
Norm vollständig überarbeitet. Näheres siehe Erläuterungen.

Nachdruck, auch auszugsweise, nur mit Genehmigung des DIN Deutsches Institut für Normung e. V., Berlin, gestattet.

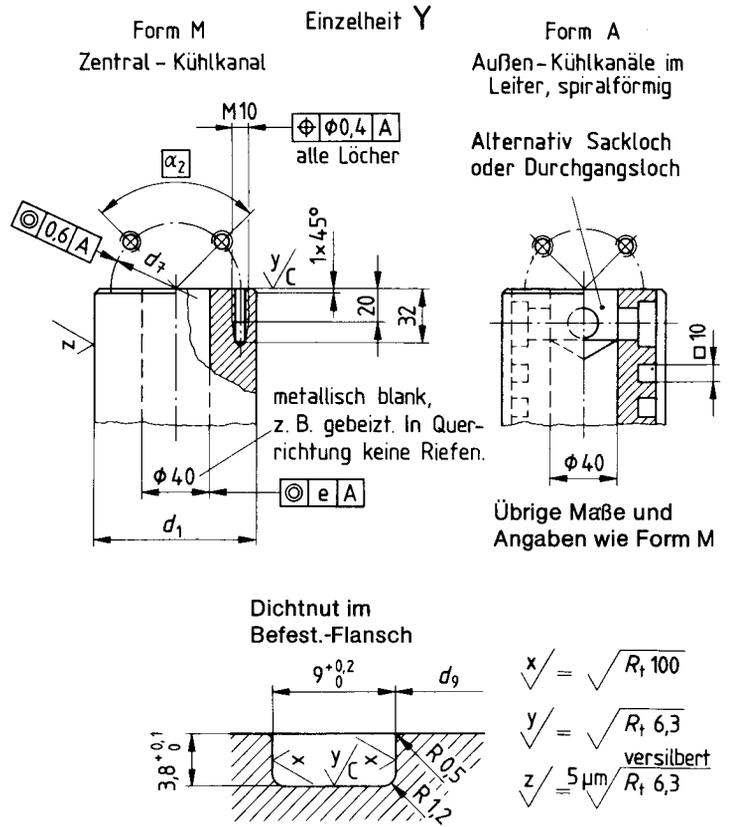
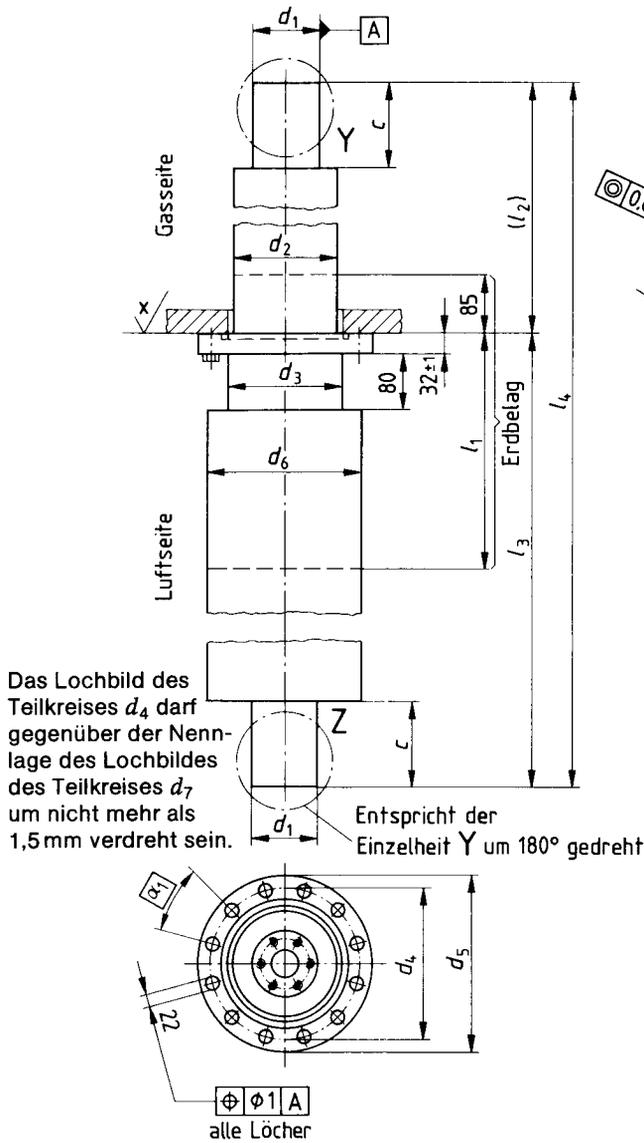
3.1 Ohne Aufnahme für Stromwandler



