

1 Allgemeines

S + M Components liefert eine breite Palette von Schalenkerngrößen, genannt P-Kerne (Pot Cores), darunter 8 Bauformen gemäß IEC 133 und DIN 41293. Die Kerne werden aus verschiedenen SI-FERRIT-Werkstoffen gefertigt und können dementsprechend vielfältig und bis über 100 MHz eingesetzt werden. Die Schalenkerne sind wegen ihrer magnetisch geschlossenen Formgebung sehr streufeldarm und lassen sich bequem und präzise auf die mannigfachen Spulenanforderungen abstimmen.

Selbstverständlich steht für alle Kernversionen sorgfältig angepaßtes Zubehör zur Verfügung. Ein Großteil des Kernspektrums ist mit eingesetzter Gewindehülse und zugehöriger Abgleichschraube zum Induktivitätsfeinabgleich lieferbar. Dazu sind Abgleichkurven angegeben. Diese beziehen sich auf die jeweils empfohlene Kombination Gewindekern-/Kernwerkstoff - A_L -Wert und sind als Richtwerte zu verstehen. Hinweise zum Kleben der Kernhälften finden Sie auf Seite 162.

2 Anwendung

Die Kerne eignen sich für:

- Schwingkreisspulen (Filter) mit großer Induktivitätskonstanz und hoher Güte (Werkstoffe N48, M33, K1, K12, U17)
- Klirrarmer breitbandiger Kleinsignalübertrager in den Werkstoffen T38 und N30 mit hohem A_L -Wert
- Leistungsanwendungen. Dafür werden standardmäßig Schalenkerne ohne Mittelloch aus dem Werkstoff N67 angeboten. Diese Typen zeichnen sich aufgrund des größeren effektiven magnetischen Querschnitts durch einen höheren A_L -Wert, eine bessere Flußdichtenverteilung und damit eine geringere Verlustleistung aus.

Besonders wird auf folgende Entwicklungen hingewiesen:

- Die Schalenkerne P5,8×3,3 bis P30×19 haben verbreiterte und drahtschonende Seitenschlitze.
- Für die Kerngrößen P9×5, P11×7, P14×8 und P18×11 stehen automatengerechte Stiftspulenkörper zur Verfügung.
- Für die Bauform P9×5 ist neben dem normalen Zubehör zusätzlich ein Spulenkörper für Oberflächenmontage „SMD“ lieferbar.

3 Kennzeichnung

Schalenkerne $> \varnothing 5,8$ mm sind grundsätzlich mit Werkstoff und A_L -Wert, luftspaltlose Kerne mit Werkstoff und „o, L.“ beschriftet. Dabei ist jeweils nur eine Satzhälfte bestempelt. Bei Kernen mit unsymmetrischem Luftspalt (Gesamtluftspalt in einer Kernhälfte) ist die luftspaltgeschliffene Kernhälfte, bei Kernen mit eingeklebter Gewindehülse die Hälfte ohne Hülse gekennzeichnet.

4 A_{L1} -Wert

Für jede aus Leistungswerkstoffen hergestellte Kernform wird der min. A_{L1} -Wert angegeben. Der A_{L1} -Wert ist definiert bei einer Flußdichte $\hat{B} = 320$ mT und einer Temperatur von 100 °C (Ausnahme: Werkstoff N49: $\hat{B} = 200$ mT). Die Meßfrequenz ist kleiner als 20 kHz. Die Flußdichte wird auf der Basis einer sinusförmigen Spannung, bezogen auf den minimalen Querschnitt A_{\min} , bestimmt.

5 Verlustleistung

Für jede Kernform ist bei Leistungswerkstoffen die maximale Verlustleistung in W/Satz angegeben. Die Flußdichte ist auf der Basis einer sinusförmigen Spannung, bezogen auf den min. Querschnitt A_{\min} , berechnet worden.

P 4,6 × 4,1
Kern und Zubehör

Abgleichbare Miniatur-Bauform für Leiterplatten und SMD-Technik

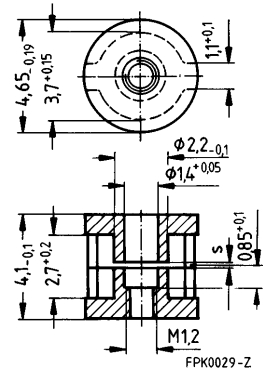
	Einzelteile	Bauform	Seite
	Abgleichschraubendreher (nur für Montage)	B63399	305
	hierzu passender Griff	B63399	305
	Abgleichschraube	B65496	305
	Kern	B65495	302
	Spulenkörper	B65496	303
	Kern mit Innengewinde	B65495	302
Anschlußträger für Leiterplatten	B65496	304	

FPK0017-B

Beispiel für einen Bausatz

**Kleinstschalenkerne
für abgleichbare Miniaturspulen**

- Einer der beiden Kerne mit Innengewinde für Abgleichschraube
- Befestigung auf Anschlußträger durch Kleben
- Raumbedarf der Spule 5 × 5,1 mm (ohne Anschlußfahne)



Magnetische Formkenngrößen (pro Satz)

$\Sigma l/A = 2,6 \text{ mm}^{-1}$
 $l_e = 7,6 \text{ mm}$
 $A_e = 2,8 \text{ mm}^2$
 $V_e = 21,3 \text{ mm}^3$

Satzgewicht ca. 0,17 g

mit Luftspalt

Werkstoff	A_L -Wert nH	s ca. mm	μ_e	Bestellnummer -K mit Gewinde	VE Satz
K1	16 ± 3 %	0,20	33	B65495-K16-A1	500
M33	40 ± 3 %	0,07	83	B65495-K40-J33	
N48	63 ± 5 %	0,04	130	B65495-K63-J48	

ohne Luftspalt

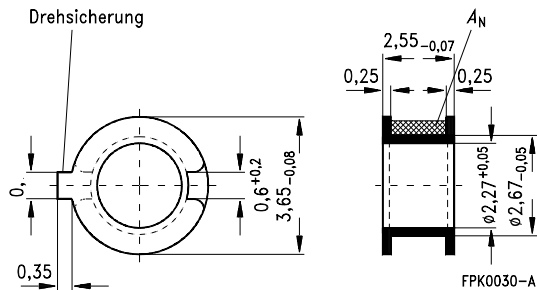
Werkstoff	A_L -Wert nH	μ_e	Bestellnummer -B mit Mittelloch -W ohne Mittelloch	VE Satz
M33	200 + 40/- 30 %	414	B65495-B-Y33	500
N30	800 + 40/- 30 %	1660	B65495-B-Y30	
T65	1800 + 40/- 30 %	1850	B65495-W-Y65	

Spulenkörper mit Drehsicherung

Material: Polyterephthalat GV (UL 94 V-0, Isolierstoffklasse nach IEC 85:
F \triangleq max. Betriebstemperatur 155 °C), Kennfarbe schwarz

Bewicklung: siehe Seite 154

Kammern	A_N mm ²	l_N mm	A_R -Wert $\mu\Omega$	Bestellnummer	VE Stück
1	0,8	9,5	400	B65496-B1000-T1	500



Anschlußträger

Material: Polyetheretherketon GV (UL 94 V-0, Isolierstoffklasse nach IEC 85:

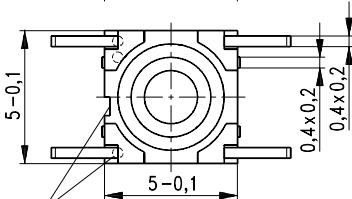
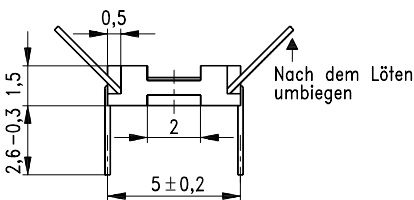
F \pm max. Betriebstemperatur 155 °C), Kennfarbe natur

Lötbarkeit: nach IEC 68-2-20, Prüfung Ta, Methode 1 (Alterung 3): 235 °C, 2 s

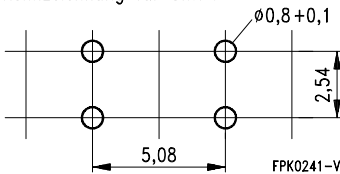
Lötwärmebeständigkeit: nach IEC 68-2-20, Prüfung Tb, Methode 1B: 350 °C, 3,5 s

Anschlußträger	Bestellnummer	VE Stück
Mit 4 Lötanschlüssen für Leiterplatten	B65496-B2002	500
Mit 4 Lötanschlüssen für SMT	B65496-B2003	500

Für Leiterplatten

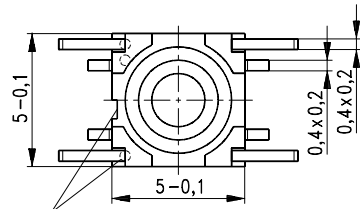
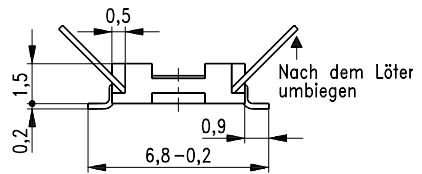


Kennzeichnung für Stift 1

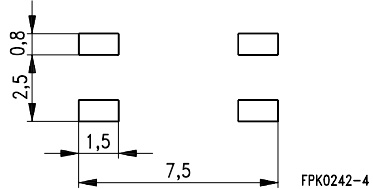


Lochgruppe
Ansicht in Montagerichtung

Für SMT



Kennzeichnung für Stift 1



Vorschlag zur Anordnung
der Anschlußflächen

Abgleichschraube

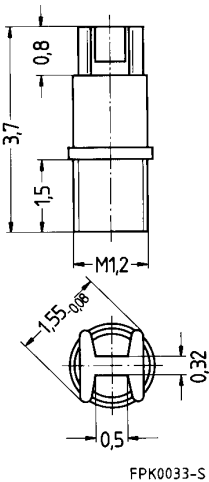
● Rohrkern mit Gewinde und Kernbremse aus Polyacetal

Abgleichschraubendreher aus Kunststoff (ohne Abb.)

Griff aus Kunststoff zum Einstecken des Abgleichschraubendrehers (ohne Abb.)

Abgleichschraube			Mindestabgleichbereich %	Bestellnummer	VE
Rohrkern Ø × Länge mm	Werkstoff	Kennfarbe			
1,25 × 1,2	K 1	blau	10	B65496-A3001-X1	1000
Abgleichschraubendreher				B63399-A1007	10
Griff				B63399-B5	10

Abgleichschraube

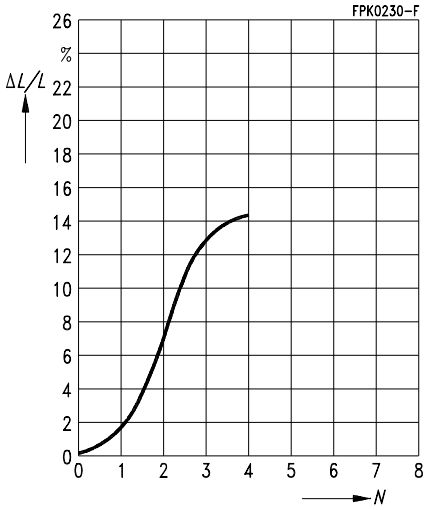


P 4,6 × 4,1

Induktivitäts-Abgleichkurven (Nominalwerte)

Rel. Induktivitätsänderung $\Delta L/L$ in Abhängigkeit von den Umdrehungen N der Abgleichschraube.
 $0 \hat{=}$ mindestens $1/2$ bis 1 Umdrehung im Eingriff.

Abgleichschraube B65496-A3001-X1
Kennfarbe blau

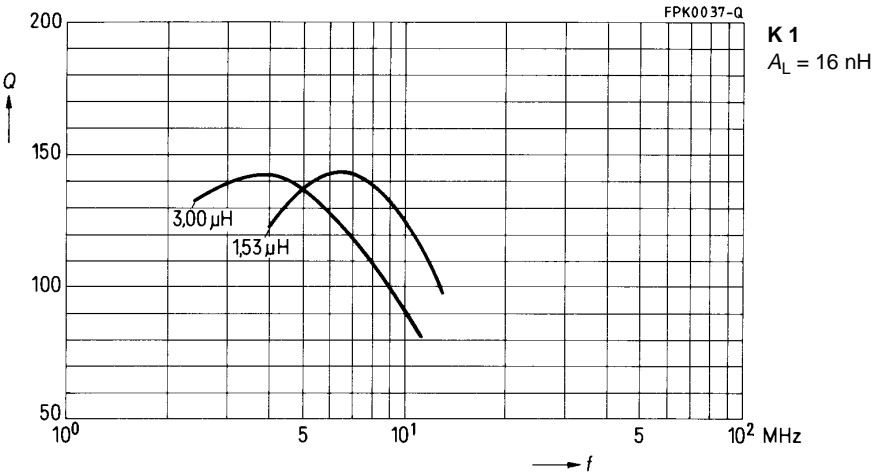


P 4,6 × 4,1

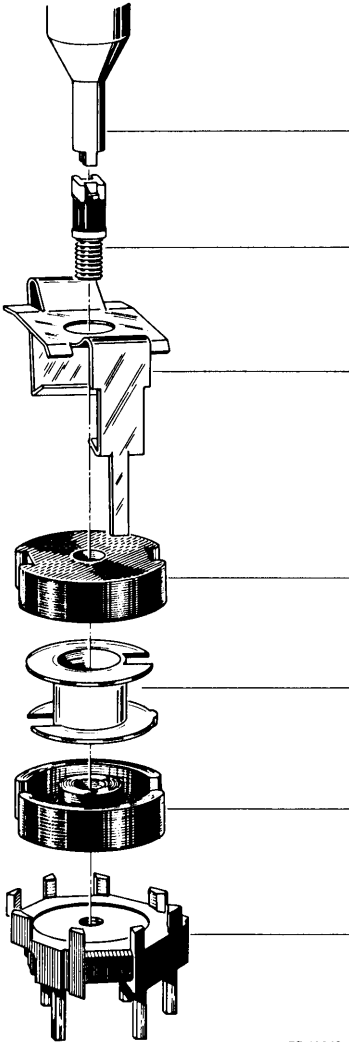
Gütekurven (Richtwerte)

Induktion im Kern $\hat{B} < 1 \text{ mT}$

Werkstoff	A_L -nH	L (μH)	Windungen	HF-Litze
K 1	16	1,53	9	$32 \times 0,025 \text{ CuLS}$
		3,00	13	$15 \times 0,040 \text{ CuLS}$



P 7 × 4
Kern und Zubehör



Einzelteile	Bauform	Seite
Abgleichschraubendreher (nur für Montage)	B63399	313
hierzu passender Griff	B63399	313
Abgleichschraube	B65512	313
Bügel	B65512	312
Kern	B65511	310
Spulenkörper	B65512	311
Kern	B65511	310
Anschlußträger mit Gewindeführung	B65812	312

FPK0018-J

Beispiel für einen Bausatz
für Leiterplatten

Magnetische Formkenngrößen (pro Satz)

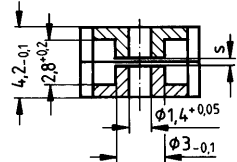
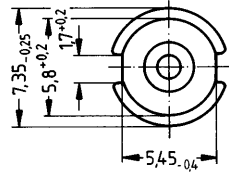
$\Sigma l/A = 1,43 \text{ mm}^{-1}$

$l_e = 10 \text{ mm}$

$A_e = 7 \text{ mm}^2$

$V_e = 70 \text{ mm}^3$

Satzgewicht ca. 0,5 g



FPK0040-A

mit Luftspalt

Werkstoff	A_L -Wert	s ca. mm	μ_e	Bestellnummer	VE
	nH			-A mit Mittelloch	Satz
U17 ¹⁾	$8 \pm 3 \%$	0,80	9,1	B65511-A8-A17	2000
K1	$25 \pm 3 \%$	0,32	28,5	B65511-A25-A1	
M33	$63 \pm 3 \%$	0,13	72,0	B65511-A63-A33	
N48	$100 \pm 3 \%$	0,10	114,0	B65511-A100-A48	

ohne Luftspalt

Werkstoff	A_L -Wert	μ_e	Bestellnummer	VE
	nH		-A mit Mittelloch	Satz
N26	$1000 + 40/- 30 \%$	1140	B65511-A-Y26	2000
N30	$2000 + 40/- 30 \%$	2280	B65511-A-Y30	

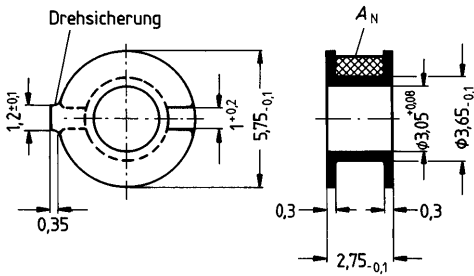
1) Die Abmessungen können bis ca. 10 % größer sein.

Spulenkörper mit Drehsicherung

Material: Polyterephthalat GV (UL 94 V-0, Isolierstoffklasse nach IEC 85:
F \triangleq max. Betriebstemperatur 155 °C), Kennfarbe schwarz

Bewicklung: siehe Seite 154

Kammern	A_N mm ²	l_N mm	A_R -Wert $\mu\Omega$	Bestellnummer	VE Stück
1	2,2	14,6	240	B65512-C-T1	500



FPK0041-I

Bügelhalterung für Leiterplatten

- bestehend aus Anschlußträger und Bügel
- mit Schnappverschluss

Spulenkörper für den Aufbau von nichtlinearen Drosselspulen

- mit Gewindeführung für Abgleichschraube

Material: Polyterephthalat GV (UL 94 V-0, Isolierstoffklasse nach IEC 85:
F \triangleq max. Betriebstemperatur 155 °C), Kennfarbe schwarz

Lötbarkeit: nach IEC 68-2-20, Prüfung Ta, Methode 1 (Alterung 3): 235 °C, 2 s

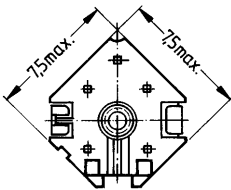
Lötwärmebeständigkeit: nach IEC 68-2-20, Prüfung Tb, Methode1B: 350 °C, 3,5 s

Bügel

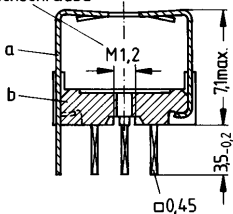
Material: federnd, aus verzinntem Neusilberblech (0,2 mm), mit Erdungsanschluß

Komplette Halterung (5 Lötanschlüsse)

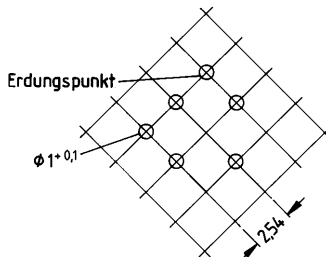
Bestellnummer: B65512-C2001, VE = 500 Satz



Gewindeführung für
Abgleichschraube



FPK0042-R



FPK0043-Z

- a) Bügel
b) Anschlußträger mit 5 Lötanschlüssen

Abgleichschraube

● Rohrkern mit Gewinde und Kernbremse aus Polyterephthalat GV

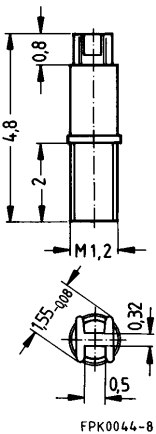
Abgleichschraubendreher aus Kunststoff (ohne Abb.)

Griff aus Kunststoff zum Einstecken des Abgleichschraubendrehers (ohne Abb.)

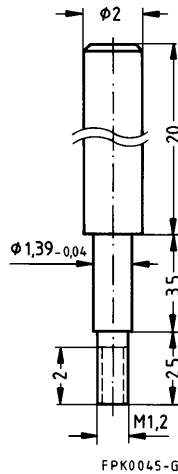
Zentrierstift z. B. aus Messing (Vorschlag entspr. Zeichnung)

Kern P 7 × 4		Abgleichschraube			Mindest- abgleich- bereich %	Bestellnummer	VE
Werk- stoff	A _L -Wert nH	Rohrkern Ø × Länge mm	Werk- stoff	Kenn- farbe			
U 17	8	1,25 × 1,8	U 17	weiß	14	B65512-A3001-X17	2000
K 1	25	1,25 × 1,8	U 17	weiß	12	B65512-A3001-X17	
M 33	63	1,25 × 1,8	U 17	weiß	8	B65512-A3001-X17	
	63	1,25 × 1,8	K 1	gelb	15	B65512-A3001-X1	
N 48	100	1,25 × 1,8	K 1	gelb	12	B65512-A3001-X1	
Abgleichschraubendreher						B63399-A1007	10
Griff						B63399-B5	10

Abgleichschraube



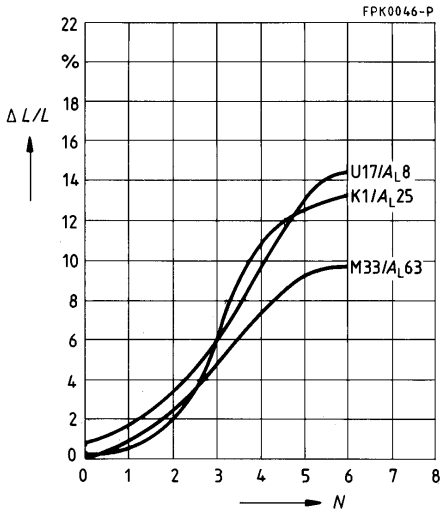
Zentrierstift



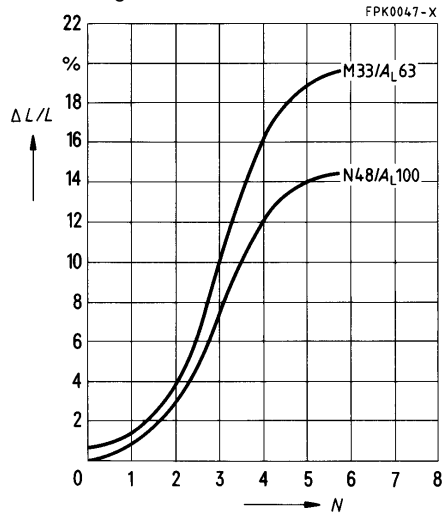
Induktivitäts-Abgleichkurven (Nominalwerte)

Rel. Induktivitätsänderung $\Delta L/L$ in Abhängigkeit von den Umdrehungen N der Abgleichschraube.
 0 $\hat{=}$ Schraube voll eingedreht.

Abgleichschraube B65512-A3001-X17
 Kennfarbe weiß



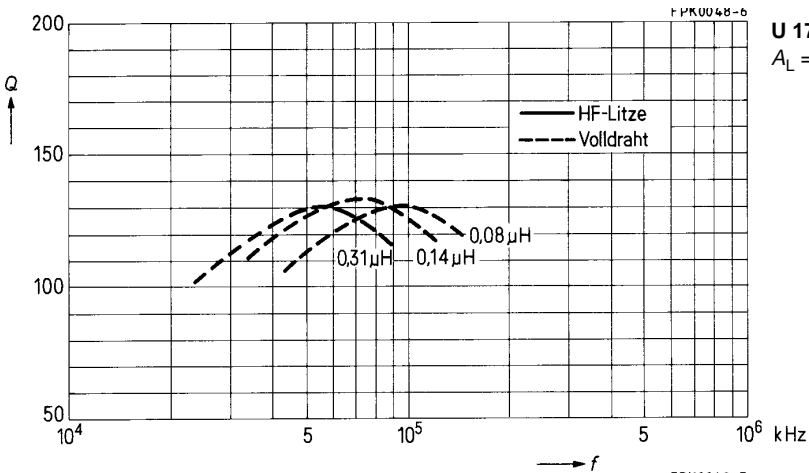
Abgleichschraube B65512-A3001-X1
 Kennfarbe gelb



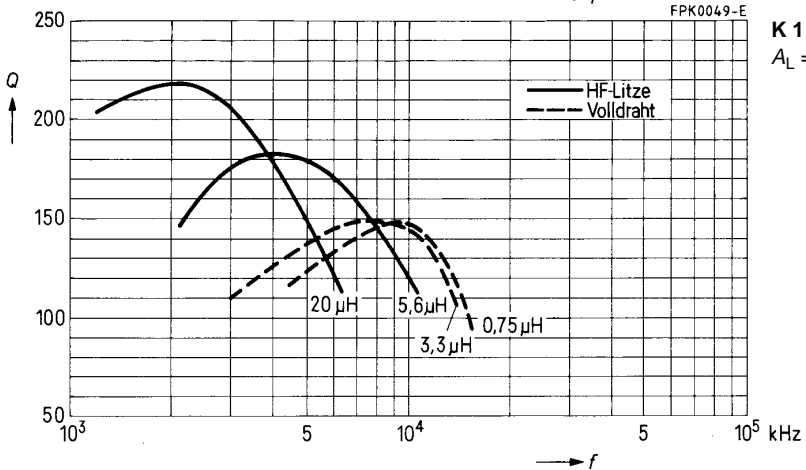
Gütekurven (Richtwerte)

Induktion im Kern $\hat{B} < 2$ mT

Werkstoff	A_L -Wert	L	Windungen	Draht; HF-Litze	Lagenzahl
U 17	8 nH	0,31 μ H	6	0,25 CuL	1
		0,14 μ H	4	0,30 CuL	1
		0,08 μ H	3	0,30 CuL	1
K 1	25 nH	20 μ H	28	15 × 0,04 CuLS	4
		5,6 μ H	15	12 × 0,04 CuLS	2
		3,3 μ H	11	0,3 CuL	2
		0,75 μ H	5	0,4 CuL	1



U 17
 $A_L = 8$ nH

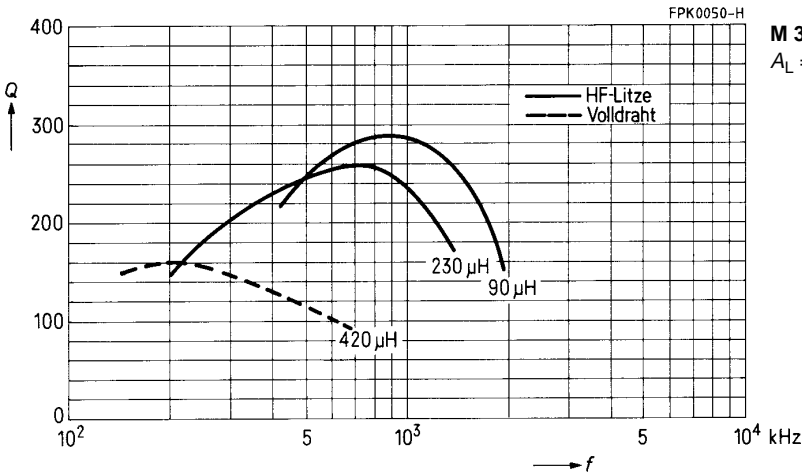


K 1
 $A_L = 25$ nH

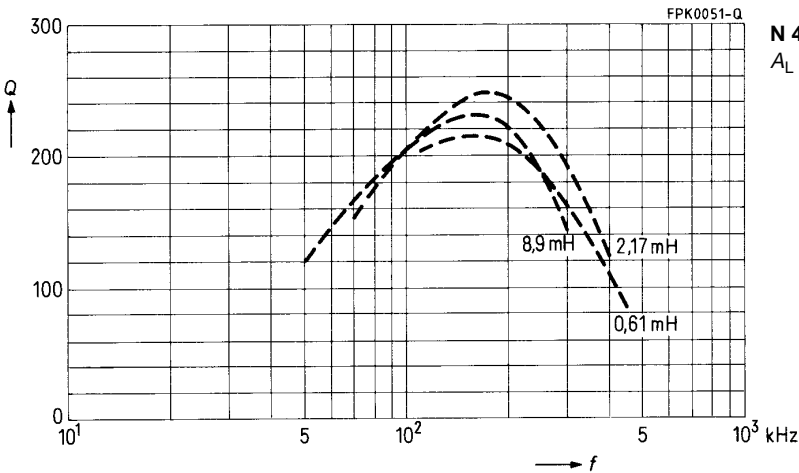
Gütekurven (Richtwerte)

Induktion im Kern $\hat{B} < 2 \text{ mT}$

Werkstoff	A_L -Wert	L	Windungen	Draht; HF-Litze
M 33	63 nH	420 μH	80	0,14 CuL
		230 μH	60	3 × 0,07 CuLS
		90 μH	37	12 × 0,04 CuLS
N 48	100 nH	8,90 μH	300	0,07 CuL
		2,17 μH	150	0,10 CuL
		0,61 μH	80	0,15 CuL



M 33
 $A_L = 63 \text{ nH}$



N 48
 $A_L = 100 \text{ nH}$

P 9 × 5
Kern und Zubehör

Einzelteile	Bauform	Seite
Abgleichschraubendreher (nur für Montage)	B63399	324
hierzu passender Griff	B63399	324
Abgleichschraube	B65518	324
Bügel	B65818	323
Kern	B65817	319
Spulenkörper	B65522	321
Isolierscheibe 1	B65522	321
Kern	B65517	319
Anschlußträger mit Gewindeführung	B65518	323
FPK0019-S		
Beispiel für einen Bausatz für Leiterplatten		
Ebenfalls lieferbar:	SMD-Spulenkörper	B65524
		322

P 9 × 5
Kern und Zubehör

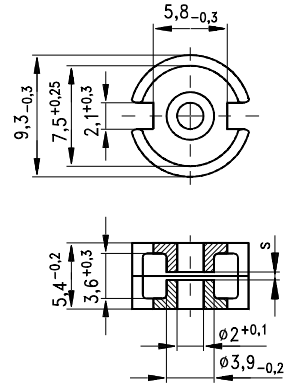
Einzelteile	Bauform	Seite
Schalenkern	B65517	319
2 Klammern	B65518	320
Isolierscheibe	B65522	321
Stiftspulenkörper	B65518	320
Schalenkern	B65517	319

Beispiel für einen Bausatz

- Nach IEC 133 und DIN 41 293

Magnetische Formkenngrößen (pro Satz)

	mit Mittelloch	ohne Mittelloch	
$\Sigma l/A$	1,25	1,13	mm ⁻¹
l_e	12,2	13,4	mm
A_e	9,8	11,9	mm ²
A_{min}	—	9,3	mm ²
V_e	120	159	mm ³



FPK0206-8

Satzgewicht ca.

m	0,8	1,0	g
-----	-----	-----	---

mit Luftspalt

Werkstoff	A_L -Wert nH	s ca. mm	μ_e	Bestellnummer ²⁾ -D mit Mittelloch -T mit Gewindehülse	VE Satz
U17 ¹⁾	10 ± 3 %	1,20	10,0	B65517-D10-A17	1000
K12	16 ± 3 %	0,80	15,9	B65517-+16-A12	
K1	25 ± 3 %	0,45	24,9	B65517-+25-A1	
	40 ± 3 %	0,26	39,8	B65517-+40-A1	
M33	40 ± 3 %	0,37	39,8	B65517-T40-A33	
	63 ± 3 %	0,20	63,0	B65517-D63-A33	
N48	100 ± 3 %	0,10	100,0	B65517-+100-A48	
	160 ± 3 %	0,06	159,0	B65517-+160-A48	
	200 ± 3 %	0,04	200,0	B65517-D200-A48	
N26	250 ± 10 %	0,03	249,0	B65517-D250-K26	

ohne Luftspalt

Werkstoff	A_L -Wert nH	μ_e	A_{L1min} nH	P_V W/Satz	Bestellnummer -D mit Mittelloch -W ohne Mittelloch	VE Satz
K1	95 + 30/- 20 %	95			B65517-D-R1	1000
N26	1300 + 30/- 20 %	1190			B65517-D-R26	
N30	2500 + 30/- 20 %	2490			B65517-D-R30	
T38	5500 + 40/- 30 %	4945			B65517-W-Y38	

1) Die Abmessungen können bis ca. 10 % größer sein.
2) Anstelle + ist der Buchstabe für die gewünschte Ausführung „D“ oder „T“ zu setzen.

Spulenkörper mit Anschlußstiften

Material: Duroplast GV (UL 94 V-0, Isolierstoffklasse nach IEC 85:
F \triangleq max. Betriebstemperatur 155 °C), Kennfarbe blau

Lötbarkeit: nach IEC 68-2-20, Prüfung Ta, Methode 1 (Alterung 3): 235 °C, 2 s

Lötwärmebeständigkeit: nach IEC 68-2-20, Prüfung Tb, Methode 1B: 350 °C, 3,5 s

Bewicklung: siehe Seite 154

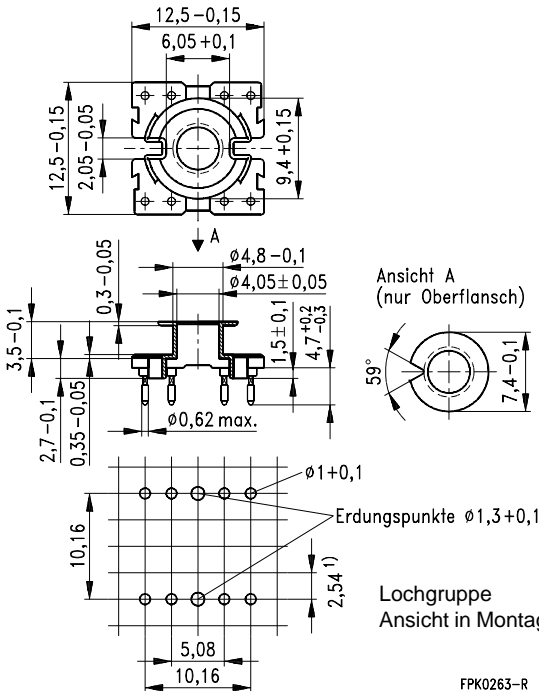
Rundstifte mit Vierkant im Anwickelbereich

Klammer

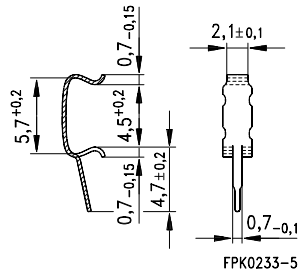
Material: nichtrostender Federstahl (0,25 mm), mit Erdungsanschluß

Spulenkörper					Bestellnummer	VE
Kammern	A_N mm ²	l_N mm	A_R -Wert $\mu\Omega$	Stifte		
1	3,4	19,2	183	8	B65518-J1008-D1	500
Klammer (Bestellnummer je Stück, 2 Stück erforderlich)					B65518-A2010	1000

Spulenkörper



Klammer



FPK0233-5

Lochgruppe
Ansicht in Montage-
richtung

FPK0263-R

1) Auch 2,5 mm zulässig

Spulenkörper

Norm: nach IEC 133 und DIN 41 294

Material: Polyterephthalat GV (UL 94 V-0, Isolierstoffklasse nach IEC 85:
F \triangleq max. Betriebstemperatur 155 °C), Kennfarbe schwarz

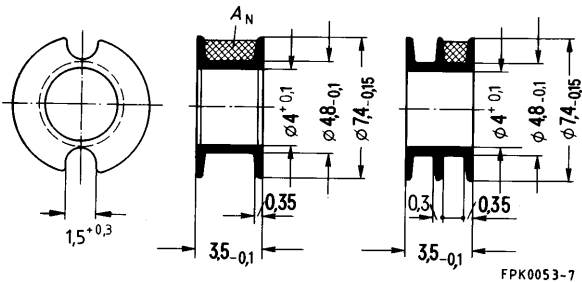
Bewicklung: siehe Seite 154

Isolierscheibe 1 zwischen Kern und Spulenkörper

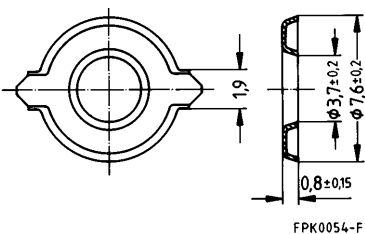
- Zum Toleranzausgleich und zur Isolation
- Aus Polycarbonat (UL 94 V-0, Isolierstoffklasse nach IEC 85: E \triangleq 120 °C), federnd, 0,04 mm dick

Spulenkörper				Bestellnummer	VE Stück
Kammern	A_N mm ²	l_N mm	A_R -Wert $\mu\Omega$		
1	3,6	19,2	183	B65522-B-T1	500
2	3,2	19,2	206	B65522-B-T2	
Isolierscheibe 1 (Rollverpackung, VE = 1 Rolle)				B65522-A5000	3500

Spulenkörper



Isolierscheibe 1



Spulenkörper für SMD-Technik mit Gullwing-Anschlüssen

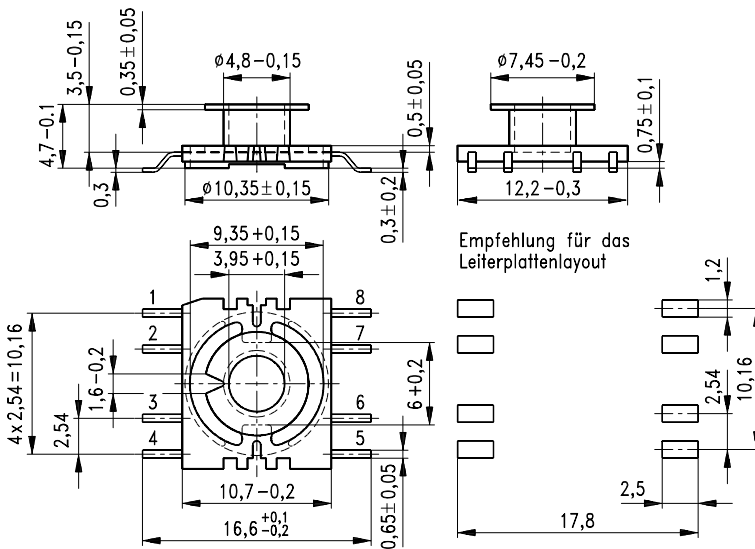
Material: Flüssigkristallpolymer GV (UL 94 V-0, Isolierstoffklasse nach IEC 85:
F \triangleq max. Betriebstemperatur 155 °C), Kennfarbe schwarz

Lötbarkeit: nach IEC 68-2-20, Prüfung Ta, Methode 1 (Alterung 3): 235 °C, 2 s

Lötwärmebeständigkeit: nach IEC 68-2-20, Prüfung Tb, Methode 1B: 350 °C, 3,5 s
zulässige Löttemperatur für Drahtwickelverbindung am Spulenkörper: 400 °C, 1 s

Bewicklung: siehe Seite 160

Kammern	A_N mm ²	l_N mm	A_R -Wert $\mu\Omega$	An- schlüsse	Bestellnummer	VE Stück
1	3,4	19,2	194	4	B65524-C1004-T1	1000
	3,4	19,2	194	8	B65524-C1008-T1	



FPK0234-D

Bei 4-poliger Ausführung entfallen die Anschlüsse 2, 3, 6 und 7.

Bügelhalterung für Leiterplatten

- bestehend aus Anschlußträger und Bügel
- mit Schnappverschluss

Anschlußträger

- mit Gewindeführung für Abgleichschraube (mit Kern Ausführung „D“ zu kombinieren)

Material: Polyterephthalat GV (UL 94 V-0, Isolierstoffklasse nach IEC 85:

F \leq max. Betriebstemperatur 155 °C), Kennfarbe schwarz

Lötbarkeit: nach IEC 68-2-20, Prüfung Ta, Methode 1 (Alterung 3): 235 °C, 2 s

Lötwärmebeständigkeit: nach IEC 68-2-20, Prüfung Tb, Methode1B: 350 °C, 3,5 s

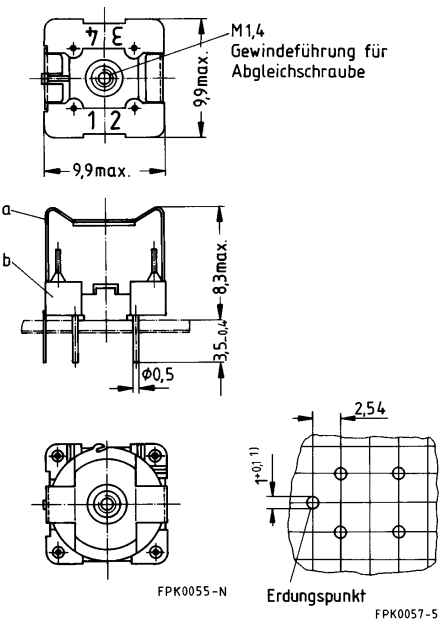
Bügel

Material: federnd, aus verzinnem Neusilberblech (0,25 mm), mit Erdungsanschluß

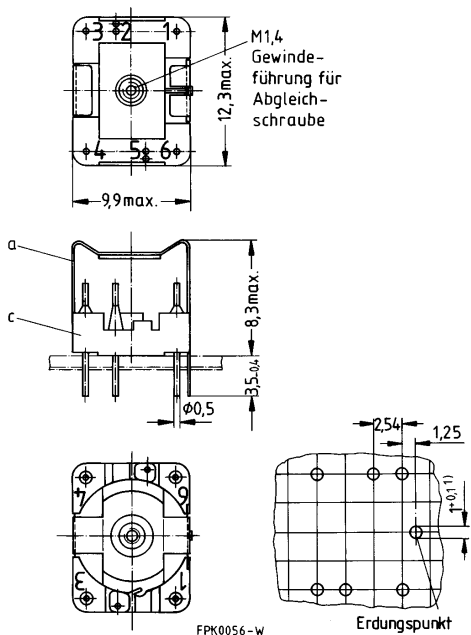
Komplette Halterung (4 Lötanschlüsse)
Bestellnummer B65518-D2001, VE =500 Satz

Komplette Halterung (6 Lötanschlüsse)
Bestellnummer B65518-D2002, VE = 500 Satz

4 Lötanschlüsse



6 Lötanschlüsse



- 1) Auch Bohrung 1, 3 zulässig
- a) Bügel
- b) Anschlußträger mit 4 Lötanschlüssen
- c) Anschlußträger mit 6 Lötanschlüssen

Abgleichschraube

● Rohrkern mit Gewinde und Kernbremse aus Polyterephthalat GV

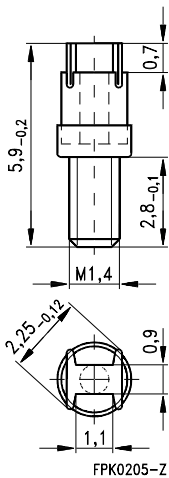
Abgleichschraubendreher aus Kunststoff (ohne Abb.)

Griff aus Kunststoff zum Einstecken des Abgleichschraubendrehers (ohne Abb.)

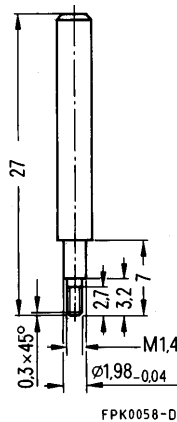
Zentrierstift z. B. aus Messing (Vorschlag entspr. Zeichnung)

Kern P 9 × 5		Abgleichschraube			Mindest- abgleich- bereich %	Bestellnummer	VE
Werk- stoff	A _L -Wert nH	Rohrkern Ø × Länge mm	Werk- stoff	Kenn- farbe			
U 17	10	1,81 × 2,0	Si 1	braun	6	B65518-C3000-X101	1000
K 12	16	1,81 × 2,0	Si 1	braun	15	B65518-C3000-X101	
K 1	25	1,81 × 2,0	Si 1	braun	17	B65518-C3000-X101	
	40	1,81 × 2,0	K 1	blau	16	B65518-C3000-X1	
M 33	40	1,81 × 2,0	Si 1	braun	16	B65518-C3000-X101	
	63	1,81 × 2,0	K 1	blau	22	B65518-C3000-X1	
N 48	100	1,81 × 2,0	K 1	blau	15	B65518-C3000-X1	
	160	1,81 × 2,0	N 22	grün	11	B65518-C3000-X22	
	200	8					
Abgleichschraubendreher						B63399-B4	
Griff						B63399-B5	10

Abgleichschraube



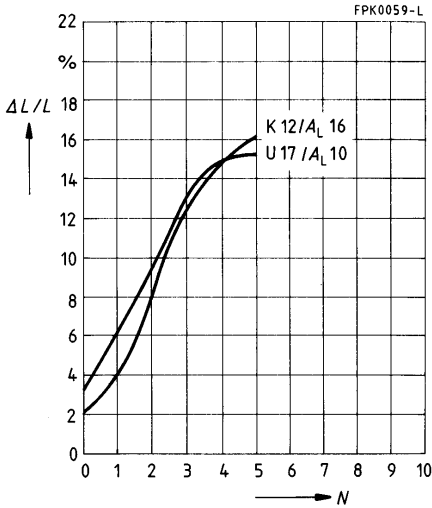
Zentrierstift



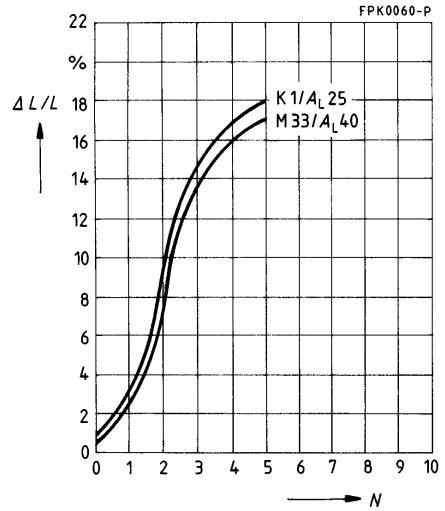
Induktivitäts-Abgleichkurven (Nominalwerte)

Rel. Induktivitätsänderung $\Delta L/L$ in Abhängigkeit von den Umdrehungen N der Abgleichschraube. 0 \cong mindestens 1 Umdrehung im Eingriff.

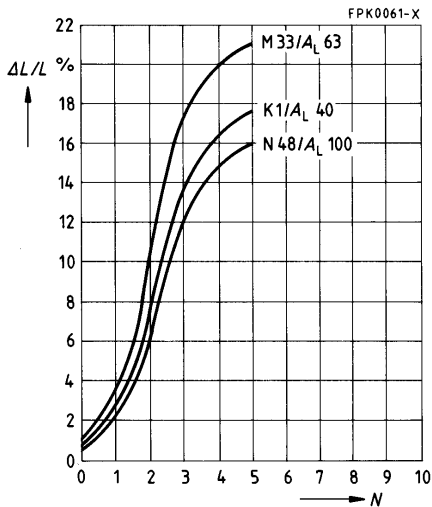
Abgleichschraube B65518-C3000-X101
Kennfarbe braun



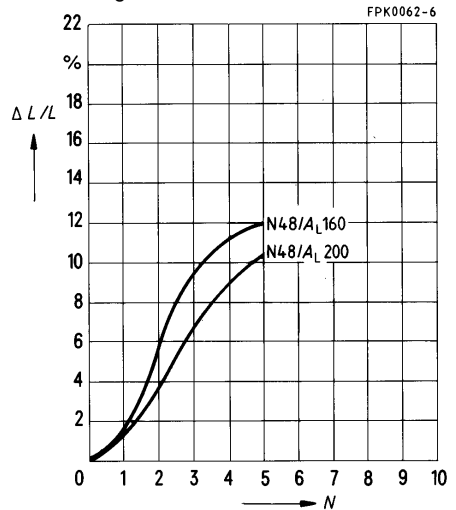
Abgleichschraube B65518-C3000-X101
Kennfarbe braun



Abgleichschraube B65518-C3000-X1
Kennfarbe blau



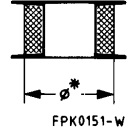
Abgleichschraube B65518-C3000-X22
Kennfarbe grün



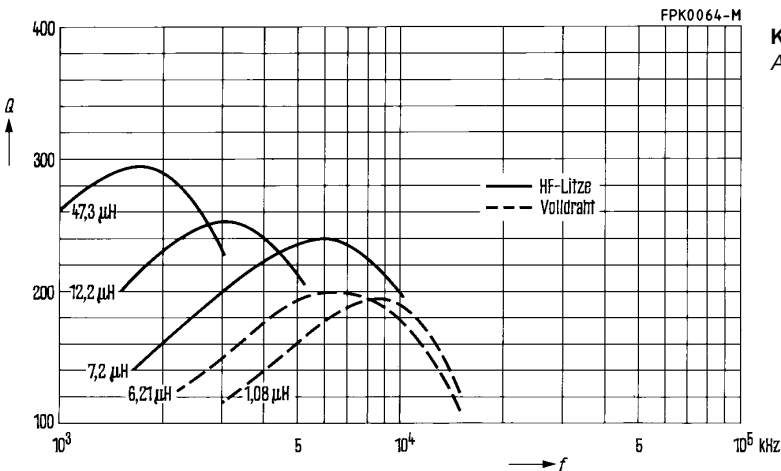
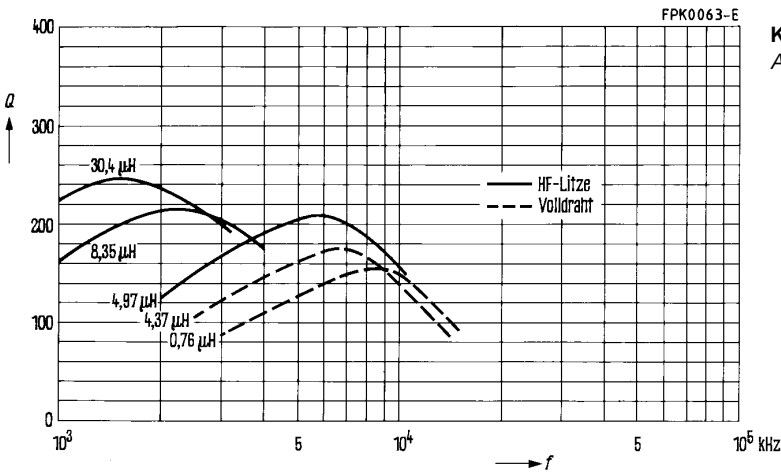
Gütekurven (Richtwerte)