Nennspannung U_N ¹⁾ kV	Prüf-Wechselspannung U_{N1} ²⁾ kV	Prüf-Blitzstoßspannung U_{N2} ³⁾ kV	Max. Betriebsspannung U_B ⁴⁾ kV	für Leiteraußendurchmesser	Kontaktfläche		Bohrungen				Bohrungen				l_2	l_3	l_4					
					c ± 1	d_1 f8	d_2 max.	d_3 max.	Lochkreis d_4 ± 0.5	Anzahl α_1	d_5 ± 2	d_6 max.	Lochkreis d_7 ± 0.2	Anzahl α_2				d_9 ± 0.2	e			
24,5	75	150	15,6	100	125	98	155	170	220	8	45°	260	230	78	—	4	90°	168	6	470	425	895
27,8	85	170	17,7		150	118	175	190	240	8	45°	280	250	98	70	4	90°	186	8	495	450	945
24,5	75	150	15,6	120	150	118	230	240	290	8	45°	330	305	98	70	4	90°	242	8	500	495	945
27,8	85	170	17,7				230	240	290			330	305							500	495	945
41,1	125	250	26,1	150	175	148	280	295	360	12	30°	400	355	98	98	6	60°	304	8	565	570	1135
27,8	85	170	17,7				280	295	360	400	355	715	710	1425								
27,8	85	170	17,7	190	200	188	320	335	400	12	30°	440	395	98	—	6	60°	344	10	590	595	1185
41,1	125	250	26,1				320	335	400	440	395	740	735	1475								

Für Dreiphasen-Generatoren:
 1) Obere Grenze der Generator-Nennspannung U_N nach VDE 0530 Teil 1
 2) Prüf-Wechselspannung: $1,5 (2 U_N + 1 \text{ kV})$ nach VDE 0530 Teil 3
 3) Prüf-Blitzstoßspannung: $\approx 2 \cdot$ Prüf-Wechselspannung
 4) Max. zulässige Betriebsspannung Leiter – Erde $U_B = 1,1 U_N / \sqrt{3}$

3.2 Mit Aufnahme für Stromwandler (C)



Bezeichnung einer Durchführung für eine Nennspannung von 24,5kV (24,5), für Flüssigkeitskühlung (L) und Aufnahme für Stromwandler (C) mit Leiteraußendurchmesser 100mm, Form M und luftseitiger Erdbelagslänge l_1 von 455mm:
Durchführung DIN 48124-24,5LC-100M×455

Nennspannung U_N 1) kV	Prüfwechselspannung 2) kV	Prüfblitzstoßspannung 3) kV	Max. Betriebsspannung U_B 4) kV	für Leiteraußendurchmesser	luftseitige Erdbelagslänge l_1	Bohrungen						Bohrungen											
						Kontaktfläche		Lochkreis		Anzahl	Lochkreis		Anzahl	Anzahl		l_2	l_3	l_4					
c	d_1	d_2	d_3	d_4	α_1	d_5	d_6	d_7	α_2		d_9	e		l_2	l_3				l_4				
± 1	f8	max.	max.	± 0.5		± 2	max.	± 0.2		± 0.2			± 2	± 1									
						Form M		Form A															
24,5	75	150	15,6	100	455	125	98	155	170	220	8	45°	260	230	78	-	4	90°	168	6	470	880	1350
					500																925	1395	
27,8	85	170	17,7	100	455	125	98	155	170	220	8	45°	260	230	78	-	4	90°	168	6	475	925	1400
					500																970	1445	
24,5	75	150	15,6	100	455	125	98	155	170	220	8	45°	260	230	78	-	4	90°	168	6		905	1400
					500																	950	1445
					550																	1000	1495
27,8	85	170	17,7	120	455	150	118	175	190	240	8	45°	280	250	98	70	4	90°	186	8		950	1450
					500																	995	1495
					550																	1045	1545
41,1	125	250	26,1	100	550			230	240	290			330	305							690	1235	1925
27,8	85	170	17,7	150	550	175	148	280	295	360	12	30°	400	355	98	98	6	60°	304	8	565	1120	1685
																					715	1260	1975
27,8	85	170	17,7	190	550	200	188	320	335	400	12	30°	440	395	98	-	6	60°	344	10	590	1145	1735
																					740	1285	2025

1), 2), 3) und 4) siehe Seite 2