Induktion im Kern $\hat{B} < 0,6 \text{ mT}$

Werkstoff	L (μH) für		Windungen	Draht; HF-Litze	Kammern	∅* mm
	A _L = 25 nH	A _L = 40 nH				
K 1	4,37	6,21	12	0,20 CuL	1	6,7
	0,76	1,08	5	0,50 CuL	1	6,0
	30,40	47,3	35	1 × 20 × 0,04 CuLS	1	—
	8,35	12,2	18	1 × 20 × 0,04 CuLS	1	—
	4,97	7,2	13	1 × 12 × 0,04 CuLS	1	6,7



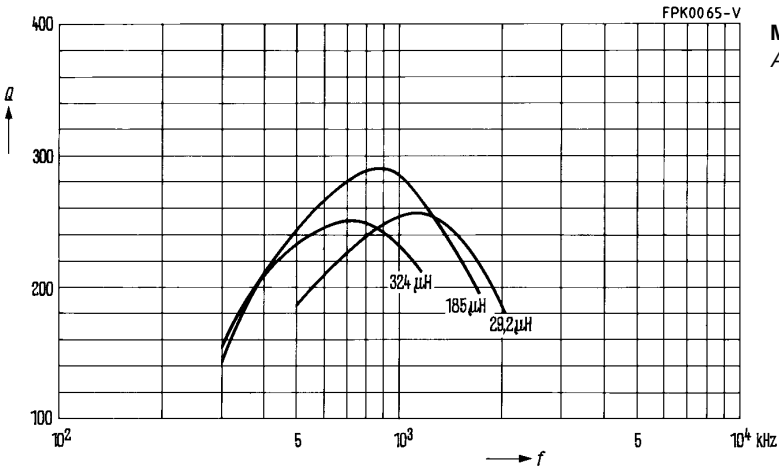
* Bis zum Durchmesser ∅ mit Styroflexband ausgewickelt



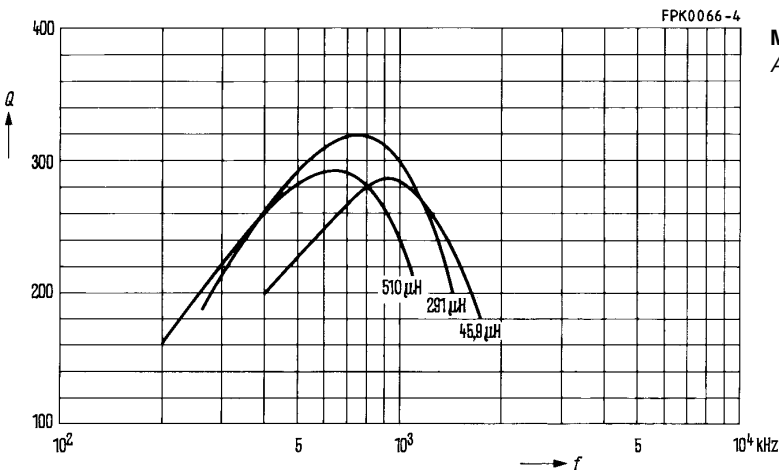
Gütekurven (Richtwerte)

Induktion im Kern $\hat{B} < 2$ mT

Werkstoff	L (μH) für		Windungen	HF-Litze	Kammern
	A _L = 40 nH	A _L = 63 nH			
M 33	324	510	90	1 × 5 × 0,05 CuLS	1
	185	291	68	1 × 12 × 0,04 CuLS	1
	29,2	45,9	27	1 × 30 × 0,04 CuLS	1



M 33
 $A_L = 40$ nH

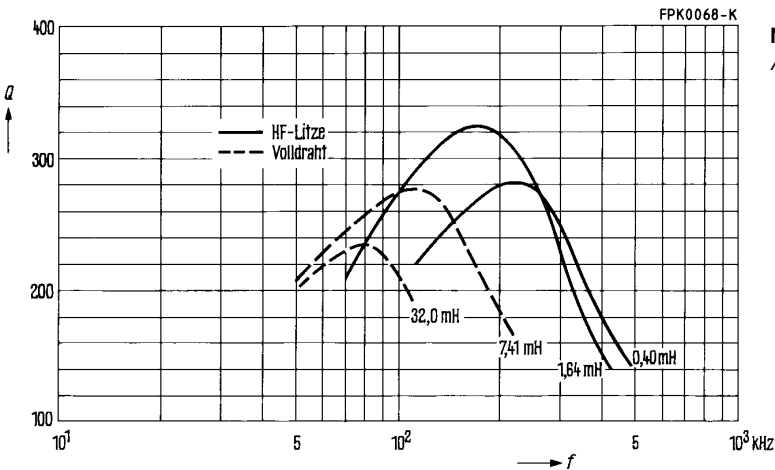
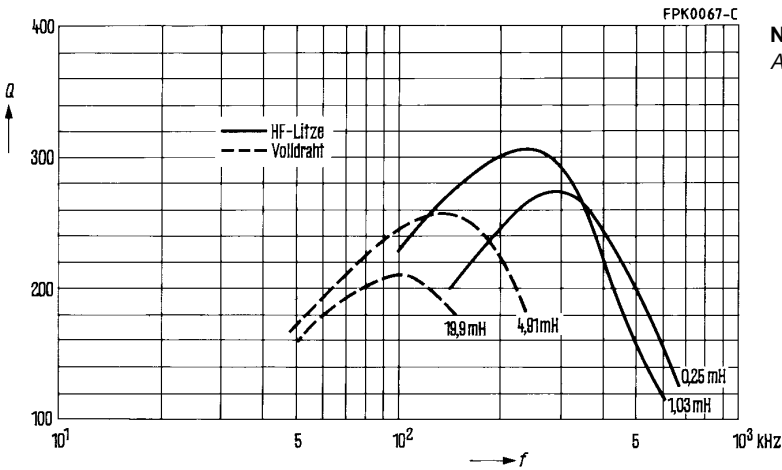


M 33
 $A_L = 63$ nH

Gütekurven (Richtwerte)

Induktion im Kern $\hat{B} < 3 \text{ mT}$

Werkstoff	L (μH) für		Windungen	HF-Litze	Kammern
	$A_L = 100 \text{ nH}$	$A_L = 160 \text{ nH}$			
N 48	19,9	32,0	450	0,07 CuL	1
	4,91	7,41	250	0,1 CuL	1
	1,03	1,64	100	$1 \times 12 \times 0,04 \text{ CuL}$	1
	0,25	0,40	50	$1 \times 15 \times 0,04 \text{ CuLS}$	1



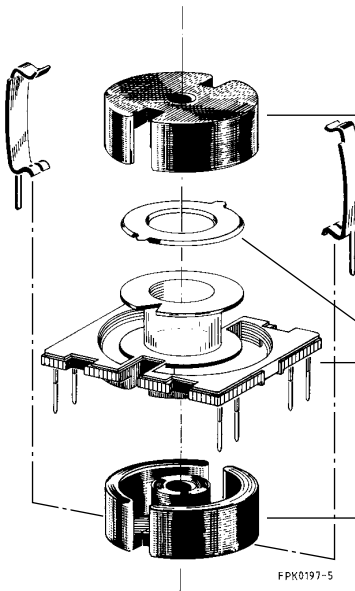
P 11 × 7
Kern und Zubehör

Einzelteile	Bauform	Seite
Abgleichschraubendreher (nur für Montage)	B63399	335
hierzu passender Griff	B63399	335
Abgleichschraube	B65539	335
Bügel	B65535	334
Kern	B65531	331
Spulenkörper	B65532	333
Isolierscheibe 1	B65532	333
Kern	B65531	331
Anschlußträger mit Gewindeführung	B65535	334

Beispiel für einen Bausatz
für Leiterplatten

FPK0020-V

P 11 × 7
Kern und Zubehör

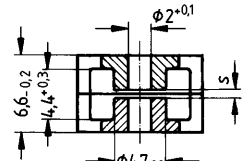
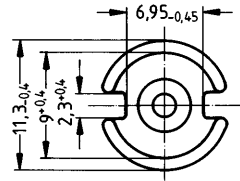
Einzelteile	Bauform	Seite
		
Schalenkern	B65531	331
2 Klammern	B65532	332
Isolierscheibe	B65532	333
Stiftspulenkörper	B65532	332
Schalenkern	B65531	331

Beispiel für einen Bausatz

● Nach IEC 133 und DIN 41 293

Magnetische Formkenngrößen (pro Satz)

	mit Mittelloch	ohne Mittelloch	
$\Sigma l/A$	1,0	0,92	mm ⁻¹
l_e	15,9	16,30	mm
A_e	15,9	17,70	mm ²
A_{min}	—	14,90	mm ²
V_e	252,0	289,00	mm ³



FPK0069-T

Satzgewicht ca.

m	1,7	1,8	g
-----	-----	-----	---

mit Luftspalt

Werkstoff	A_L -Wert nH	s ca. mm	μ_e	Bestellnummer ¹⁾ -D mit Mittelloch -T mit Gewindehülse	VE Satz
K12	16 ± 3 %	0,70	13,0	B65531-D16-A12	1000
K1	25 ± 3 % 40 ± 3 %	1,00 0,41	19,1 31,8	B65531-D25-A1 B65531-+40-A1	
M33	40 ± 3 % 63 ± 3 %	0,64 0,38	31,8 50,0	B65531-D40-A33 B65531-D63-A33	1000
N48	100 ± 3 % 160 ± 3 % 250 ± 3 %	0,20 0,10 0,06	80,0 127,0 199,0	B65531-D100-A48 B65531-+160-A48 B65531-+250-A48	
N26	400 ± 10 %	0,03	318,0	B65531-D400-K26	

ohne Luftspalt

Werkstoff	A_L -Wert nH	μ_e	A_{L1min} nH	P_V W/Satz	Bestellnummer -D mit Mittelloch -W ohne Mittelloch	VE Satz
M33	780 + 30/- 20 %	620			B65531-D-R33	100
N26	1800 + 30/- 20 %	1430			B65531-D-R26	
N30	3500 + 30/- 20 %	2560			B65531-W-R30	
T38	7000 + 40/- 30 %	5120			B65531-W-Y38	
N67	2000 + 30/- 20 %	1460	1250	0,15 (200 mT, 100 kHz, 100°C)	B65531-W-R67	

1) Anstelle + ist der Buchstabe für die gewünschte Ausführung „D“ oder „T“ zu setzen.

Spulenkörper mit Anschlußstiften

Material: Duroplast GV (UL 94 V-0, Isolierstoffklasse nach IEC 85:
F ≧ max. Betriebstemperatur 155 °C), Kennfarbe blau

Lötbarkeit: nach IEC 68-2-20, Prüfung Ta, Methode 1 (Alterung 3): 235 °C, 2 s

Lötwärmebeständigkeit: nach IEC 68-2-20, Prüfung Tb, Methode 1B: 350 °C, 3,5 s

Bewicklung: siehe Seite 154

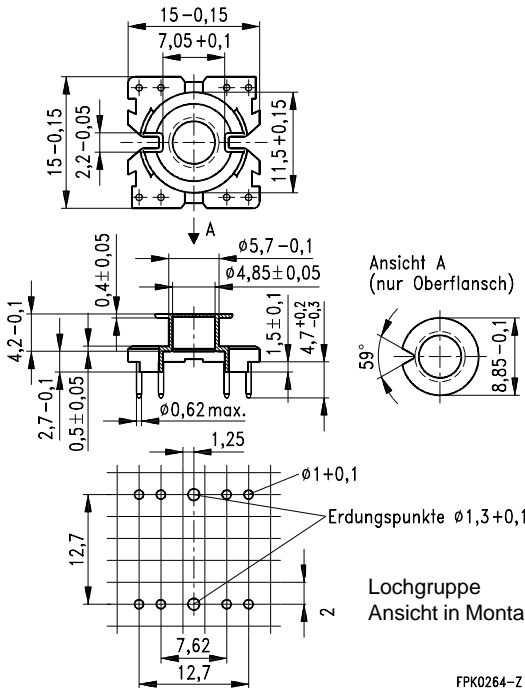
Rundstifte mit Vierkant im Anwickelbereich

Klammer

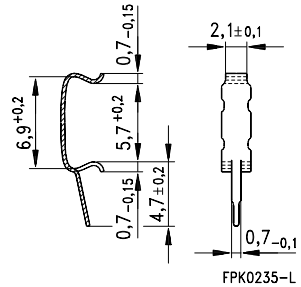
Material: nichtrostender Federstahl (0,30 mm), mit Erdungsanschluß

Spulenkörper					Bestellnummer	VE
Kammern	A _N mm ²	l _N mm	A _R -Wert μΩ	Stifte		
1	4,2	22	180	8	B65532-J1008-D1	500
Klammer (Bestellnummer je Stück, 2 Stück erforderlich)					B65532-A2010	1000

Spulenkörper



Klammer



1) Auch 2,5 mm zulässig

Spulenkörper

Norm: nach IEC 133 und DIN 41 294

Material: Polyterephthalat GV (UL 94 V-0, Isolierstoffklasse nach IEC 85:
F \triangleq max. Betriebstemperatur 155 °C), Kennfarbe schwarz

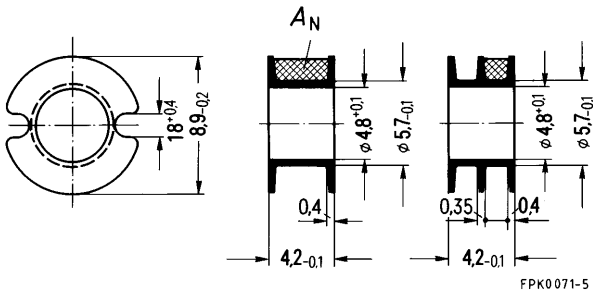
Bewicklung: siehe Seite 154

Isolierscheibe 1 zwischen Kern und Spulenkörper

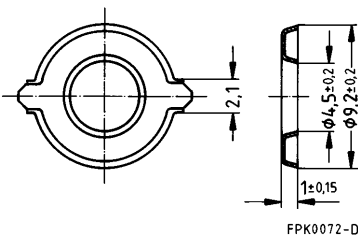
- Zum Toleranzausgleich und zur Isolation
- Aus Polycarbonat (UL 94 V-0, Isolierstoffklasse nach IEC 85: E \triangleq 120 °C), federnd, 0,04 mm dick

Spulenkörper				Bestellnummer	VE Stück
Kammern	A_N mm ²	I_N mm	A_R -Wert $\mu\Omega$		
1	4,2	22	180	B65532-B-T1	500
2	3,8	22	200	B65532-B-T2	
Isolierscheibe 1 (Rollverpackung, VE = 1 Rolle)				B65532-A5000	3000

Spulenkörper



Isolierscheibe 1



Bügelhalterung für Leiterplatten

- bestehend aus Anschlußträger und Bügel
- mit Schnappverschluss

Anschlußträger

- mit Gewindeführung für Abgleichschraube

Material: Polyterephthalat GV (UL 94 V-0, Isolierstoffklasse nach IEC 85:
F \leq max. Betriebstemperatur 155 °C), Kennfarbe schwarz

Lötbarkeit: nach IEC 68-2-20, Prüfung Ta, Methode 1 (Alterung 3): 235 °C, 2 s

Lötwärmebeständigkeit: nach IEC 68-2-20, Prüfung Tb, Methode 1B: 350 °C, 3,5 s

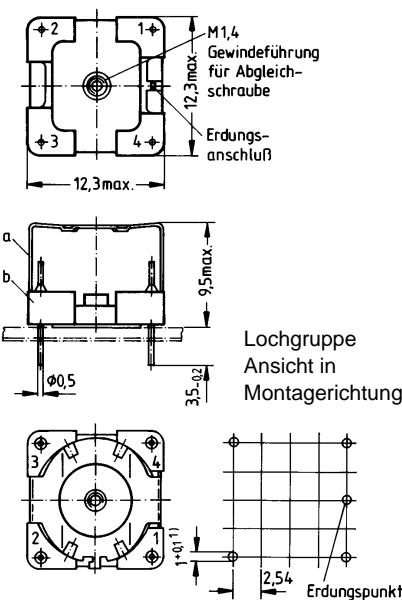
Bügel

Material: federnd, aus verzinnem Neusilberblech (0,25 mm), mit Erdungsanschluß

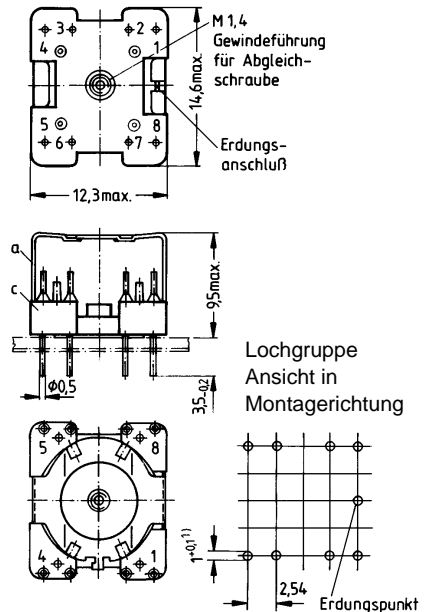
Komplette Halterung (4 Lötanschlüsse)
Bestellnummer B65535-B2, VE = 500 Satz

Komplette Halterung (8 Lötanschlüsse)
Bestellnummer B65535-B3, VE = 500 Satz

4 Lötanschlüsse



8 Lötanschlüsse



- 1) Auch Bohrung 1, 3 zulässig
- a) Bügel
- b) Anschlußträger mit 4 Lötanschlüssen
- c) Anschlußträger mit 8 Lötanschlüssen

FPK0073-L

Abgleichschraube

● Rohrkern mit Gewinde und Kernbremse aus Polyterephthalat GV

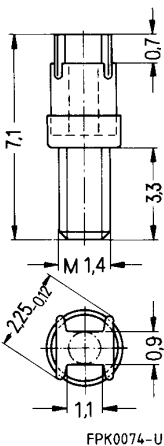
Abgleichschraubendreher aus Kunststoff (ohne Abb.)

Griff aus Kunststoff zum Einstecken des Abgleichschraubendrehers (ohne Abb.)

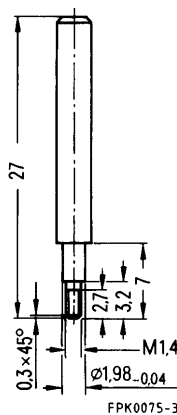
Zentrierstift z. B. aus Messing (Vorschlag entspr. Zeichnung)

Kern P 11 × 7		Abgleichschraube			Mindest- abgleich- bereich %	Bestellnummer	VE
Werk- stoff	A _L -Wert nH	Rohrkern Ø × Länge mm	Werk- stoff	Kenn- farbe			
K 12	16	1,81 × 2,0	Si 1	schwarz	13	B65539-C1003-X101	1000
K 1	25 40	1,81 × 2,0	K 1	gelb	30 12	B65539-C1003-X1	
M 33	40 63	1,81 × 2,0	Si 1	schwarz	17 11	B65539-C1003-X101	
N 48	100	1,81 × 2,0	K 1	gelb	17	B65539-C1003-X1	
	160 250	1,81 × 2,7	N 22	rot	16 8	B65539-C1002-X22	
Abgleichschraubendreher						B63399-B4	10
Griff						B63399-B5	10

Abgleichschraube



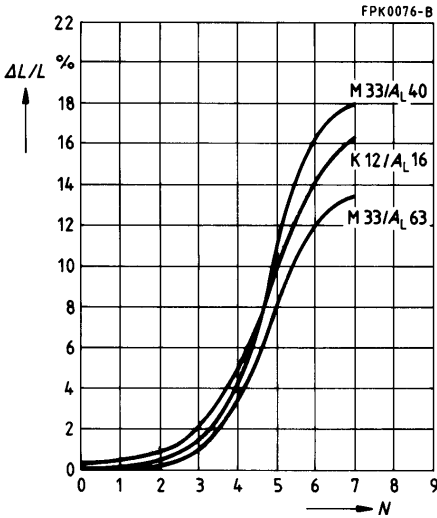
Zentrierstift



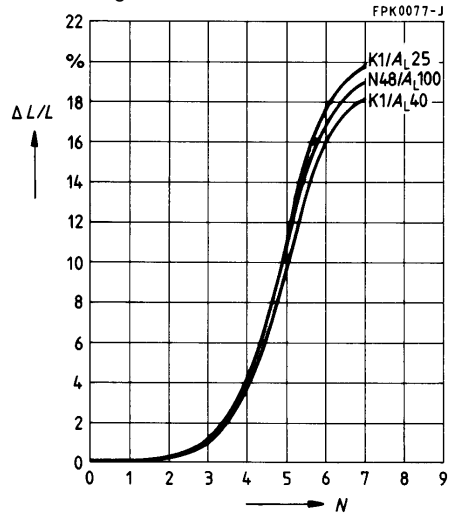
Induktivitäts-Abgleichkurven (Nominalwerte)

Rel. Induktivitätsänderung $\Delta L/L$ in Abhängigkeit von den Umdrehungen N der Abgleichschraube. 0 $\hat{=}$ mindestens 1 Umdrehung im Eingriff.

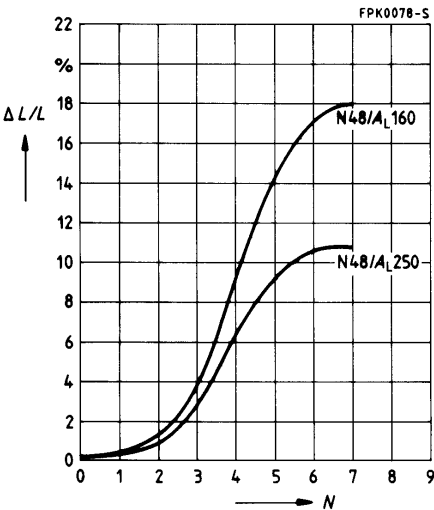
Abgleichschraube B65539-C1003-X101
Kennfarbe schwarz



Abgleichschraube B65539-C1003-X1
Kennfarbe gelb



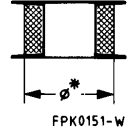
Abgleichschraube B65539-C1002-X22
Kennfarbe rot



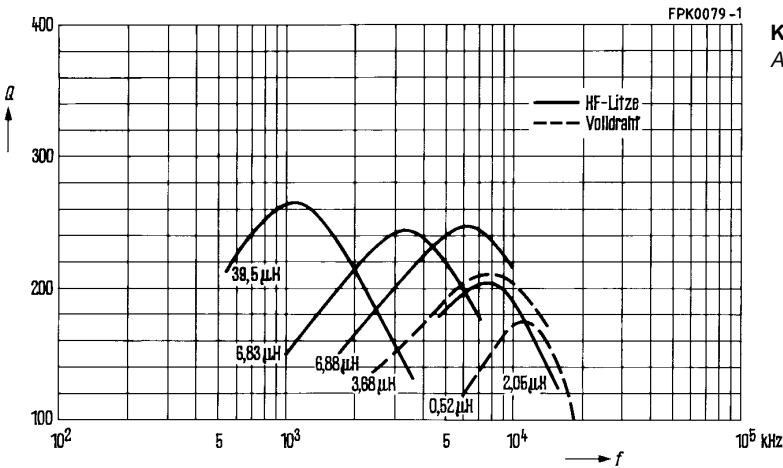
Gütekurven (Richtwerte)

Induktion im Kern $\hat{B} < 0,6$ mT

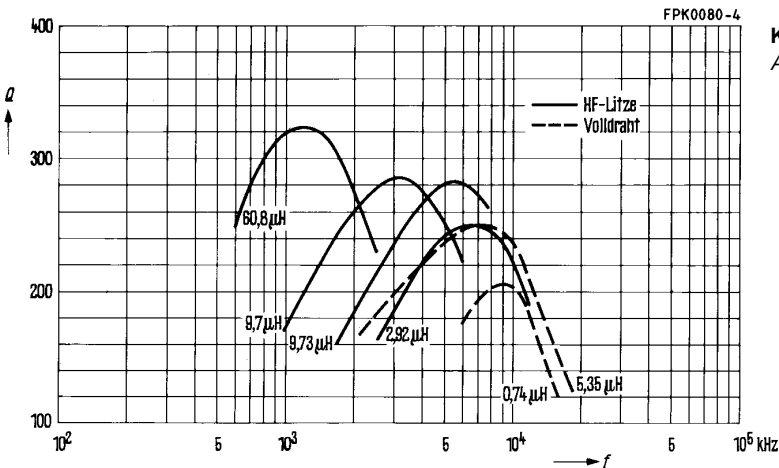
Werkstoff	L (μH) für		Windungen	Draht; HF-Litze	Kammern	∅* mm
	A _L = 25 nH	A _L = 40 nH				
K 1	3,68	5,35	11	0,25 CuL	1	8,1
	0,52	0,74	4	0,70 CuL	1	7,2
	39,50	60,80	40	1 × 30 × 0,04 CuLS	1	—
	6,88	9,73	15	1 × 12 × 0,04 CuLS	1	8,4
	6,83	9,70	15	1 × 30 × 0,04 CuLS	1	6,9
	2,05	2,92	8	1 × 30 × 0,04 CuLS	1	8,1



* Bis zum Durchmesser ∅ mit Styroflexband ausgewickelt



K 1
A_L = 25 nH

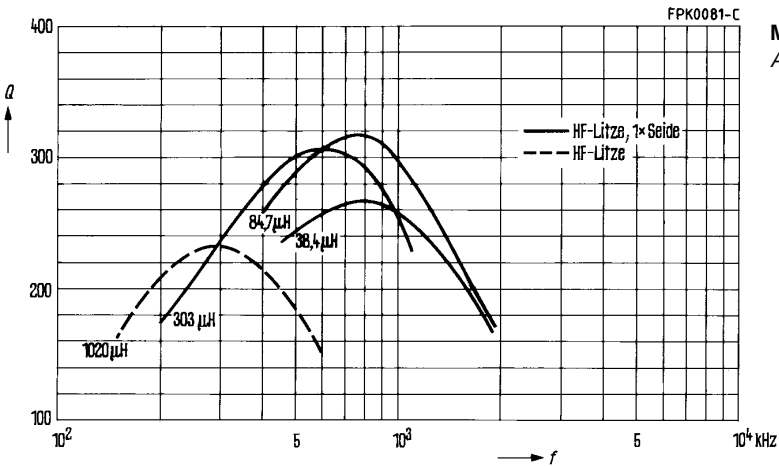


K 1
A_L = 40 nH

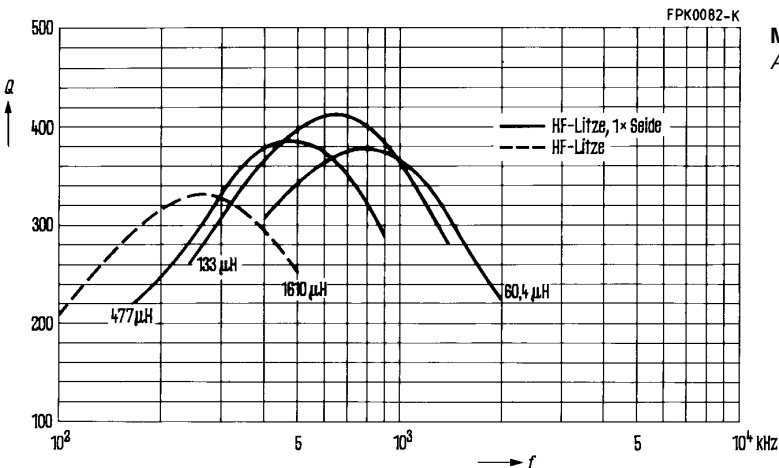
Gütekurven (Richtwerte)

Induktion im Kern $\hat{B} < 2$ mT

Werkstoff	L (μH) für		Windungen	HF-Litze	Kammern
	$A_L = 40$ nH	$A_L = 63$ nH			
M 33	1020,0	1610,0	160	1 × 12 × 0,04 CuL	1
	303,0	477,0	87	1 × 15 × 0,04 CuLS	1
	84,7	133,0	46	1 × 30 × 0,04 CuLS	1
	38,4	60,4	31	1 × 45 × 0,04 CuLS	1



M 33
 $A_L = 40$ nH



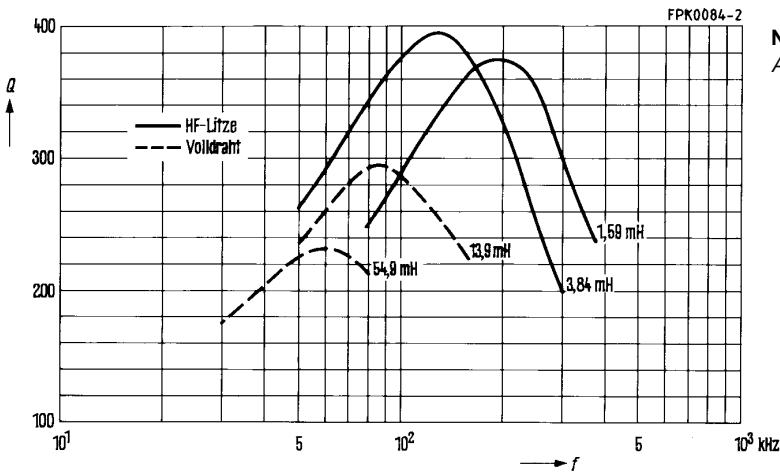
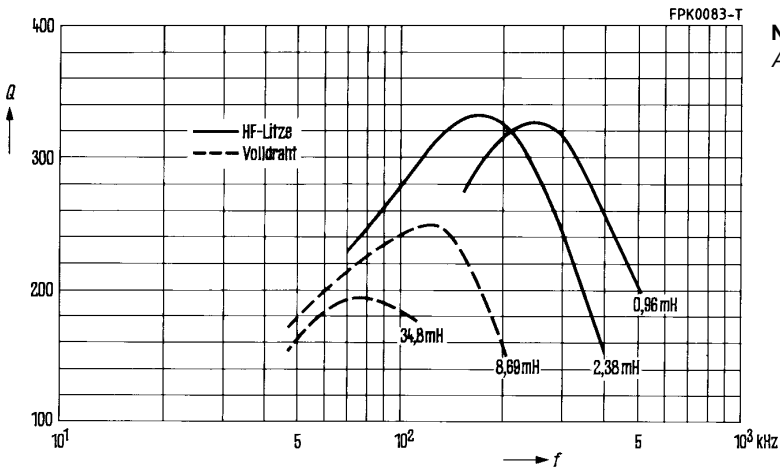
M 33
 $A_L = 63$ nH

P 11 × 7

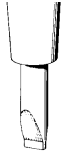

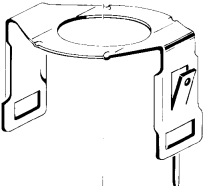
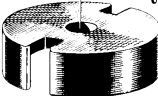

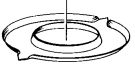



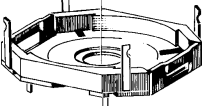
Gütekurven (Richtwerte)

Induktion im Kern $\hat{B} < 3 \text{ mT}$

Werkstoff	L (µH) für		Windungen	HF-Litze	Kammern
	$A_L = 100 \text{ nH}$	$A_L = 160 \text{ nH}$			
N 48	34,80	54,90	600	0,07 CuL	1
	8,69	13,90	300	0,10 CuL	1
	2,38	3,84	160	1 × 12 × 0,04 CuLS	1
	0,96	1,59	100	1 × 12 × 0,04 CuLS	1



P 14 × 8
Kern und Zubehör

	Einzelteile	Bauform	Seite
	Abgleichschraubendreher (nur für Montage)	B63399	346
	hierzu passender Griff	B63399	346
	Abgleichschraube	B65549	346
	Bügel	B65545	345
	Kern	B65541	342
	Spulenkörper	B65542	344
	Isolierscheibe 1	B65542	344
	Kern	B65541	342
	Gewindehülse (eingeklebt)		
	Isolierscheibe 2	B65542	344
	Anschlußträger	B65545	345

FPK0006-V

Beispiel für einen Bausatz
für Leiterplatten

Ebenfalls lieferbar:

Bausätze für Chassismontage auf Anfrage

P 14 × 8
Kern und Zubehör

Einzelteile	Bauform	Seite
Schalenkern	B65541	342
2 Klammern	B65542	343
Isolierscheibe	B65542	344
Stiftspulenkörper	B65542	343
Schalenkern	B65541	342

Beispiel für einen Bausatz

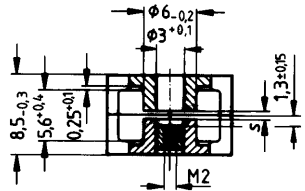
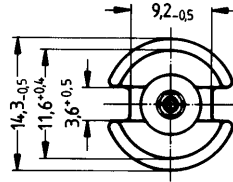
● Nach IEC 133

Magnetische Formkenngrößen (pro Satz)

	mit Mittelloch	ohne Mittelloch	
$\Sigma I/A$	0,8	0,73	mm ⁻¹
l_e	20	21	mm
A_e	25	28,7	mm ²
A_{min}	20	23,6	mm ²
V_e	500	603	mm ³

Satzgewicht ca.

<i>m</i>	3,2	3,5	g
----------	-----	-----	---



FPK0085-A

mit Luftspalt

Werkstoff	A_L -Wert	<i>s</i> ca. mm	μ_e	Bestellnummer	VE
	nH				-T mit Gewindehülse
K1	40 ± 3 %	1,00	25,4	B65541-T40-A1	500
M33	40 ± 3 %	0,90	25,4	B65541-T40-A33	
	100 ± 3 %	0,30	64,0	B65541-T100-A33	
N48	160 ± 2 %	0,16	102,0	B65541-T160-G48	
	250 ± 3 %	0,10	159,0	B65541-T250-A48	
	315 ± 3 %	0,08	201,0	B65541-T315-A48	
	400 ± 10 %	0,05	255,0	B65541-T400-A48	

ohne Luftspalt

Werkstoff	A_L -Wert	μ_e	A_{L1min}	P_V	Bestellnummer	VE
	nH					-D mit Mittelloch
K1	140 + 30/- 20 %	89			B65541-D-R1	500
M33	970 + 30/- 20 %	617			B65541-D-R33	
N26	2300 + 30/- 20 %	1460			B65541-D-R26	
N30	4600 + 30/- 20 %	2670			B65541-W-R30	
T38	9800 + 40/- 30 %	5690			B65541-W-Y38	
N67	2800 + 30/- 20 %	1630	1550	0,33 (200 mT, 100 kHz, 100 °C)	B65541-W-R67	
N41	2800 + 30/- 20 %	1780	1400	0,08 (200 mT, 100 kHz, 100 °C)	B65541-D-R41	

Spulenkörper mit Anschlußstiften

Material: Duroplast GV (UL 94 V-0, Isolierstoffklasse nach IEC 85:
F \triangleq max. Betriebstemperatur 155 °C), Kennfarbe blau

Lötbarkeit: nach IEC 68-2-20, Prüfung Ta, Methode 1 (Alterung 3): 235 °C, 2 s

Lötwärmebeständigkeit: nach IEC 68-2-20, Prüfung Tb, Methode1B: 350 °C, 3,5 s

Bewicklung: siehe Seite 154

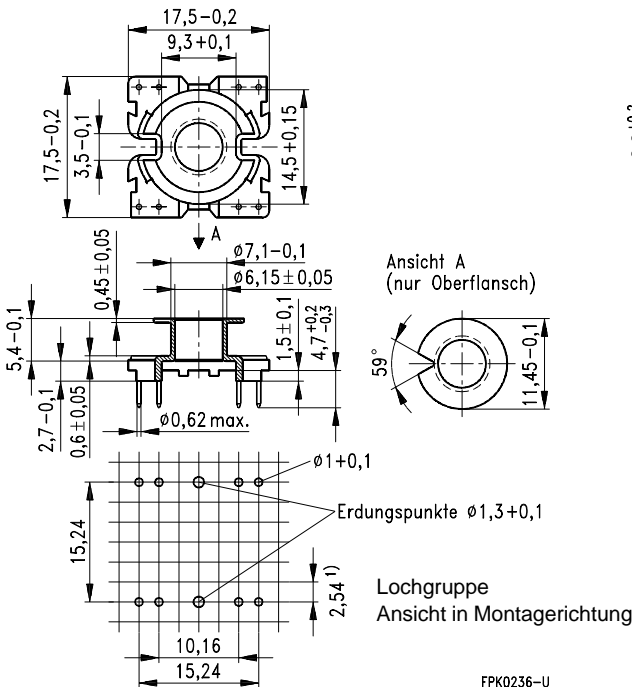
Rundstifte mit Vierkant im Anwickelbereich

Klammer

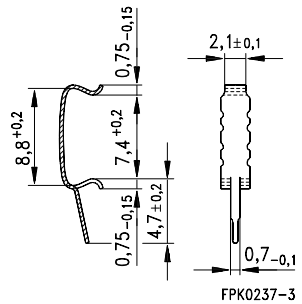
Material: nichtrostender Federstahl (0,35 mm), mit Erdungsanschluß

Spulenkörper					Bestellnummer	VE
Kammern	A_N mm ²	l_N mm	A_R -Wert $\mu\Omega$	Stifte		
1	8,4	28	115	8	B65542-J1008-D1	500
Klammer (Bestellnummer je Stück, 2 Stück erforderlich)					B65542-A2010	1000

Spulenkörper



Klammer



FPK0236-U

1) Auch 2,5 mm zulässig

Spulenkörper

Norm: nach IEC 133 und DIN 41 294

Material: Polyterephthalat GV (UL 94 V-0, Isolierstoffklasse nach IEC 85: F \triangleq max. Betriebstemperatur 155 °C), Kennfarbe schwarz

Bewicklung: siehe Seite 154

Isolierscheibe 1 zwischen Kern und Spulenkörper

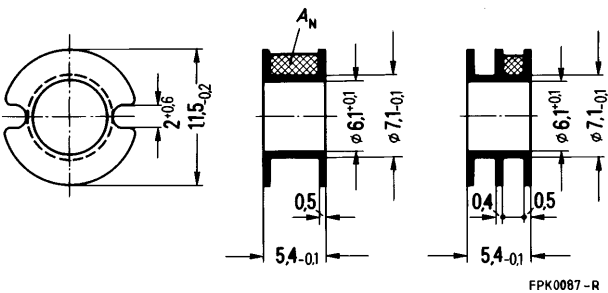
- Zum Toleranzausgleich und zur Isolation
- Aus Polycarbonat (UL 94 V-0, Isolierstoffklasse nach IEC 85: E \triangleq 120 °C), federnd, 0,04 mm dick

Isolierscheibe 2 zwischen Kern und Anschlußträger

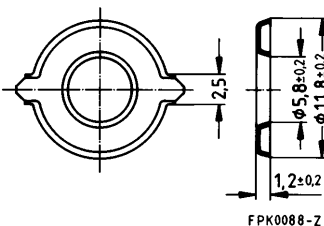
- Zur Erhöhung der Spannungsfestigkeit
- Aus Polycarbonat (UL 94 V-0, Isolierstoffklasse nach IEC 85: E \triangleq 120 °C), 0,08 mm dick

Spulenkörper				Bestellnummer	VE
Kammern	A_N mm ²	l_N mm	A_R -Wert $\mu\Omega$		
1	8,4	28	115	B65542-B-T1	500
2	7,6	28	127	B65542-B-T2	
Isolierscheibe 1 (Rollverpackung, VE = 1 Rolle)				B65542-A5000	2500
Isolierscheibe 2 (Schüttgut)				B65542-A5002	500

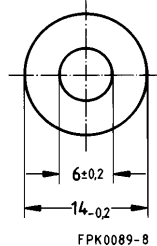
Spulenkörper



Isolierscheibe 1



Isolierscheibe 2



Bügelhalterung für Leiterplatten

- bestehend aus Anschlußträger und Bügel
- mit Schnappverschluss

Anschlußträger

Material: Polyterephthalat GV (UL 94 V-0, Isolierstoffklasse nach IEC 85:
F \geq max. Betriebstemperatur 155 °C), Kennfarbe schwarz

Lötbarkeit: nach IEC 68-2-20, Prüfung Ta, Methode 1 (Alterung 3): 235 °C, 2 s

Lötwärmebeständigkeit: nach IEC 68-2-20, Prüfung Tb, Methode1B: 350 °C, 3,5 s

Bügel

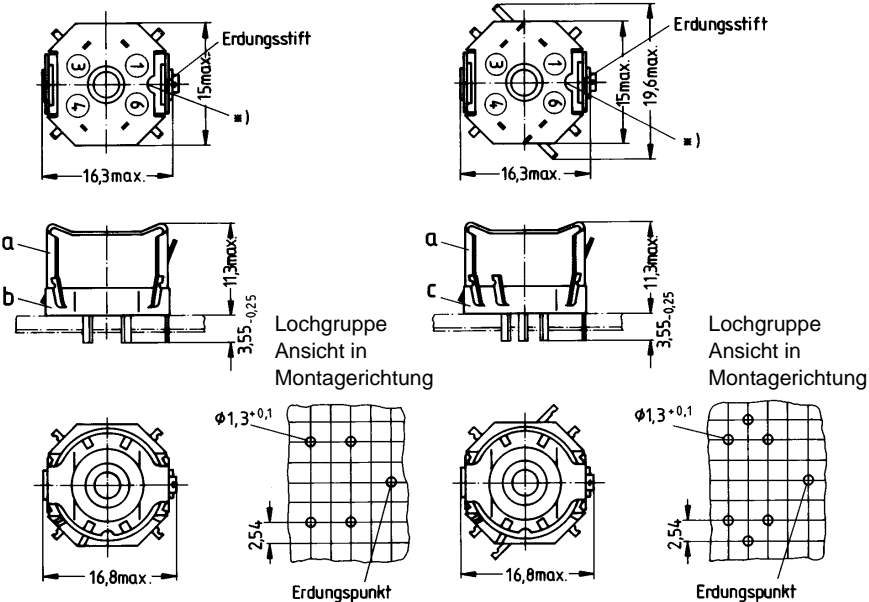
Material: federnd, aus verzinnem Neusilberblech (0,25 mm), mit Erdungsanschluß

Komplette Halterung (4 Lötanschlüsse)
Bestellnummer B65545-B9 VE = 500 Satz

Komplette Halterung (6 Lötanschlüsse)
Bestellnummer B65545-B10, VE = 500 Satz

4 Lötanschlüsse

6 Lötanschlüsse



FPK0090-B

*) Diese Ausparung muß auf der Seite des Erdungsstiftes liegen, dann ist sicheres Einrasten des Bügels gewährleistet.

- a) Bügel
- b) Anschlußträger mit 4 Lötanschlüssen
- c) Anschlußträger mit 6 Lötanschlüssen

Abgleichschraube

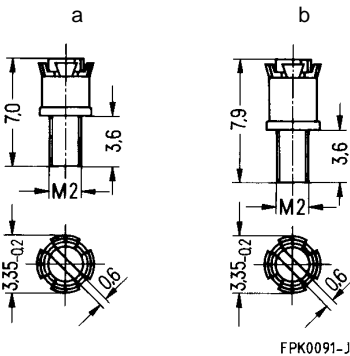
● Rohrkern mit Gewinde und Kernbremse aus Polyterephthalat GV

Abgleichschraubendreher aus Kunststoff (ohne Abb.)

Griff aus Kunststoff zum Einstecken des Abgleichschraubendrehers (ohne Abb.)

Kern P 14 × 8		Abgleichschraube				Mindest- abgleich- bereich %	Bestellnummer	VE Stück
Werk- stoff	A _L -Wert nH	Bild	Ø × Länge mm	Werk- stoff	Kenn- farbe			
K 12	20	a	2,6 × 2,0	Si 1	grün	10	B65549-E3-X101	500
K 1	40	a	2,6 × 2,0	Si 1	grün	10	B65549-E3-X101	
M 33	40	a	2,6 × 2,0	Si 1	grün	15	B65549-E3-X101	
	100	a	2,6 × 2,0	N 22	weiß	12	B65549-E3-X23	
N 48	160	b	2,76 × 2,9	N 22	schwarz	20	B65549-E4-X23	
	250					12		
	315					11		
	400					6		
Abgleichschraubendreher							B63399-B4	10
Griff							B63399-B5	10

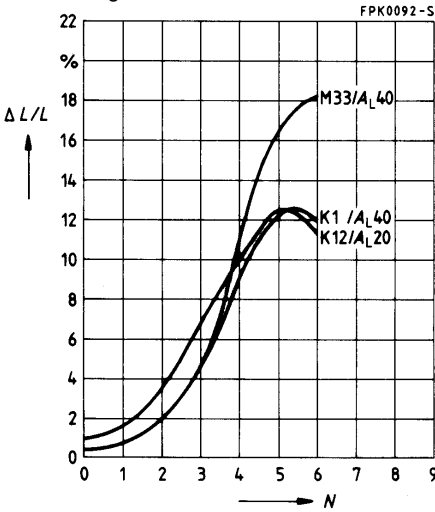
Abgleichschraube



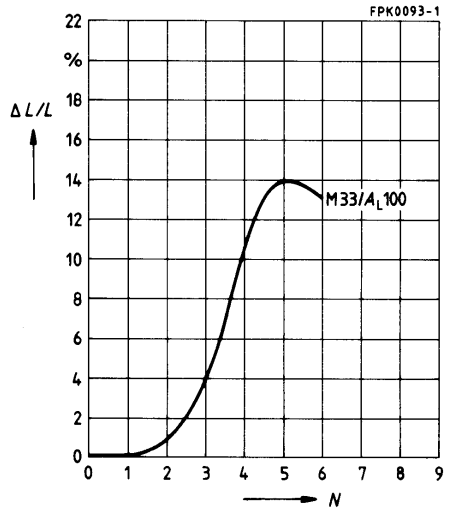
Induktivitäts-Abgleichkurven (Nominalwerte)

Rel. Induktivitätsänderung $\Delta L/L$ in Abhängigkeit von den Umdrehungen N der Abgleichschraube. 0 $\hat{=}$ mindestens 1 Umdrehung im Eingriff.

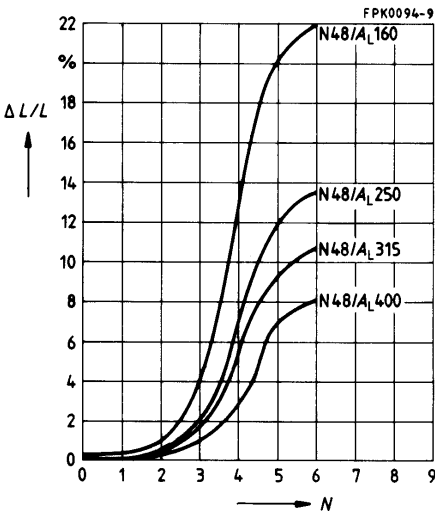
Abgleichschraube B65549-E3-X101
Kennfarbe grün



Abgleichschraube B65549-E3-X23
Kennfarbe weiß

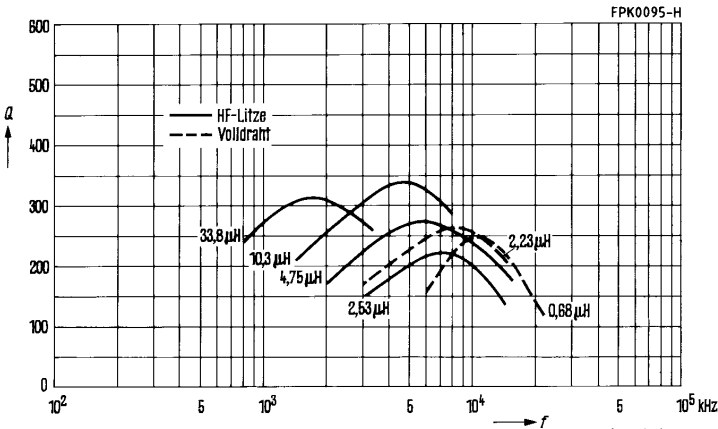
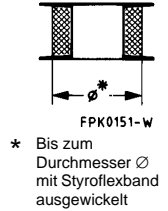


Abgleichschraube B65549-E4-X23
Kennfarbe schwarz



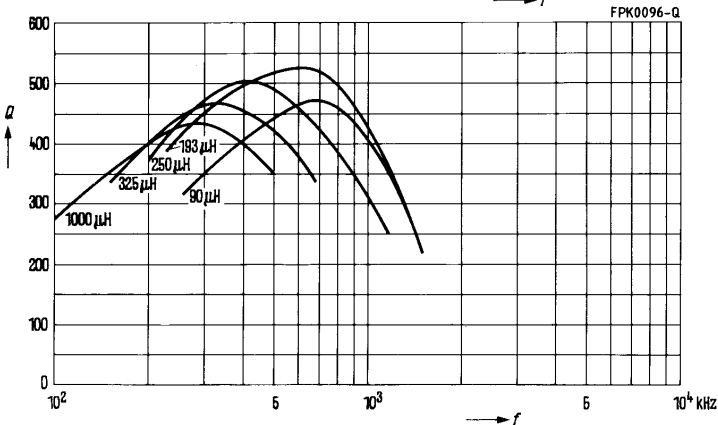
Gütekurven (Richtwerte)

Werkstoff A _L -Wert	L (μH)	Win- dungen	Draht; HF-Litze	Kam- mern	∅* mm
K 1 A _L = 40 nH	2,23	7	0,55 CuL	1	10,1
	0,68	4	1,0 CuL	1	9,2
	33,8	30	1 × 20 × 0,04 CuLS	1	9,5
	10,3	15	1 × 20 × 0,04 CuLS	1	10,8
	4,75	10	1 × 20 × 0,04 CuLS	1	10,8
M 33 A _L = 100 nH	1000	100	1 × 15 × 0,04 CuLS	1	—
	325	57	1 × 30 × 0,05 CuLS	1	—
	250	50	1 × 30 × 0,05 CuLS	1	—
	193	22 + 22	1 × 45 × 0,04 CuLS	2	—
	90	15 + 15	1 × 45 × 0,04 CuLS	2	—



K 1
A_L = 40 nH

Induktion
im Kern
 $\hat{B} < 0,6$ mT



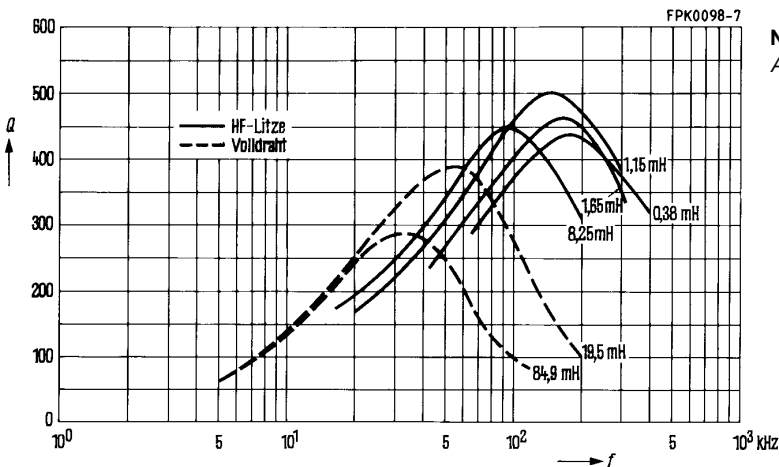
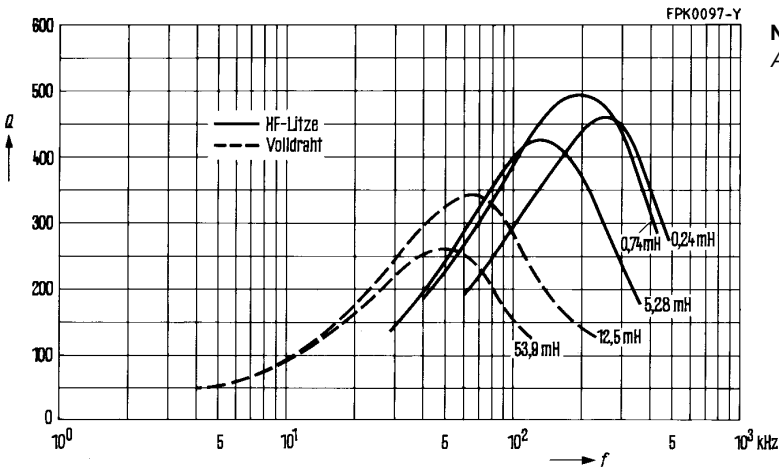
M 33
A_L = 100 nH

Induktion
im Kern
 $\hat{B} < 2$ mT

Gütekurven (Richtwerte)

Induktion im Kern $\hat{B} < 2$ mT

Werkstoff	L (mH) für		Windungen	Draht; HF-Litze	Kammern
	$A_L = 160$ nH	$A_L = 250$ nH			
N 48	53,90	84,90	580	0,10 CuL	1
	12,50	19,50	280	0,15 CuL	1
	5,28	8,25	182	1 × 12 × 0,04 CuLS	1
	—	1,65	81	1 × 20 × 0,04 CuLS	2
	0,74	1,15	68	1 × 20 × 0,05 CuLS	2
	0,24	0,38	39	1 × 30 × 0,05 CuLS	2



P 18 × 11
Kern und Zubehör

Einzelteile	Bauform	Seite
Abgleichschraubendreher (nur für Montage)	B63399	356
hierzu passender Griff	B63399	356
Abgleichschraube	B65659	356
Bügel	B65655	355
Kern	B65651	352
Spulenkörper	B65652	354
Isolierscheibe 1	B65652	354
Kern	B65651	352
Gewindehülse (eingeklebt)		
Isolierscheibe 2	B65652	354
Anschlußträger	B65655	355

FPK0021-4

Beispiel für einen Bausatz
für Leiterplatten

Ebenfalls lieferbar:

Bausätze für Chassismontage auf Anfrage

P 18 × 11
Kern und Zubehör

Einzelteile	Bauform	Seite
Schalenkern	B65651	352
2 Klammern	B65652	353
Isolierscheibe	B65652	354
Stiftspulenkörper	B65652	353
Schalenkern	B65651	352

Beispiel für einen Bausatz

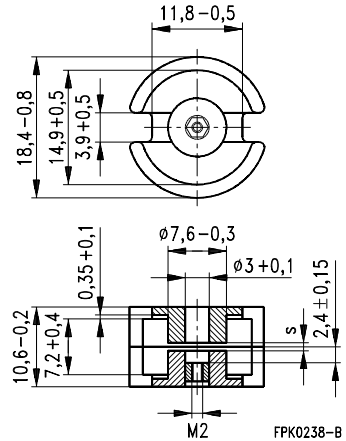
● Nach IEC 133

Magnetische Formkenngrößen (pro Satz)

	mit Mittelloch	ohne Mittelloch	
$\Sigma I/A$	0,6	0,57	mm ⁻¹
l_e	25,9	26,6	mm
A_e	43	46,7	mm ²
A_{min}	—	33,9	mm ²
V_e	1 120	1 240	mm ³

Satzgewicht ca.

<i>m</i>	6,0	6,6	g
----------	-----	-----	---



mit Luftspalt

Werkstoff	A_L -Wert nH	<i>s</i> ca. mm	μ_e	Bestellnummer -D mit Mittelloch -T mit Gewindehülse	VE Satz
K1	40 ± 3 %	1,60	19,2	B65651-T40-A1	500
	63 ± 3 %	0,90	30,2	B65651-T63-A1	
M33	100 ± 3 %	0,60	47,9	B65651-T100-A33	
N48	160 ± 2 %	0,32	77,0	B65651-T160-G48	
	250 ± 3 %	0,20	120,0	B65651-T250-A48	
	315 ± 3 %	0,15	151,0	B65651-T315-A48	
	400 ± 3 %	0,10	192,0	B65651-T400-A48	
	500 ± 3 %	0,07	240,0	B65651-T500-A48	
N26	630 ± 10 %	0,05	302,0	B65651-D630-K26	

ohne Luftspalt

Werkstoff	A_L -Wert nH	μ_e	A_{L1min} nH	P_V W/Satz	Bestellnummer -D mit Mittelloch -W ohne Mittelloch	VE Satz
K1	180 + 30/- 20 %	86			B65651-D-R1	500
N26	2900 + 30/- 20 %	1380			B65651-D-R26	
N30	5900 + 30/- 20 %	2680			B65651-W-R30	
T38	12600 + 40/- 30 %	5710			B65651-W-Y38	
N67	3600 + 30/- 20 %	1630	2000	0,51 (200 mT, 100 kHz, 100 °C)	B65651-W-R67	

Spulenkörper mit Anschlußstiften

Material: Duroplast GV (UL 94 V-0, Isolierstoffklasse nach IEC 85:
F \triangleq max. Betriebstemperatur 155 °C), Kennfarbe blau

Lötbarkeit: nach IEC 68-2-20, Prüfung Ta, Methode 1 (Alterung 3): 235 °C, 2 s

Lötwärmebeständigkeit: nach IEC 68-2-20, Prüfung Tb, Methode1B: 350 °C, 3,5 s

Bewicklung: siehe Seite 154

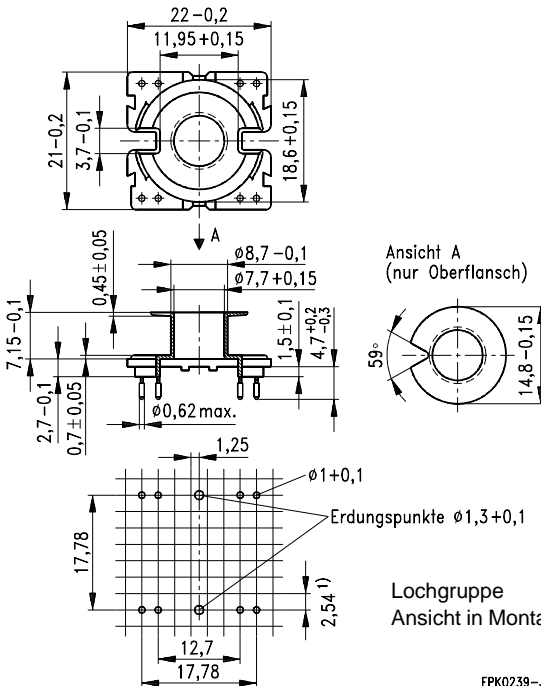
Rundstifte mit Vierkant im Anwickelbereich

Klammer

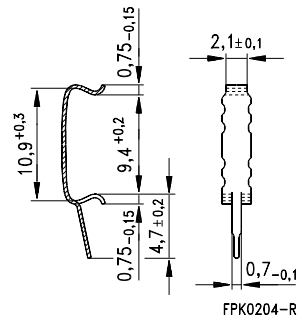
Material: nichtrostender Federstahl (0,35 mm), mit Erdungsanschluß

Spulenkörper					Bestellnummer	VE
Kammern	A_N mm ²	l_N mm	A_R -Wert $\mu\Omega$	Stifte		
1	16	35,6	87	8	B65652-J1008-D1	500
Klammer (Bestellnummer je Stück, 2 Stück erforderlich)					B65652-A2010	2000

Spulenkörper



Klammer



FPK0204-R

FPK0239-J

1) Auch 2,5 mm zulässig

Spulenkörper

Norm: nach IEC 133 und DIN 41 294

Material: Polyterephthalat GV (UL 94 V-0, Isolierstoffklasse nach IEC 85: F \triangleq max. Betriebstemperatur 155 °C), Kennfarbe schwarz

Bewicklung: siehe Seite 154

Isolierscheibe 1 zwischen Kern und Spulenkörper

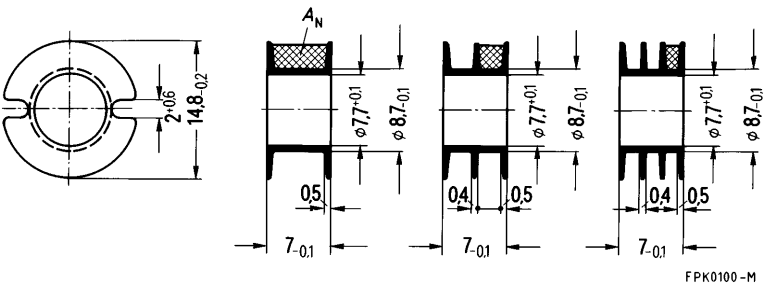
- Zum Toleranzausgleich und zur Isolation
- Aus Polycarbonat (UL 94 V-0, Isolierstoffklasse nach IEC 85: E \triangleq 120 °C), federnd, 0,04 mm dick

Isolierscheibe 2 zwischen Kern und Anschlußträger

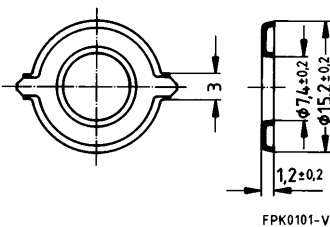
- Zur Erhöhung der Spannungsfestigkeit
- Aus Polycarbonat (UL 94 V-0, Isolierstoffklasse nach IEC 85: E \triangleq 120 °C), 0,08 mm dick

Spulenkörper				Bestellnummer	VE
Kammern	A_N mm ²	l_N mm	A_R -Wert $\mu\Omega$		Stück
1	16	35,6	87	B65652-B-T1	500
2	13	35,6	94	B65652-B-T2	
3	12	35,6	101	B65652-B-T3	
Isolierscheibe 1 (Rollverpackung, VE = 1 Rolle)				B65652-A5000	2000
Isolierscheibe 2 (Schüttgut)				B65652-A5002	500

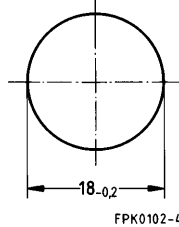
Spulenkörper



Isolierscheibe 1



Isolierscheibe 2



Bügelhalterung für Leiterplatten

- bestehend aus Anschlußträger und Bügel
- mit Schnappverschluss

Anschlußträger

Material: Polyterephthalat GV (UL 94 V-0, Isolierstoffklasse nach IEC 85:
F \triangleq max. Betriebstemperatur 155 °C), Kennfarbe grau

Lötbarkeit: nach IEC 68-2-20, Prüfung Ta, Methode 1 (Alterung 3): 235 °C, 2 s

Lötwärmebeständigkeit: nach IEC 68-2-20, Prüfung Tb, Methode 1B: 350 °C, 3,5 s

Bügel

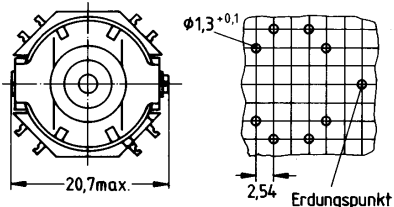
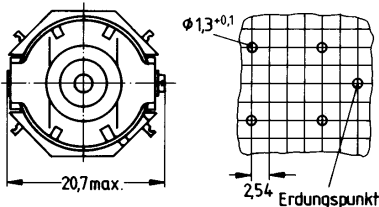
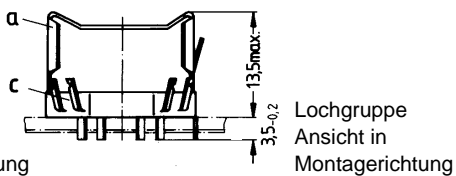
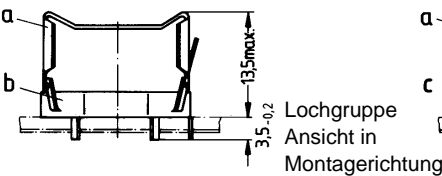
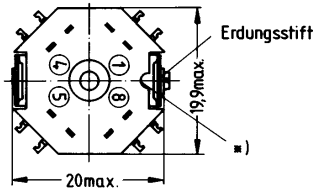
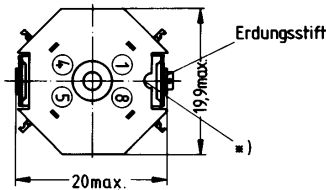
Material: federnd, aus verzinnem Neusilberblech (0,3 mm), mit Erdungsanschluß

Komplette Halterung (4 Lötanschlüsse)
Bestellnummer B65655-B9 VE = 500 Satz

Komplette Halterung (8 Lötanschlüsse)
Bestellnummer B65655-B10, VE = 500 Satz

4 Lötanschlüsse

8 Lötanschlüsse



FPK0103-C

*) Diese Ausparung muß auf der Seite des Erdungsstiftes liegen, dann ist sicheres Einrasten des Bügels gewährleistet.

- a) Bügel
- b) Anschlußträger mit 4 Lötanschlüssen
- c) Anschlußträger mit 8 Lötanschlüssen

Abgleichschraube

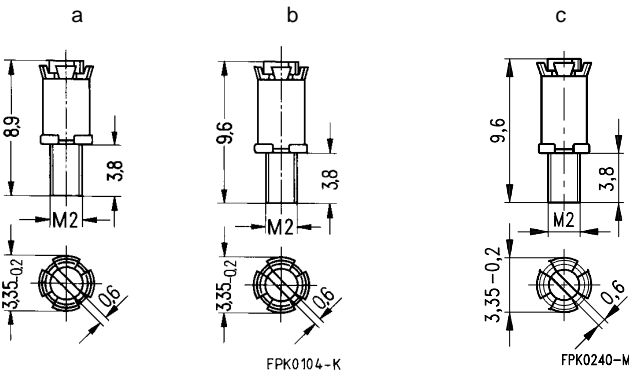
● Rohrkern mit Gewinde und Kernbremse aus Polyterephthalat GV

Abgleichschraubendreher aus Kunststoff (ohne Abb.)

Griff aus Kunststoff zum Einstecken des Abgleichschraubendrehers (ohne Abb.)

Kern P 18 × 11		Abgleichschraube				Mindest- abgleich- bereich %	Bestellnummer	VE
Werk- stoff	A _L -Wert nH	Rohrkern		Werk- stoff	Kenn- farbe			
		Bild	Ø × Länge mm					
K 1	40	a	2,62 × 3,6	Si 1	weiß	13	B65659-F1-X101	500
	63	c	2,82 × 4,4	Si 1	braun	11	B65659-F4-X101	
	63	a	2,62 × 3,6	K 1	grün	17	B65659-F1-X1	
M 33	63	a	2,62 × 3,6	Si 1	weiß	16	B65659-F1-X101	
	100					10		
	100	c	2,82 × 4,4	Si 1	braun	17	B65659-F4-X101	
N 48	160	a	2,62 × 3,6	Si 1	weiß	7	B65659-F1-X101	
	160	c	2,82 × 4,4	Si 1	braun	12	B65659-F4-X101	
	250	a	2,62 × 3,6	K 1	grün	10	B65659-F1-X1	
	315 400	b	2,75 × 4,4	N 22	schwarz	16 12	B65659-F3-X23	
	400 500	c	2,82 × 4,4	N 22	gelb	16 13	B65659-F4-X23	
Abgleichschraubendreher							B63399-B4	10
Griff							B63399-B5	10

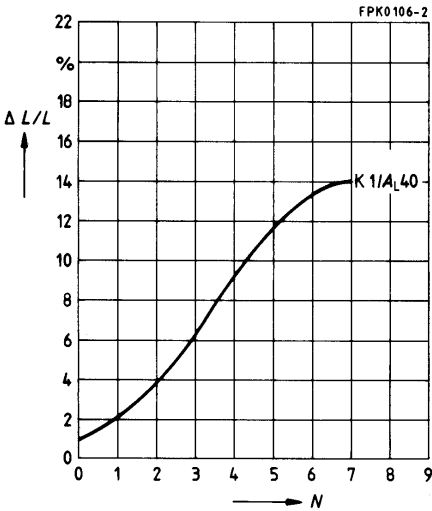
Abgleichschraube



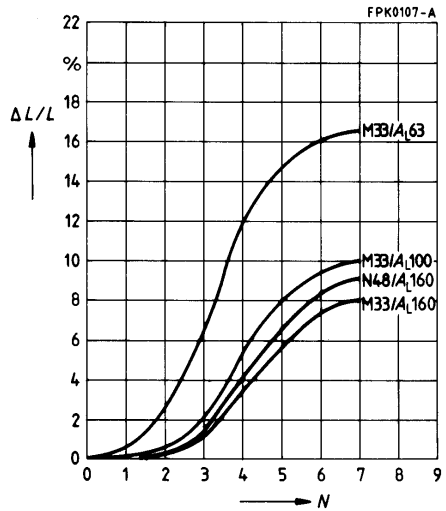
Induktivitäts-Abgleichkurven (Nominalwerte)

Rel. Induktivitätsänderung $\Delta L/L$ in Abhängigkeit von den Umdrehungen N der Abgleichschraube. $0 \cong$ mindestens 1 Umdrehung im Eingriff.

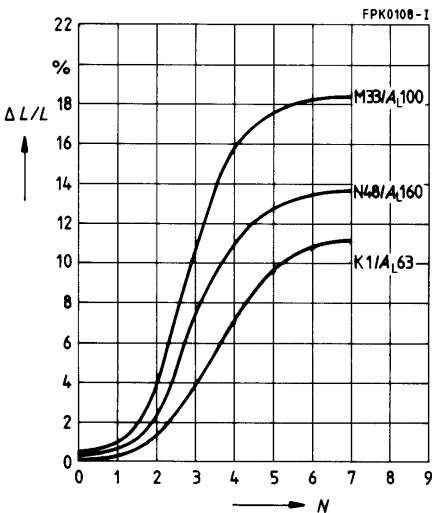
Abgleichschraube B65659-F1-X101
Kennfarbe weiß



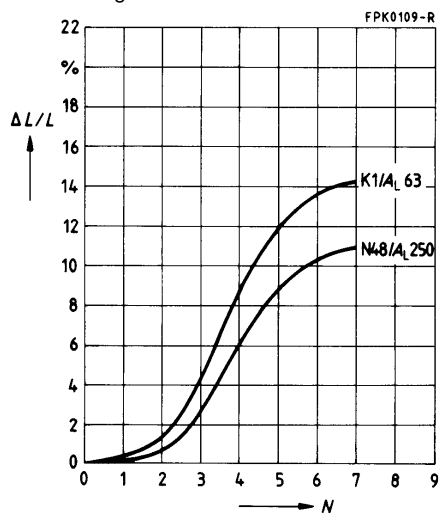
Abgleichschraube B65659-F1-X101
Kennfarbe weiß



Abgleichschraube B65659-F4-X101
Kennfarbe braun



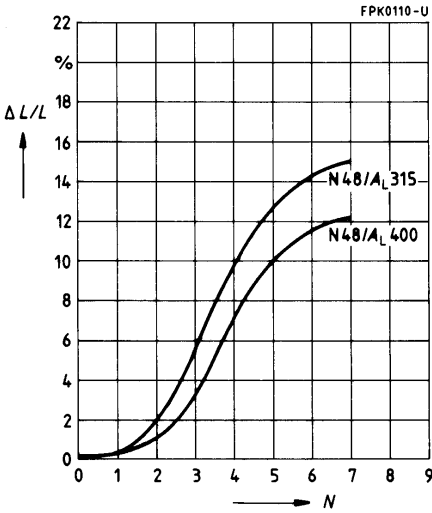
Abgleichschraube B65659-F1-X1
Kennfarbe grün



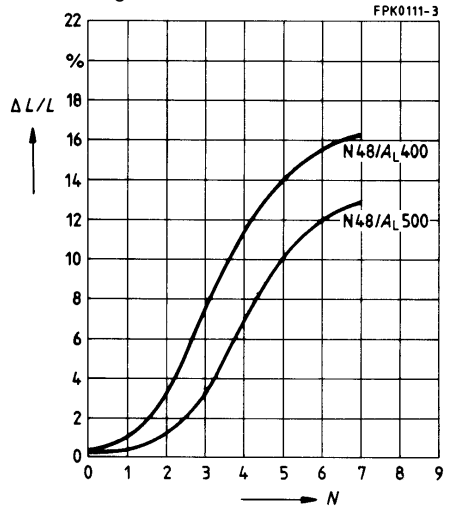
Induktivitäts-Abgleichkurven (Nominalwerte)

Rel. Induktivitätsänderung $\Delta L/L$ in Abhängigkeit von den Umdrehungen N der Abgleichschraube. 0 $\hat{=}$ mindestens 1 Umdrehung im Eingriff.

Abgleichschraube B65659-F3-X23
Kennfarbe schwarz

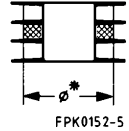


Abgleichschraube B65659-F4-X23
Kennfarbe gelb

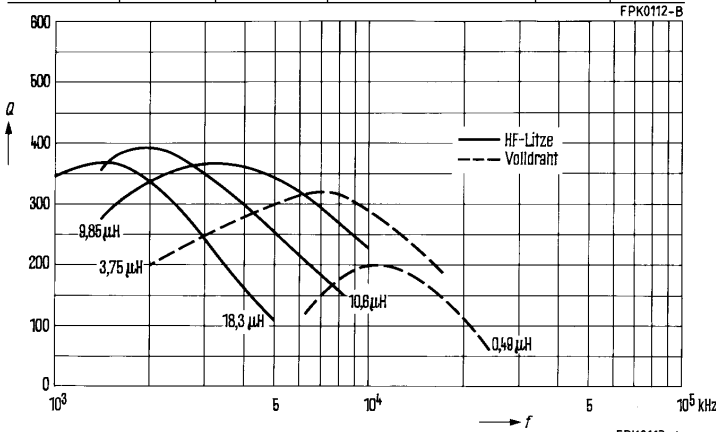


Gütekurven (Richtwerte)

Werkstoff A _L -Wert	L (μH)	Win- dungen	Draht; HF-Litze	Kam- mern	∅* mm
K 1 A _L = 40 nH	3,75	9	0,6 CuL	1	13,0
	0,49	3	1,0 CuL	1	12,2
	18,3	20	3 × 30 × 0,04 CuLS	1	12,8
	10,6	5+5+5	3 × 30 × 0,04 CuLS	3	12,8
	9,85	15	1 × 45 × 0,04 CuLS	1	13,5
M 33 A _L = 63 nH	1415	150	1 × 30 × 0,04 CuLS	1	—
	630	100	1 × 45 × 0,04 CuLS	1	—
	403	40+40	1 × 45 × 0,04 CuLS	2	—
	198	25+6+25	1 × 45 × 0,04 CuLS	3	11,7
	72,8	15+4+15	1 × 45 × 0,04 CuLS	3	10,8
	49,4	12+4+12	1 × 45 × 0,04 CuLS	3	10,8

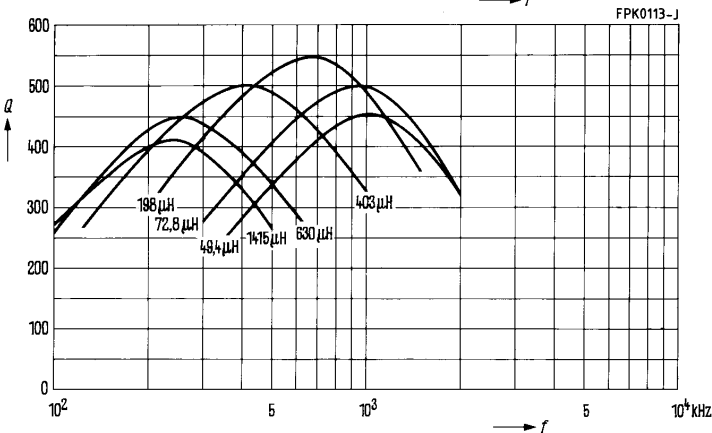


FPK0152-5
* Bis zum Durchmesser ∅ mit Styroflexband ausgewickelt



K 1
A_L = 40 nH

Induktion
im Kern
 $\hat{B} < 1,6$ mT

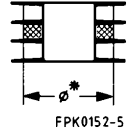


M 33
A_L = 63 nH

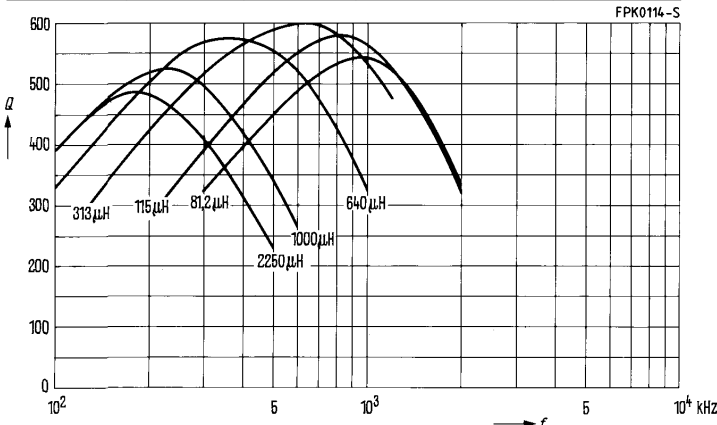
Induktion
im Kern
 $\hat{B} < 2$ mT

Gütekurven (Richtwerte)

Werkstoff A _L -Wert	L	Win- dungen	Draht; HF-Litze	Kam- mern	∅* mm
M 33 A _L = 100 nH	2250 μH	150	1 × 30 × 0,04 CuLS	1	—
	1000 μH	100	1 × 45 × 0,04 CuLS	1	—
	640 μH	40+40	1 × 45 × 0,04 CuLS	2	—
	313 μH	25+6+25	1 × 45 × 0,04 CuLS	3	11,7
	115 μH	15+4+15	1 × 45 × 0,04 CuLS	3	10,8
	81,2 μH	12+4+12	1 × 45 × 0,04 CuLS	3	10,8
N 48 A _L = 160 nH	504 mH	1790	0,07 CuL	1	—
	31,9 mH	450	1,15 CuL	1	—
	3,0 mH	138	1 × 20 × 0,05 CuLS	1	—
	1,19 mH	8	1 × 45 × 0,04 CuLS	1	—
	0,53 mH	58	1 × 45 × 0,05 CuLS	1	—

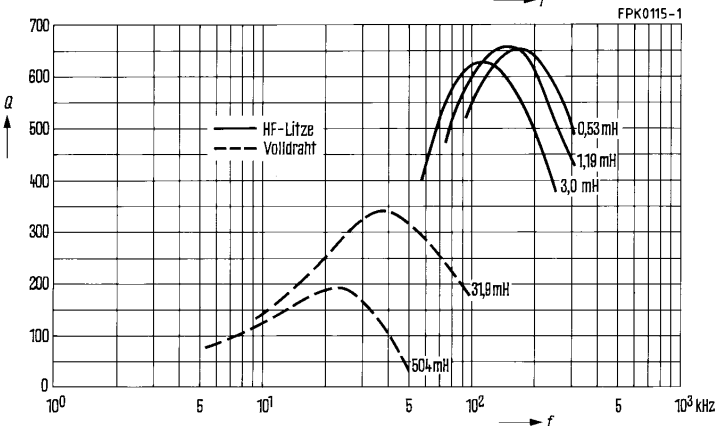


* Bis zum Durchmesser ∅ mit Styroflexband ausgewickelt



M 33
A_L = 100 nH

Induktion
im Kern
 $\hat{B} < 1,6$ mT



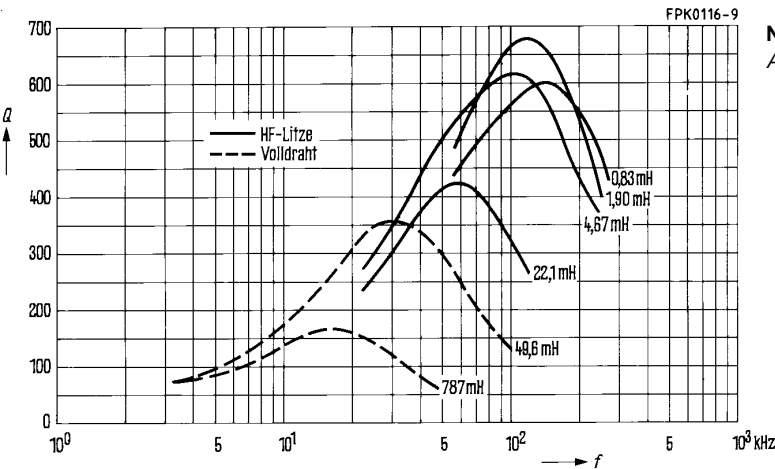
N 48
A_L = 160 nH

Induktion
im Kern
 $\hat{B} < 1,5$ mT

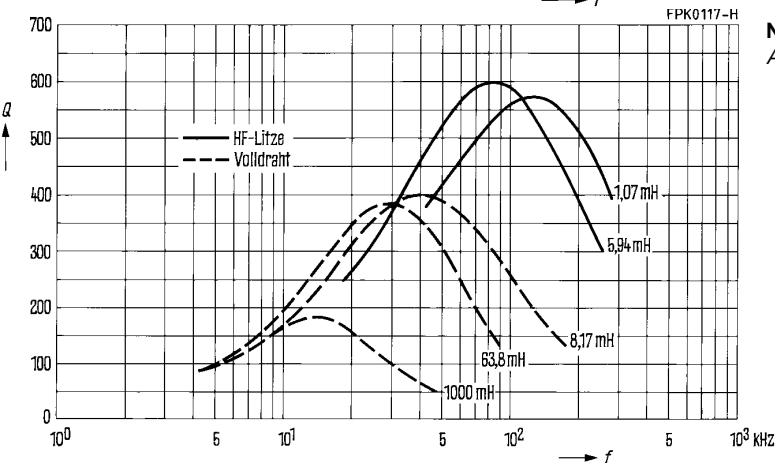
Gütekurven (Richtwerte)

Induktion im Kern $\hat{B} < 1,5$ mT

Werkstoff	L (mH) für		Windungen	Draht; HF-Litze	Kammern
	$A_L = 250$ nH	$A_L = 315$ nH			
N 48	787	1000	1790	0,07 CuL	1
	49,6	63,8	450	0,15 CuL	1
	22,1	—	301	1 × 20 × 0,04 CuLS	1
	—	8,17	161	0,25 CuL	1
	4,67	5,94	138	1 × 20 × 0,05 CuLS	1
	1,90	—	87	1 × 45 × 0,04 CuLS	1
	0,83	1,07	58	1 × 45 × 0,05 CuLS	1



N 48
 $A_L = 250$ nH



N 48
 $A_L = 315$ nH

P 22 × 13
Kern und Zubehör

Einzelteile	Bauform	Seite
Abgleichschraubendreher (nur für Montage)	B63399	366
hierzu passender Griff	B63399	366
Abgleichschraube	B65669	366
Bügel	B65665	365
Kern	B65661	363
Spulenkörper	B65662	364
Isolierscheibe 1	B65662	364
Kern	B65661	363
Gewindehülse (eingeklebt)		
Isolierscheibe 2	B65662	364
Anschlußträger	B65665	365

FPK0022-C

Beispiel für einen Bausatz
für Leiterplatten

Ebenfalls lieferbar:

Bausätze für Chassismontage auf Anfrage

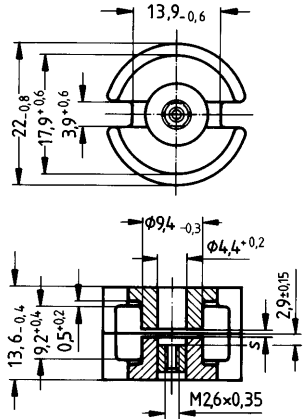
- Nach IEC 133 und DIN 41 293

Magnetische Formkenngrößen (pro Satz)

	mit Mittelloch	ohne Mittelloch	
$\Sigma l/A$	0,5	0,46	mm ⁻¹
l_e	31,6	33,2	mm
A_e	63	72,6	mm ²
A_{min}	—	58,1	mm ²
V_e	2 000	2 410	mm ³

Satzgewicht ca.

<i>m</i>	13	14	g



mit Luftspalt

Werkstoff	A_L -Wert nH	s ca. mm	μ_e	Bestellnummer -D mit Mittelloch -T mit Gewindehülse	VE Satz
K1	63 ± 3 %	1,30	25,0	B65661-T63-A1	400
M33	100 ± 3 %	0,90	39,8	B65661-T100-A33	
N48	160 ± 2 %	0,50	64,0	B65661-T160-G48	
	250 ± 2 %	0,26	100,0	B65661-T250-G48	
	315 ± 3 %	0,22	125,0	B65661-T315-A48	
	400 ± 3 %	0,16	159,0	B65661-T400-A48	
	500 ± 3 %	0,14	199,0	B65661-T500-A48	
	630 ± 3 %	0,10	250,0	B65661-T630-A48	
N26	1250 ± 10 %	0,05	498,0	B65661-D1250-K26	

ohne Luftspalt

Werkstoff	A_L -Wert nH	μ_e	A_{L1min} nH	P_V W/Satz	Bestellnummer -D mit Mittelloch -W ohne Mittelloch	VE Satz
K1	220 + 30/- 20 %	86			B65661-D-R1	400
N26	3800 + 30/- 20 %	1510			B65661-D-R26	
N30	8300 + 30/- 20 %	2780			B65661-W-R30	
T38	16000 + 40/- 30 %	6370			B65661-W-Y38	
N67	4400 + 30/- 20 %	1600	2500	1,21 (200 mT, 100 kHz, 100 °C)	B65661-W-R67	

Spulenkörper

Norm: nach IEC 133 und DIN 41 294

Material: Polyterephthalat GV (UL 94 V-0, Isolierstoffklasse nach IEC 85: F \triangleq max. Betriebstemperatur 155 °C), Kennfarbe schwarz

Bewicklung: siehe Seite 154

Isolierscheibe 1 zwischen Kern und Spulenkörper

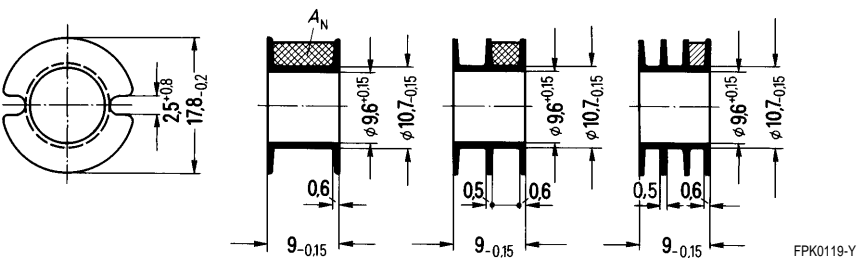
- Zum Toleranzausgleich und zur Isolation
- Aus Polycarbonat (UL 94 V-0, Isolierstoffklasse nach IEC 85: E \triangleq 120 °C), federnd, 0,06 mm dick

Isolierscheibe 2 zwischen Kern und Anschlußträger

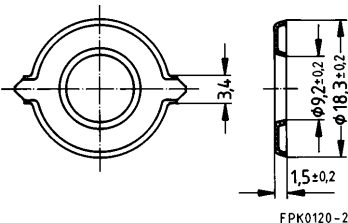
- Zur Erhöhung der Spannungsfestigkeit
- Aus Polycarbonat (UL 94 V-0, Isolierstoffklasse nach IEC 85: E \triangleq 120 °C), 0,08 mm dick

Spulenkörper				Bestellnummer	VE
Kammern	A_N mm ²	l_N mm	A_R -Wert $\mu\Omega$		
1	23,4	44	67	B65662-B-T1	400
2	22,0	44	69	B65662-B-T2	
3	20,0	44	76	B65662-B-T3	
Isolierscheibe 1 (Rollverpackung, VE = 1 Rolle)				B65662-A5000	1400
Isolierscheibe 2 (Schüttgut)				B65662-A5002	400

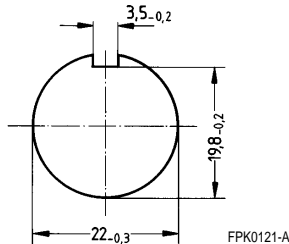
Spulenkörper



Isolierscheibe 1



Isolierscheibe 2



Bügelhalterung für Leiterplatten

- bestehend aus Anschlußträger und Bügel
- mit Schnappverschluss

Anschlußträger

Material: Polyterephthalat GV (UL 94 V-0, Isolierstoffklasse nach IEC 85:
F $\hat{=}$ max. Betriebstemperatur 155 °C), Kennfarbe grau

Lötbarkeit: nach IEC 68-2-20, Prüfung Ta, Methode 1 (Alterung 3): 235 °C, 2 s

Lötwärmebeständigkeit: nach IEC 68-2-20, Prüfung Tb, Methode 1B: 350 °C, 3,5 s

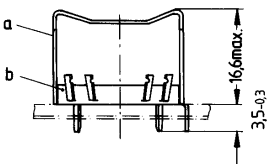
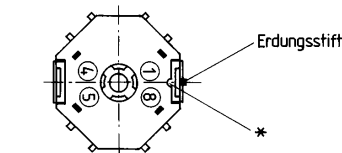
Bügel

Material: federnd, aus verzinnem Neusilberblech (0,4 mm), mit Erdungsanschluß

Komplette Halterung (4 Lötanschlüsse)
Bestellnummer B65665-C5 VE = 400 Satz

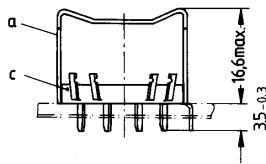
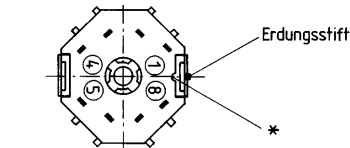
Komplette Halterung (8 Lötanschlüsse)
Bestellnummer B65665-C4, VE = 400 Satz

4 Lötanschlüsse

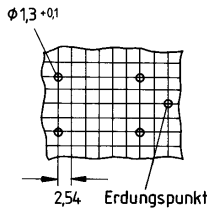
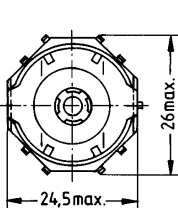


Lochgruppe
Ansicht in
Montagerichtung

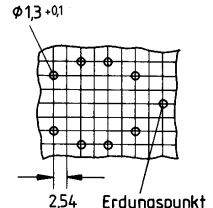
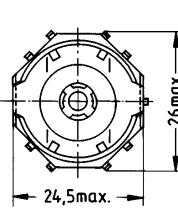
8 Lötanschlüsse



Lochgruppe
Ansicht in
Montagerichtung



FPK0122-I



FPK0123-R

*) Diese Ausparung muß auf der Seite des Erdungsstiftes liegen, dann ist sicheres Einrasten des Bügels gewährleistet.

- a) Bügel
- b) Anschlußträger mit 4 Lötanschlüssen
- c) Anschlußträger mit 8 Lötanschlüssen

Abgleichschraube

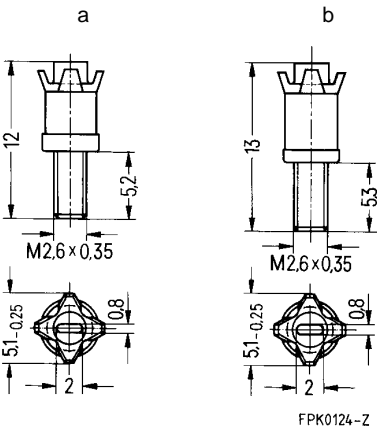
● Rohrkern mit Gewinde und Kernbremse aus Polyterephthalat GV

Abgleichschraubendreher aus Kunststoff (ohne Abb.)

Griff aus Kunststoff zum Einstecken des Abgleichschraubendrehers (ohne Abb.)

Kern P 22 × 13		Abgleichschraube				Mindest- abgleich- bereich %	Bestellnummer	VE
Werk- stoff	A _L -Wert nH	Rohrkern		Werk- stoff	Kenn- farbe			Stück
		Bild	∅ × Länge mm					
K1	63	a	3,5 × 4,3	K 1	blau	17	B65669-D9-X1	400
M33	160	a	3,5 × 4,3	K 1	blau	11	B65669-D9-X1	
N48	250	a	4,1 × 3,6	N 22	gelb	18	B65669-D11-X22	
	315					13		
	400	a	4,1 × 4,3	N 22	rot	12	B65669-D7-X22	
	500	b	4,18 × 5,0	N 22	weiß	12	B65669-E6-X22	
	630					10		
Abgleichschraubendreher								10
Griff								10

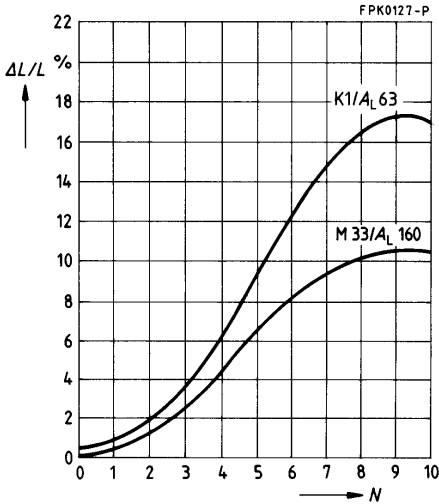
Abgleichschraube



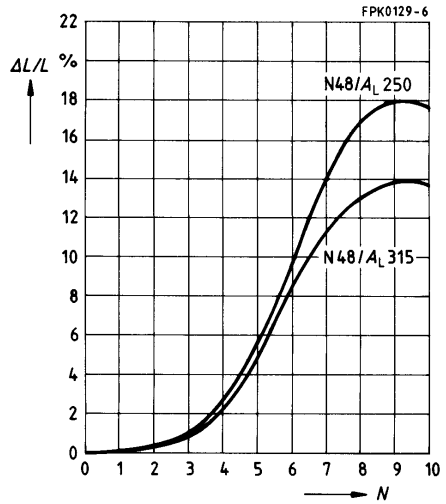
Induktivitäts-Abgleichkurven (Nominalwerte)

Rel. Induktivitätsänderung $\Delta L/L$ in Abhängigkeit von den Umdrehungen N der Abgleichschraube. 0 $\hat{=}$ mindestens 2 Umdrehungen im Eingriff.

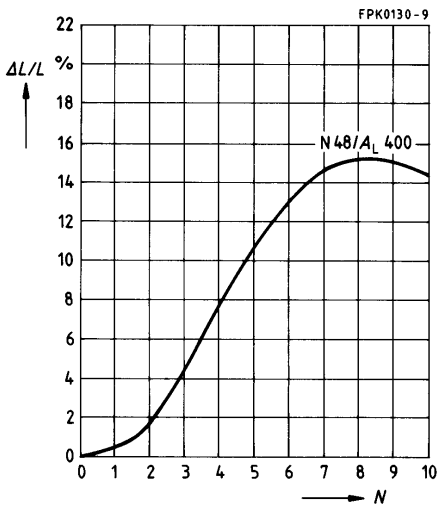
Abgleichschraube B65669-D9-X1
Kennfarbe blau



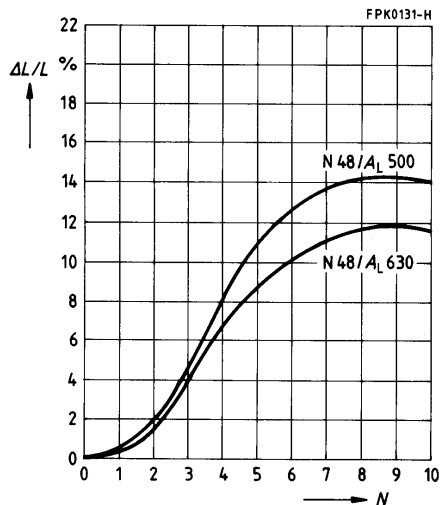
Abgleichschraube B65669-D11-X22
Kennfarbe gelb



Abgleichschraube B65669-D7-X22
Kennfarbe rot



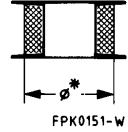
Abgleichschraube B65669-E6-X22
Kennfarbe weiß



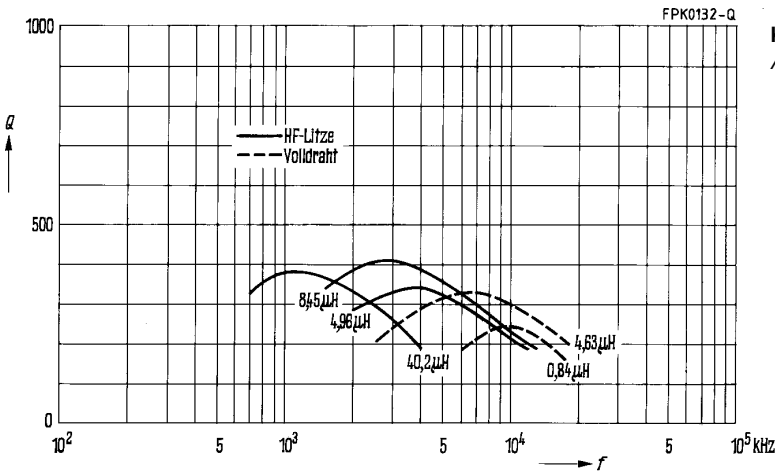
Gütekurven (Richtwerte)

Induktion im Kern $\hat{B} < 0,6 \text{ mT}$

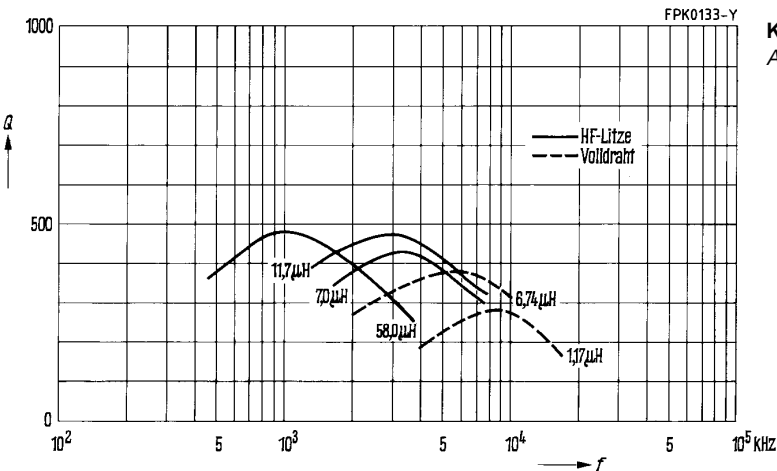
Werkstoff	L (μH) für		Windungen	Draht; HF-Litze	Kammern	Ø* mm
	A _L = 40 nH	A _L = 63 nH				
K 1	4,63	6,74	10	0,7 CuL	1	16,1
	0,84	1,17	4	1,0 CuL	1	15,5
	40,20	58,0	10+10+10	1 × 45 × 0,04 CuLS	3	16,8
	8,45	11,7	13	3 × 30 × 0,04 CuLS	1	16,5
	4,96	7,0	10	3 × 30 × 0,04 CuLS	1	16,5



* Bis zum Durchmesser Ø mit Styroflexband ausgewickelt



K 1
A_L = 40 nH

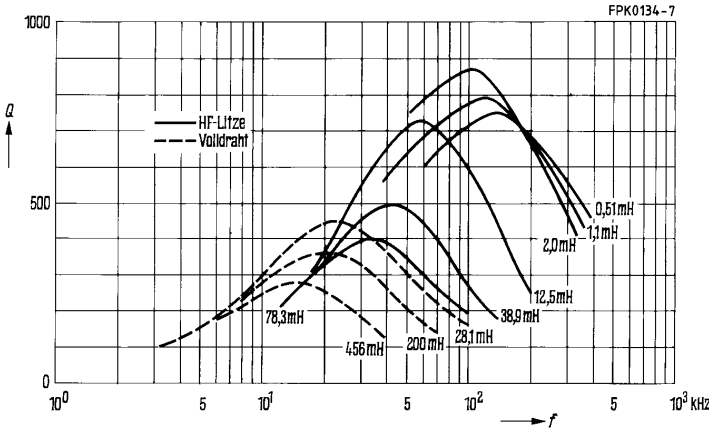


K 1
A_L = 63 nH

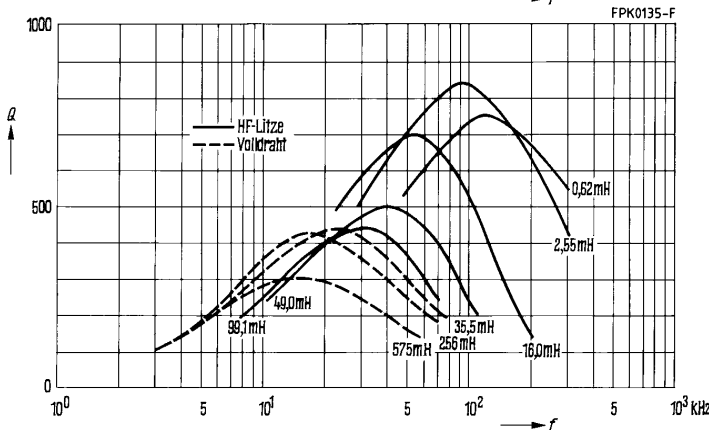
Gütekurven (Richtwerte)

Induktion im Kern $\hat{B} < 1,5 \text{ mT}$

Werkstoff	L (mH) für		Windungen	Draht; HF-Litze	Kammern
	$A_L = 315 \text{ nH}$	$A_L = 400 \text{ nH}$			
N 48	456	575	1200	0,12 CuL	1
	200	256	800	0,15 CuL	1
	28,1	35,5	300	0,27 CuL	1
	78,3	99,1	500	1 × 12 × 0,04 CuLS	1
	38,9	49,0	350	1 × 15 × 0,04 CuLS	1
	12,5	16,0	200	1 × 20 × 0,05 CuLS	1
	2,0	2,55	80	3 × 20 × 0,05 CuLS	2
	1,1	—	59	3 × 20 × 0,05 CuLS	3
	0,51	—	40	3 × 20 × 0,05 CuLS	2
	—	0,62	40	3 × 30 × 0,05 CuLS	2

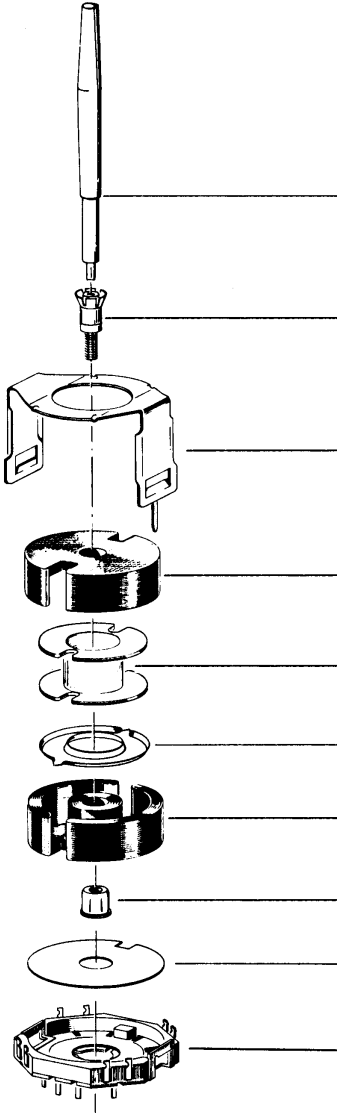


N 48
 $A_L = 315 \text{ nH}$



N 48
 $A_L = 400 \text{ nH}$

P 26 × 16
Kern und Zubehör



Einzelteile	Bauform	Seite
Abgleichschraubendreher (nur für Montage)	B63399	375
hierzu passender Griff	B63399	375
Abgleichschraube	B65679	375
Bügel	B65675	374
Kern	B65671	371
Spulenkörper	B65672	373
Isolierscheibe 1	B65672	373
Kern	B65671	371
Gewindehülse (eingeklebt)		
Isolierscheibe 2	B65672	373
Anschlußträger	B65675	374

FPK0023-K

Beispiel für einen Bausatz
für Leiterplatten

Ebenfalls lieferbar:

Bausätze für Chassismontage auf Anfrage

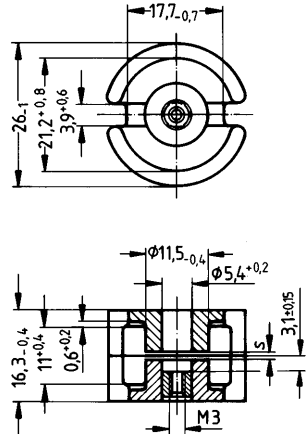
- Nach IEC 133 und DIN 41 293

Magnetische Formkenngrößen (pro Satz)

	mit Mittelloch	ohne Mittelloch	
$\Sigma I/A$	0,4	0,37	mm ⁻¹
l_e	37,2	40	mm
A_e	93	108	mm ²
A_{min}	76,5	87	mm ²
V_e	3 460	4 320	mm ³

Satzgewicht ca.

m	21	23	g



FPK0136-N

mit Luftspalt

Werkstoff	A_L -Wert nH	s ca. mm	μ_e	Bestellnummer -D mit Mittelloch -T mit Gewindehülse	VE Satz
K1	63 ± 3 %	2,28	20,2	B65671-T63-A1	200
	100 ± 3 %	0,90	31,9	B65671-T100-A1	
M33	100 ± 3 %	1,52	31,9	B65671-T100-A33	
	160 ± 3 %	0,78	51,0	B65671-T160-A33	
N48	160 ± 2 %	0,80	51,0	B65671-T160-G48	
	250 ± 2 %	0,40	80,0	B65671-T250-G48	
	315 ± 2 %	0,34	100,0	B65671-T315-G48	
	400 ± 3 %	0,24	127,0	B65671-T400-A48	
	630 ± 3 %	0,15	201,0	B65671-T630-A48	
	800 ± 3 %	0,11	255,0	B65671-T800-A48	
N26	1000 ± 5 %	0,10	319,0	B65671-D1000-J26	
	1600 ± 10 %	0,05	510,0	B65671-D1600-K26	

ohne Luftspalt

Werkstoff	A_L -Wert nH	μ_e	A_{L1min} nH	P_V W/Satz	Bestellnummer -D mit Mittelloch -W ohne Mittelloch	VE Satz
K1	270 + 30/- 20 %	86			B65671-D-R1	200
N26	4900 + 30/- 20 %	1560			B65671-D-R26	
N30	9700 + 30/- 20 %	2860			B65671-W-R30	
T38	22000 + 40/- 30 %	6480			B65671-W-Y38	
N67	5500 + 30/- 20 %	1620	3050	2,12 (200 mT, 100 kHz, 100 °C)	B65671-W-R67	
N41	6300 + 30/- 20 %	2000	2850	0,57 (200 mT, 25 kHz, 100 °C)	B65671-D-R41	

Spulenkörper

Norm: nach IEC 133 und DIN 41 294

Material: Polyterephthalat GV (UL 94 V-0, Isolierstoffklasse nach IEC 85: F \leq max. Betriebstemperatur 155 °C), Kennfarbe schwarz

Bewicklung: siehe Seite 154

Isolierscheibe 1 zwischen Kern und Spulenkörper

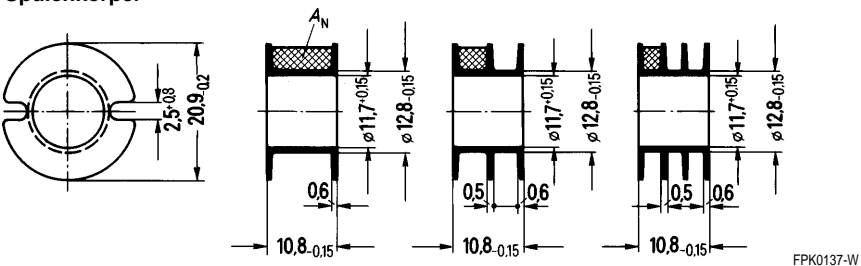
- Zum Toleranzausgleich und zur Isolation
- Aus Polycarbonat (UL 94 V-0, Isolierstoffklasse nach IEC 85: E \leq 120 °C), federnd, 0,06 mm dick

Isolierscheibe 2 zwischen Kern und Anschlußträger

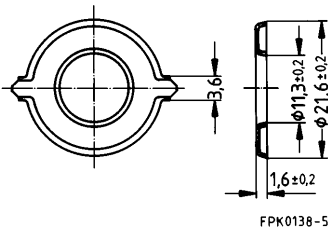
- Zur Erhöhung der Spannungsfestigkeit
- Aus Polycarbonat (UL 94 V-0, Isolierstoffklasse nach IEC 85: E \leq 120 °C), 0,08 mm dick

Spulenkörper				Bestellnummer	VE
Kammern	A_N mm ²	l_N mm	A_R -Wert $\mu\Omega$		Stück
1	32,0	52	55	B65672-B-T1	200
2	30,0	52	59	B65672-B-T2	
3	28,8	52	61	B65672-B-T3	
Isolierscheibe 1 (Rollverpackung, VE = 1 Rolle)				B65672-B5000	1000
Isolierscheibe 2 (Schüttgut)				B65672-A5002	200

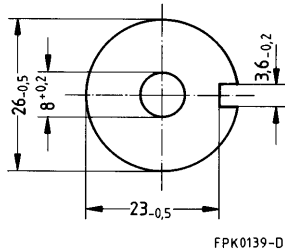
Spulenkörper



Isolierscheibe 1



Isolierscheibe 2



Bügelhalterung für Leiterplatten

- bestehend aus Anschlußträger und Bügel
- mit Schnappverschluss

Anschlußträger

Material: Polyterephthalat GV (UL 94 V-0, Isolierstoffklasse nach IEC 85:
F \triangleq max. Betriebstemperatur 155 °C), Kennfarbe grau

Lötbarkeit: nach IEC 68-2-20, Prüfung Ta, Methode 1 (Alterung 3): 235 °C, 2 s

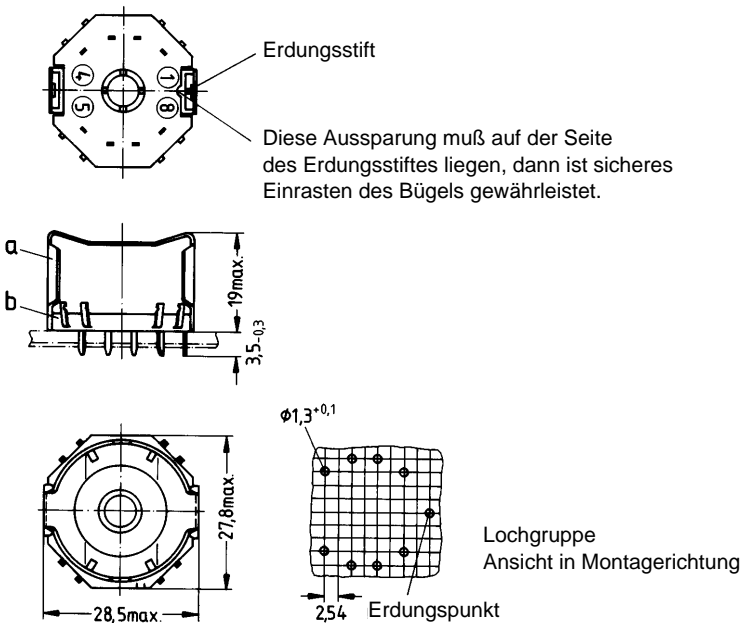
Lötwärmebeständigkeit: nach IEC 68-2-20, Prüfung Tb, Methode1B: 350 °C, 3,5 s

Bügel

Material: federnd, aus verzinntem Neusilberblech (0,4 mm), mit Erdungsanschluß

Komplette Halterung (8 Lötanschlüsse)

Bestellnummer B65675-B5, VE = 200 Satz



FPK0140-G

- a) Bügel
b) Anschlußträger mit 8 Lötanschlüssen

Abgleichschraube

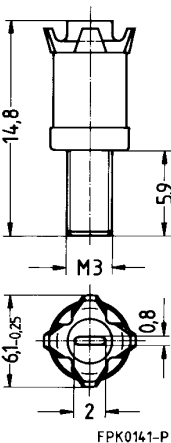
● Rohrkern mit Gewinde und Kernbremse aus Polyterephthalat GV

Abgleichschraubendreher aus Kunststoff (ohne Abb.)

Griff aus Kunststoff zum Einstecken des Abgleichschraubendrehers (ohne Abb.)

Kern P 26 × 16		Abgleichschraube			Mindest- abgleich- bereich %	Bestellnummer	VE
Werk- stoff	A _L -Wert nH	Rohrkern Ø × Länge mm	Werk- stoff	Kenn- farbe			
					K 1	63	4,98 × 6,3
100	4,98 × 6,3	Si 1	gelb	13		B65679-E2-X101	
M 33	100	4,98 × 6,3	Si 1	gelb	25	B65679-E2-X101	
	160	4,98 × 6,3	Si 1	gelb	17	B65679-E2-X101	
N 48	160	4,98 × 6,3	Si 1	gelb	20	B65679-E2-X101	
	250	4,55 × 6,3	N 22	rot	16	B65679-E3-X22	
	315				13		
	315 400	4,98 × 6,3	N 22	schwarz	23 18	B65679-E2-X22	
	630 800	5,15 × 6,3	N 22	weiß	16 14	B65679-E1-X22	
Abgleichschraubendreher						B63399-B1	10
Griff						B63399-B5	10

Abgleichschraube ¹⁾

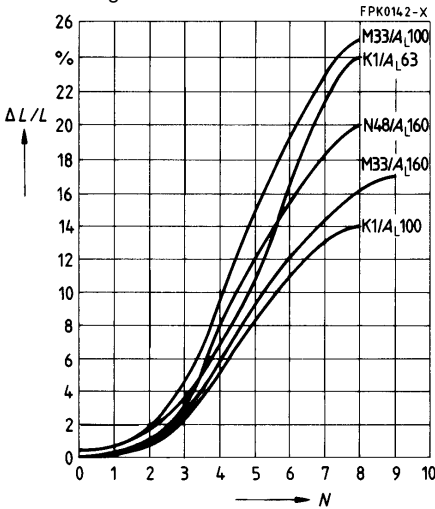


1) Wegen des geringen Abstandes der Abgleichschraube von der Innenbohrung ist auf gute Zentrierung des gesamten Aufbaus zu achten.

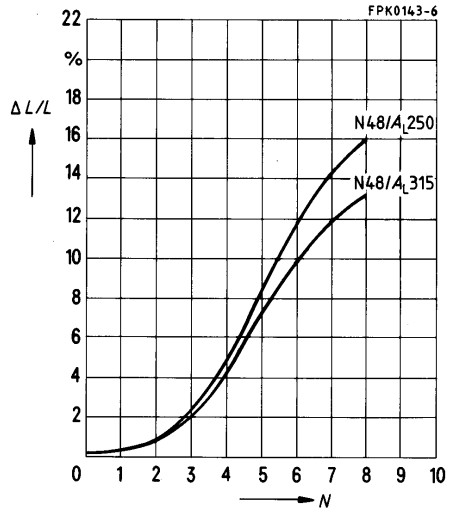
Induktivitäts-Abgleichkurven (Nominalwerte)

Rel. Induktivitätsänderung $\Delta L/L$ in Abhängigkeit von den Umdrehungen N der Abgleichschraube. 0 $\hat{=}$ mindestens 2 Umdrehungen im Eingriff.

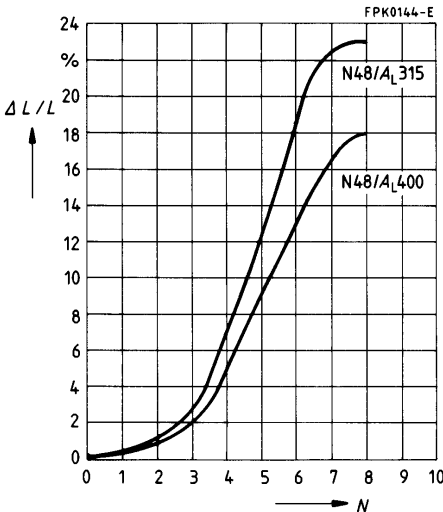
Abgleichschraube B65679-E2-X101
Kennfarbe gelb



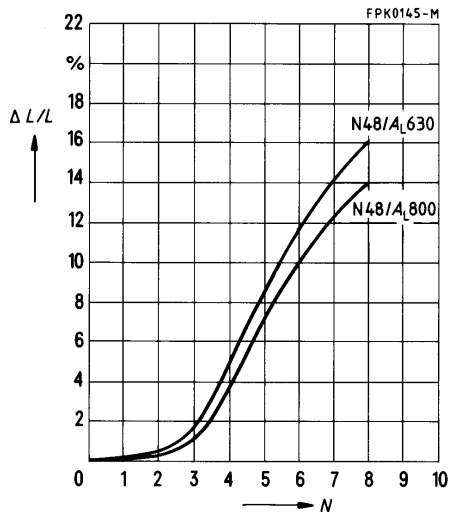
Abgleichschraube B65679-E3-X22
Kennfarbe rot



Abgleichschraube B65679-E2-X22
Kennfarbe schwarz



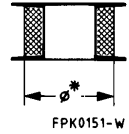
Abgleichschraube B65679-E1-X22
Kennfarbe weiß



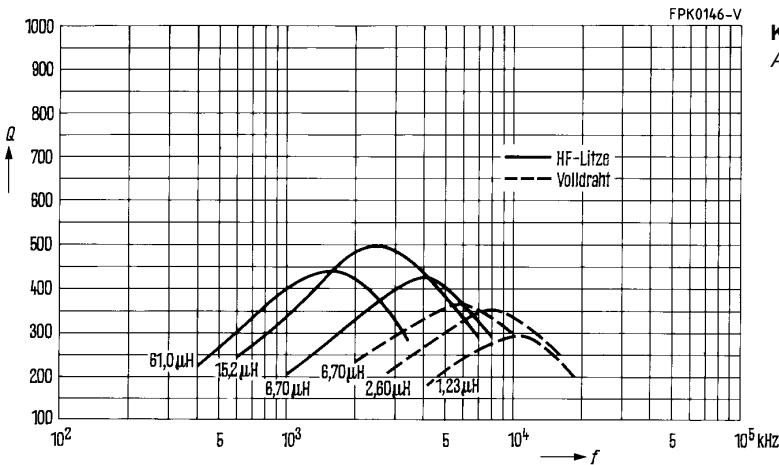
Gütekurven (Richtwerte)

Induktion im Kern $\hat{B} < 0,6$ mT

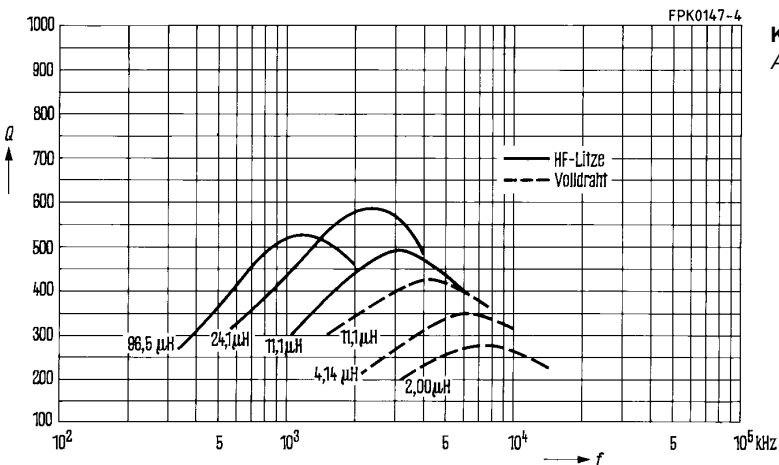
Werkstoff	L (μH) für		Windungen	Draht; HF-Litze	Kammern	Ø* mm
	A _L = 63 nH	A _L = 100 nH				
K 1	6,70	11,10	10	0,7 CuL	1	18,0
	2,60	4,14	6	1,0 CuL	1	17,5
	1,23	2,0	4	1,0 CuL	1	17,5
	61,0	96,5	10+10+10	1 × 45 × 0,04 CuLS	3	18,5
	15,2	24,1	15	3 × 30 × 0,04 CuLS	1	18,0
	6,7	11,1	3+4+3	3 × 30 × 0,04 CuLS	3	18,0



* Bis zum Durchmesser Ø mit Styroflexband ausgewickelt



K 1
A_L = 63 nH

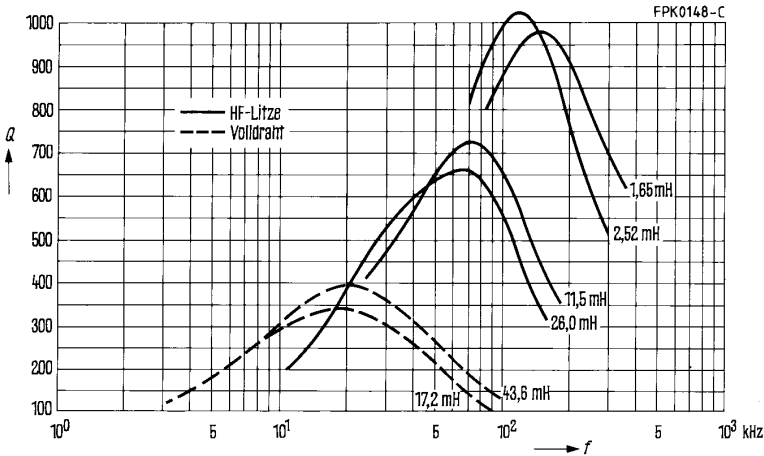


K 1
A_L = 100 nH

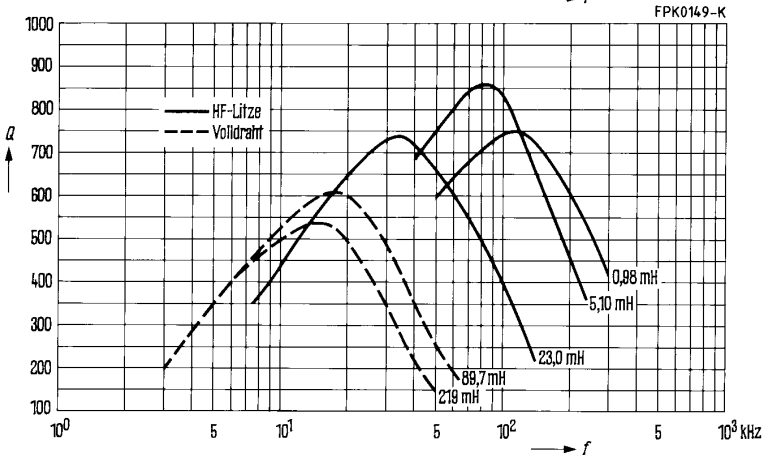
Gütekurven (Richtwerte)

Induktion im Kern $\hat{B} < 1,5 \text{ mT}$

Werkstoff	L (mH) für		Windungen	HF-Litze	Kammern
	$A_L = 315 \text{ nH}$	$A_L = 630 \text{ nH}$			
N 48	—	219	600	0,20 CuL	1
	43,6	89,7	385	0,27 CuL	1
	17,2	—	235	0,35 CuL	1
	26,0	—	290	1 × 20 × 0,05 CuLS	1
	11,5	23,0	193	1 × 30 × 0,05 CuLS	1
	2,52	5,10	90	3 × 30 × 0,04 CuLS	2
	1,65	—	78	3 × 20 × 0,05 CuLS	3
	—	0,98	39	3 × 20 × 0,07 CuLS	3



N 48
 $A_L = 315 \text{ nH}$



N 48
 $A_L = 630 \text{ nH}$

P 30 × 19
Kern und Zubehör

Einzelteile	Bauform	Seite
Abgleichschraubendreher (nur für Montage)	B63399	383
hierzu passender Griff	B63399	383
Abgleichschraube	B65679	383
Bügel	B65705	382
Kern	B65701	380
Spulenkörper	B65702	381
Isolierscheibe 1	B65702	381
Kern	B65701	380
Gewindehülse (eingeklebt)		
Isolierscheibe 2	B65702	381
Anschlußträger	B65705	382

FPK0024-T

Beispiel für einen Bausatz
für Leiterplatten

Ebenfalls lieferbar:

Bausätze für Chassismontage auf Anfrage

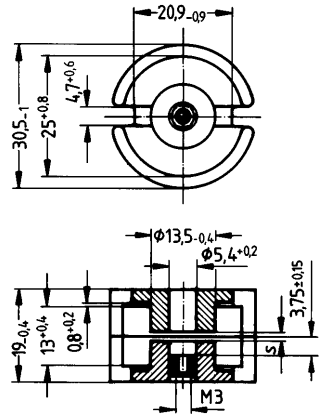
● Nach IEC 133 und DIN 41 293

Magnetische Formkenngrößen (pro Satz)

	mit Mittelloch	ohne Mittelloch	
$\Sigma I/A$	0,33	0,32	mm ⁻¹
I_e	45	46	mm
A_e	136	145	mm ²
A_{min}	—	117	mm ²
V_e	6 100	6 670	mm ³

Satzgewicht ca.

<i>m</i>	36	37	g
----------	----	----	---



FPK0155 - U

mit Luftspalt

Werkstoff	A_L -Wert	<i>s</i> ca. mm	μ_e	Bestellnummer -D mit Mittelloch -T mit Gewindehülse	VE
	nH				Satz
N48	250 ± 2 %	0,72	66	B65701-T250-G48	160
	400 ± 2 %	0,40	105	B65701-T400-A48	
	630 ± 3 %	0,22	166	B65701-T630-A48	
	1000 ± 3 %	0,12	263	B65701-T1000-A48	
N26	1250 ± 5 %	0,10	328	B65701-D1250-J26	160
	2000 ± 10 %	0,05	525	B65701-D2000-K26	

ohne Luftspalt

Werkstoff	A_L -Wert	μ_e	A_{L1min}	P_V	Bestellnummer -D mit Mittelloch -W ohne Mittelloch	VE
	nH					nH
N26	6200 + 30/- 20 %	1630			B65701-D-R26	160
N30	11500 + 30/- 20 %	2930			B65701-W-R30	
T38	28000 + 40/- 30 %	7130			B65701-W-Y38	
N67	6400 + 30/- 20 %	1610	3550	3,24 (200 mT, 100 kHz, 100 °C)	B65701-W-R67	

Spulenkörper

Norm: nach IEC 133 und DIN 41 294

Material: Polyterephthalat GV (UL 94 V-0, Isolierstoffklasse nach IEC 85: F \triangleq max. Betriebstemperatur 155 °C), Kennfarbe schwarz

Bewicklung: siehe Seite 154

Isolierscheibe 1 zwischen Kern und Spulenkörper

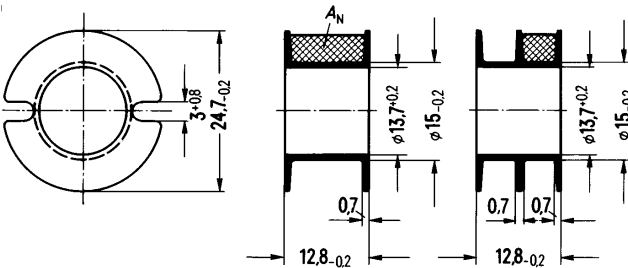
- Zum Toleranzausgleich und zur Isolation
- Aus Polycarbonat (UL 94 V-0, Isolierstoffklasse nach IEC 85: E \triangleq 120 °C), federnd, 0,06 mm dick

Isolierscheibe 2 zwischen Kern und Anschlußträger

- Zur Erhöhung der Spannungsfestigkeit
- Aus Polycarbonat (UL 94 V-0, Isolierstoffklasse nach IEC 85: E \triangleq 120 °C), 0,08 mm dick

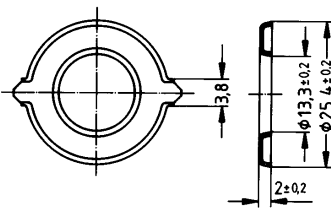
Spulenkörper				Bestellnummer	VE
Kammern	A_N mm ²	l_N mm	A_R -Wert $\mu\Omega$		Stück
1	48	60	46	B65702-B-T1	160
2	45	60	49	B65702-B-T2	
Isolierscheibe 1 (Rollverpackung, VE = 1 Rolle)				B65702-A5000	800
Isolierscheibe 2 (Schüttgut)				B65702-A5002	160

Spulenkörper



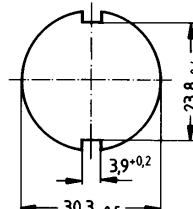
FPK0156-3

Isolierscheibe 1



FPK0157-B

Isolierscheibe 2



FPK0158-J

Bügelhalterung für Leiterplatten

- bestehend aus Anschlußträger und Bügel
- mit Schnappverschluss

Anschlußträger

Material: Polyterephthalat GV (UL 94 V-0, Isolierstoffklasse nach IEC 85:
F $\hat{=}$ max. Betriebstemperatur 155 °C), Kennfarbe grau

Lötbarkeit: nach IEC 68-2-20, Prüfung Ta, Methode 1 (Alterung 3): 235 °C, 2 s

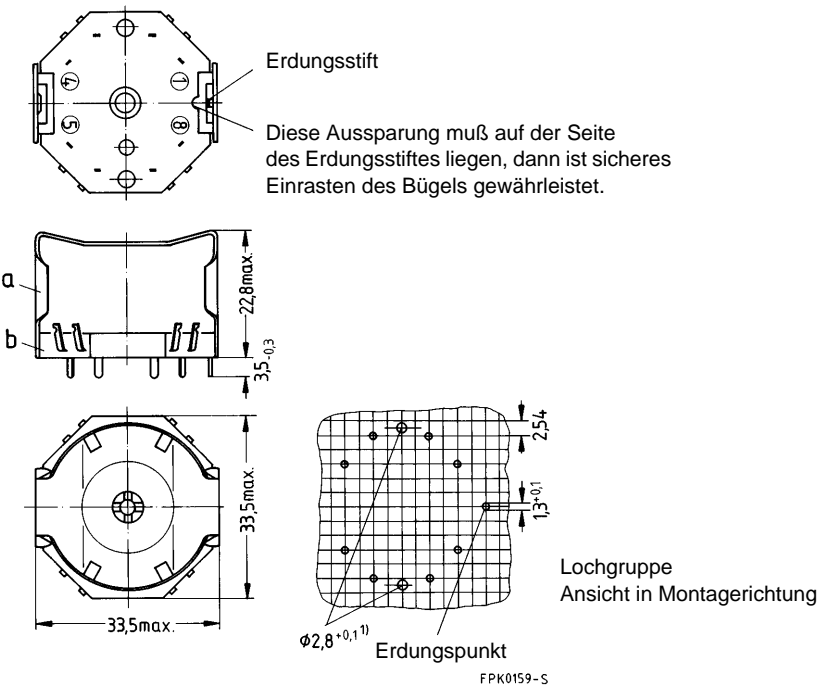
Lötwärmebeständigkeit: nach IEC 68-2-20, Prüfung Tb, Methode 1B: 350 °C, 3,5 s

Bügel

Material: federnd, aus verzinnem Neusilberblech (0,5 mm), mit Erdungsanschluß

Komplette Halterung (8 Lötanschlüsse)

Bestellnummer B65705-B3, VE = 160 Satz



1) Die Bohrung 2,8 mm der Lochgruppe ist nur bei zusätzlicher Schraubbefestigung mit M 2,5 notwendig.

a) Bügel

b) Anschlußträger mit 8 Lötanschlüssen

Abgleichschraube

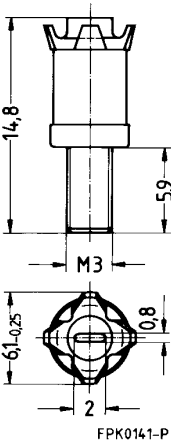
- Rohrkern mit Gewinde und Kernbremse aus Polyterephthalat GV

Abgleichschraubendreher aus Kunststoff (ohne Abb.)

Griff aus Kunststoff zum Einstecken des Abgleichschraubendrehers (ohne Abb.)

Kern P 30 × 19		Abgleichschraube			Mindest- abgleich- bereich %	Bestellnummer	VE
Werk- stoff	A _L -Wert nH	Rohrkern Ø × Länge mm	Werk- stoff	Kenn- farbe			
					N 48	250	4,55 × 6,3
400 630	4,98 × 6,3	N 22	schwarz	18 11		B65679-E2-X22	
630 1000	5,15 × 6,3	N 22	weiß	18 10		B65679-E1-X22	
Abgleichschraubendreher						B63399-B1	10
Griff						B63399-B5	10

Abgleichschraube ¹⁾

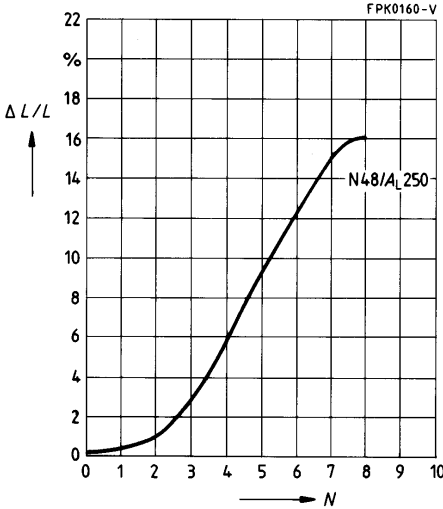


1) Wegen des geringen Abstandes der Abgleichschraube von der Innenbohrung ist auf gute Zentrierung des gesamten Aufbaus zu achten.

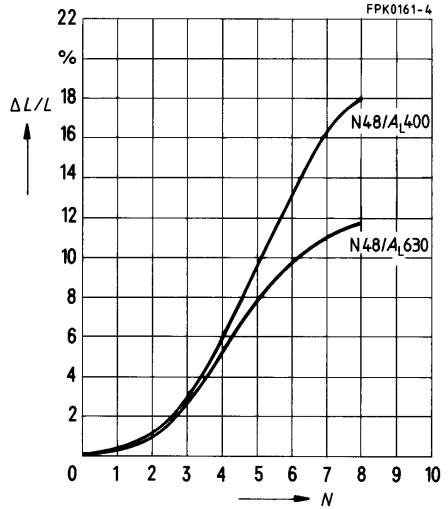
Induktivitäts-Abgleichkurven (Nominalwerte)

Rel. Induktivitätsänderung $\Delta L/L$ in Abhängigkeit von den Umdrehungen N der Abgleichschraube.
 $0 \cong$ mindestens 2 Umdrehungen im Eingriff.

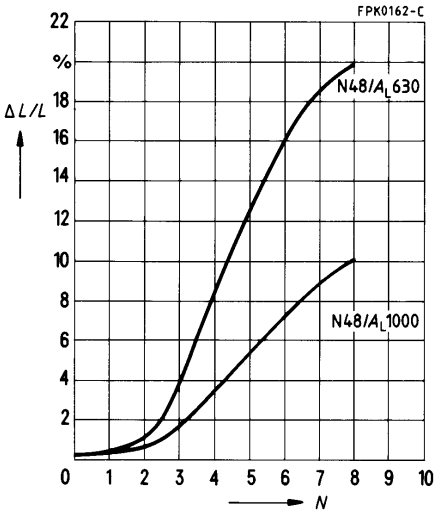
Abgleichschraube B65679-E3-X22
 Kennfarbe rot



Abgleichschraube B65679-E2-X22
 Kennfarbe schwarz



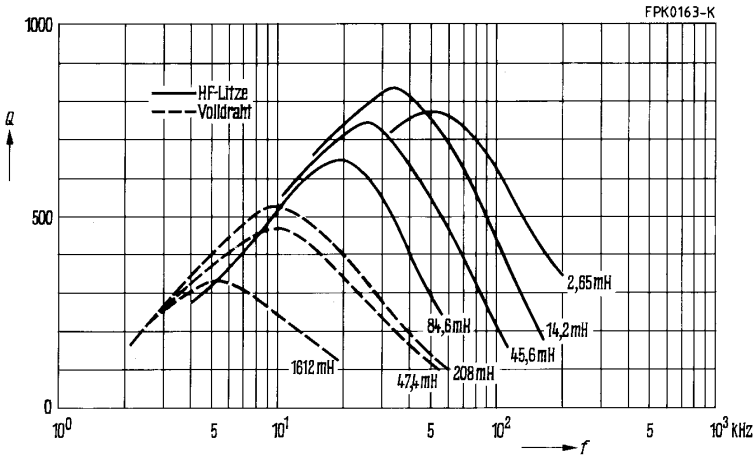
Abgleichschraube B65679-E1-X22
 Kennfarbe weiß



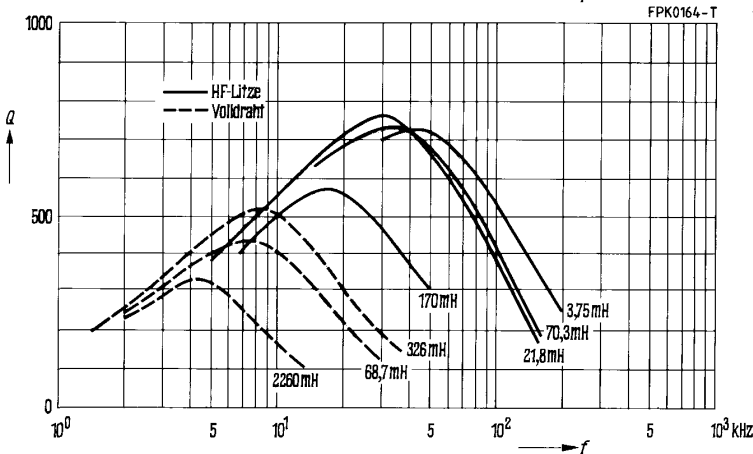
Gütekurven (Richtwerte)

Induktion im Kern $\hat{B} < 1,5 \text{ mT}$

Werkstoff	L (mH) für		Windungen	Draht; HF-Litze	Kammern
	$A_L = 630 \text{ nH}$	$A_L = 1000 \text{ nH}$			
N 48	1612	2260	1600	0,15 CuL	1
	208	326	570	0,25 CuL	1
	47,4	68,7	350	0,40 CuL	1
	—	170	420	1 × 12 × 0,04 CuLS	1
	84,6	—	420	1 × 20 × 0,05 CuLS	1
	45,6	70,3	270	1 × 30 × 0,05 CuLS	1
	14,2	21,8	150	3 × 20 × 0,05 CuLS	1
	2,65	3,75	65	3 × 20 × 0,07 CuLS	2

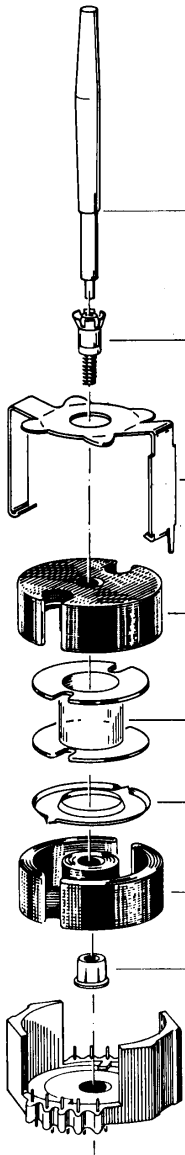


N 48
 $A_L = 630 \text{ nH}$



N 48
 $A_L = 1000 \text{ nH}$

P 36 × 22
Kern und Zubehör



Einzelteile	Bauform	Seite
Abgleichschraubendreher (nur für Montage)	B63399	390
hierzu passender Griff	B63399	390
Abgleichschraube	B65679	390
Bügel	B65615	389
Kern	B65611	387
Spulenkörper	B65612	388
Isolierscheibe 1	B65612	388
Kern	B65611	387
Gewindehülse (eingeklebt)		
Anschlußträger	B65615	389

FPK0025-2

Beispiel für einen Bausatz für Leiterplatten

Ebenfalls lieferbar:

Bausätze für Chassismontage auf Anfrage

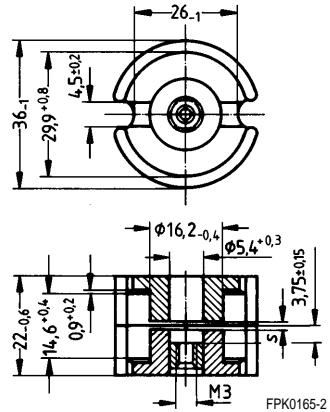
- Nach IEC 133 und DIN 41 293

Magnetische Formkenngrößen (pro Satz)

	mit Mittelloch	ohne Mittelloch	
$\Sigma I/A$	0,26	0,25	mm ⁻¹
I_e	52	53,5	mm
A_e	202	213	mm ²
A_{min}	—	173	mm ²
V_e	10 600	11 400	mm ³

Satzgewicht ca.

m	57	59,5	g
-----	----	------	---



FPK0165-2

mit Luftspalt

Werkstoff	A_L -Wert	s ca. mm	μ_e	Bestellnummer -L mit Mittelloch -N mit Gewindehülse	VE
	nH				Satz
N48	250 ± 2 %	1,20	52	B65611-N250-G48	50
	400 ± 2 %	0,62	83	B65611-N400-G48	
	630 ± 3 %	0,35	130	B65611-N630-A48	
	1000 ± 3 %	0,22	207	B65611-N1000-A48	
N26	2500 ± 10 %	0,05	518	B65611-L2500-K26	

ohne Luftspalt

Werkstoff	A_L -Wert	μ_e	A_{L1min}	P_V	Bestellnummer -L mit Mittelloch -W ohne Mittelloch	VE
	nH					Satz
N26	7600 + 30/- 20 %	1570			B65611-L-R26	50
N30	15200 + 30/- 20 %	3020			B65611-W-R30	
N67	8000 + 30/- 20 %	1590	4500	5,47 (200 mT, 100 kHz, 100 °C)	B65611-W-R67	

Spulenkörper

Norm: nach IEC 133 und DIN 41 294

Material: Polyterephthalat GV (UL 94 V-0, Isolierstoffklasse nach IEC 85:
F \triangleq max. Betriebstemperatur 155 °C), Kennfarbe schwarz

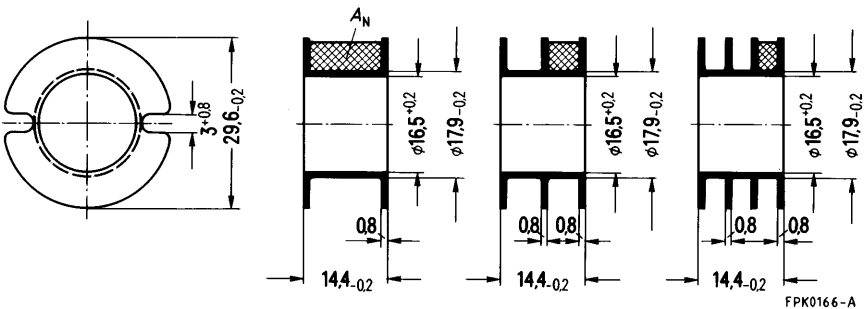
Bewicklung: siehe Seite 154

Isolierscheibe 1 zwischen Kern und Spulenkörper

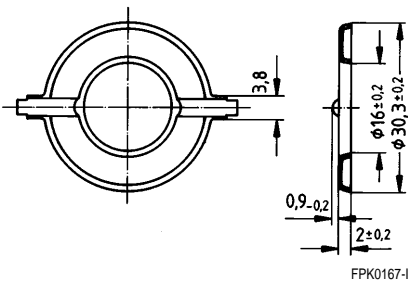
- Zum Toleranzausgleich und zur Isolation
- Aus Polycarbonat (UL 94 V-0, Isolierstoffklasse nach IEC 85: E \triangleq 120 °C), federnd, 0,06 mm dick

Spulenkörper				Bestellnummer	VE Stück
Kammern	A_N mm ²	l_N mm	A_R -Wert $\mu\Omega$		
1	63	73	39	B65612-B-T1	50
2	59	73	42	B65612-B-T2	
3	55	73	44	B65612-B-T3	
Isolierscheibe 1 (Rollenverpackung, VE = 1 Rolle)				B65612-A5000	500

Spulenkörper



Isolierscheibe 1



Bügelhalterung für Leiterplatten

- bestehend aus Anschlußträger und Bügel

Anschlußträger

Material: Polyterephthalat GV (UL 94 V-0, Isolierstoffklasse nach IEC 85:
F \cong max. Betriebstemperatur 155 °C), Kennfarbe grau

Lötbarkeit: nach IEC 68-2-20, Prüfung Ta, Methode 1 (Alterung 3): 235 °C, 2 s

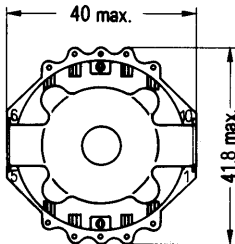
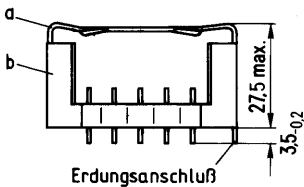
Lötwärmebeständigkeit: nach IEC 68-2-20, Prüfung Tb, Methode 1B: 350 °C, 3,5 s

Bügel

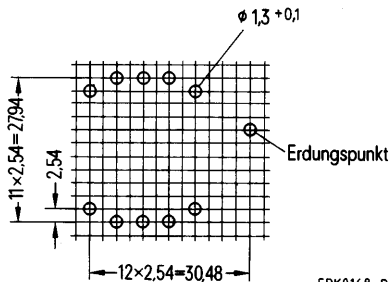
Material: federnd, aus Neusilberblech (0,5 mm), mit Erdungsanschluß

Komplette Halterung (10 Lötanschlüsse)

Bestellnummer B65615-B1, VE = 50 Satz



Lochgruppe
Ansicht in Montagerichtung



FPK0168-R

- a) Bügel
b) Anschlußträger mit 10 Lötanschlüssen

Abgleichschraube

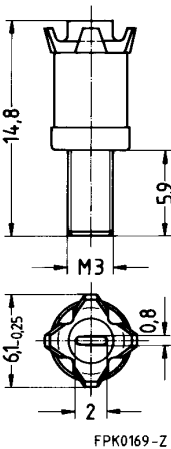
● Rohrkern mit Gewinde und Kernbremse aus Polyterephthalat GV

Abgleichschraubendreher aus Kunststoff (ohne Abb.)

Griff aus Kunststoff zum Einstecken des Abgleichschraubendrehers (ohne Abb.)

Kern P 36 × 22		Abgleichschraube			Mindest- abgleich- bereich %	Bestellnummer	VE
Werk- stoff	A _L -Wert nH	Rohrkern Ø × Länge mm	Werk- stoff	Kenn- farbe			
					N 48	250	4,98 × 6,3
250 400	4,55 × 6,3	N 22	rot	15 8		B65679-E3-X22	
400 630	4,98 × 6,3	N 22	schwarz	15 10		B65679-E2-X22	
630 800 900 1000 1250	5,15 × 6,3	N 22	weiß	14 10 8 7 6		B65679-E1-X22	
Abgleichschraubendreher						B63399-B1	10
Griff						B63399-B5	10

Abgleichschraube ¹⁾

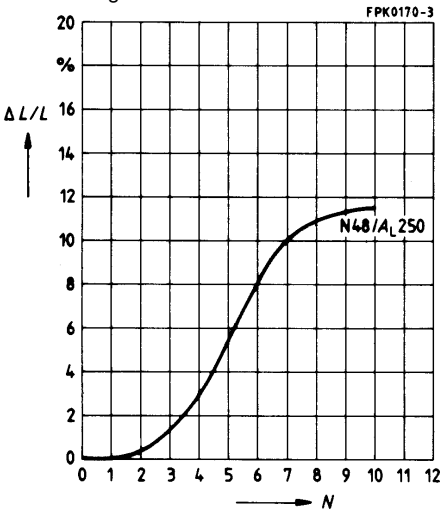


1) Wegen des geringen Abstandes der Abgleichschraube von der Innenbohrung ist auf gute Zentrierung des gesamten Aufbaus zu achten.

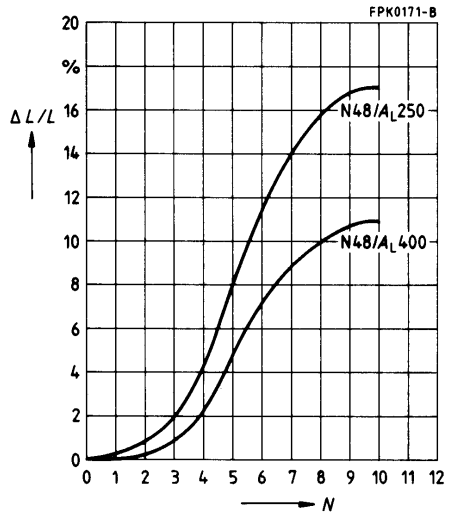
Induktivitäts-Abgleichkurven (Nominalwerte)

Rel. Induktivitätsänderung $\Delta L/L$ in Abhängigkeit von den Umdrehungen N der Abgleichschraube.
 $0 \cong$ mindestens 2 Umdrehungen im Eingriff.

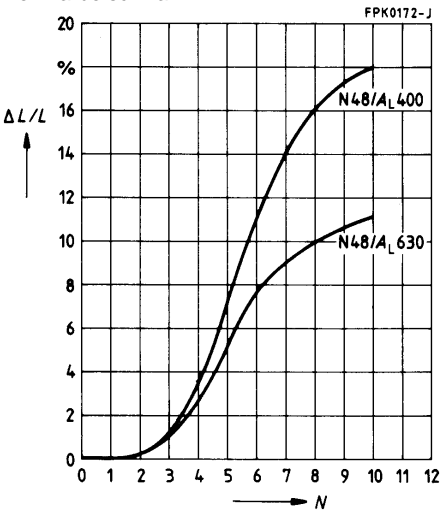
Abgleichschraube B65679-E2-X101
 Kennfarbe gelb



Abgleichschraube B65679-E3-X22
 Kennfarbe rot



Abgleichschraube B65679-E2-X22
 Kennfarbe schwarz



Abgleichschraube B65679-E1-X22
 Kennfarbe weiß

