

Leiterplatten-Abstandhalter
PCB Spacer
PEG R-M3-10-Typ A/B/C ff
PEG R-M4-12,7-Typ A/B/C ff

☐ Kunststoff-Abstandhalter mit Metallgewinde in 3 Versionen mit M3 und M4-Gewinde. Lagertypen siehe Tabelle. Andere Längen, Gewinde, Durchmesser, mit Schraubenzieherschlitz, Querlöcher und aus PTFE (bis +250°C) auf Anfrage. *Plastic distance holder with brass insert in three different versions. Threads M3 and M4. Stock lengths see chart below. Upon request customized lengths, non-standard thread lengths, material PTFE (up to 250°C).*

Best.-Nr.	Gewinde	I/A	D
PEG R-M3-	M3	6,0	6,5
PEG R-M4-	M4	6,0	8,0

Maße in mm

Bestellbeispiel:
 PEG R-M3-10-Typ A
 Artikel-Gewinde-Länge-Typ

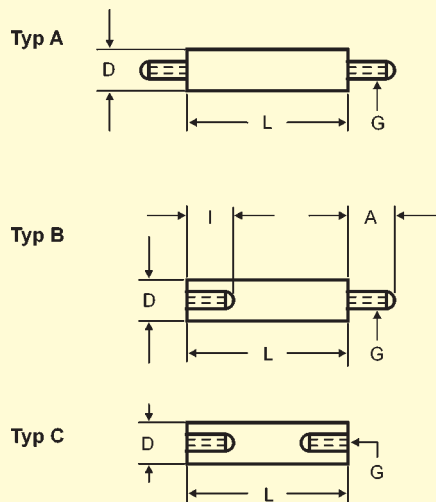
Leiterplatten-Abstandhalter
PCB Spacer
PEG R-M3-10-Typ A/B/C ff
PEG R-M4-12,7-Typ A/B/C ff

☐ **Material:**
 Nylon 66, natur / natural, UL 94 V-2. Gewindeeinsätze Messing. *Brass inserts.*

☐ **Technische Daten:/Technical data:**
 Temp.-Beständigkeit: -30°C bis +85°C, Spezif. Durchgangswiderst.: >10¹⁵ Ω/cm Durchschlagsfestigkeit: 38 kV/mm Kriechstromfestigkeit: >600 V *Operating temperature: -30°C to +85°C, Specific contact resistance: >10¹⁵ Ω/cm Dielectric strength 38 kV/mm. Resistance to leakage current: >600 V*

Lagerlängen „L“:/Stock lengths „L“:
 M3: 10/13/15/19/20/25/30/35/40/45/50/75
 M4: 12,7/15/16/25/32/35/38/45/55/75

Ordering example:
 PEG R-M3-10-type A
 Article-thread-length-type



Universal Isolator-Röhrchen
Universal Insulator Tube
ELB 9010-010 ff

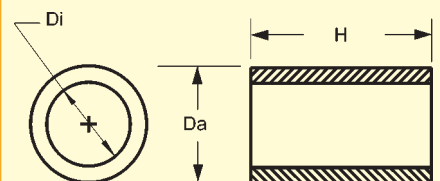
☐ Zur Montage von diskreten Bauteilen für beinahe jeden Draht und jede Höhe. Zahlreiche Kombinationen. Zwischenlängen möglich (Minimum 1.000 St.) *Mounting of elements with different wires and heights. Numerous combinations.*

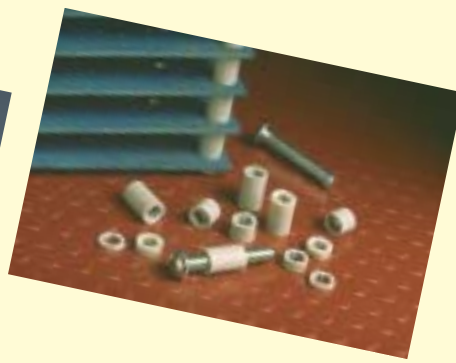
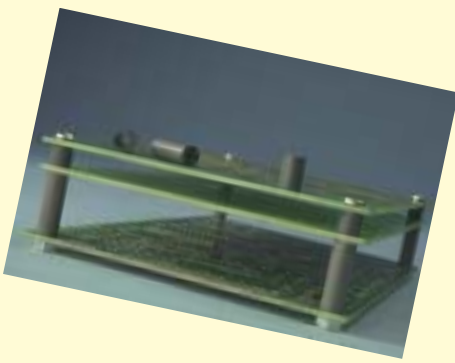
☐ **Material:**
 Nylon, weiß / white, UL 94 V-2.

Best.-Nr.	Di	Da
ELB 9010-...	0,71	2,2
ELB 9020-...	0,81	2,2
ELB 9030-...	0,81	3,2
ELB 9040-...	1,2	3,2
ELB 9050-...	2,2	3,8
ELB 9060-...	1,2	4,0
ELB 9070-...	2,7	4,2
ELB 9080-...	1,6	4,7
ELB 9090-...	2,3	4,7
ELB 9100-...	3,2	4,7
ELB 9110-...	2,3	6,4
ELB 9120-...	3,2	6,4
ELB 9130-...	3,7	6,4
ELB 9140-...	4,3	6,4
ELB 9150-...	2,3	3,2
ELB 9160-...	1,6	4,0
ELB 9170-...	3,4	5,8

Best.-Nr.	Standard-Höhen „H“	Best.-Nr.	Standard-Höhen „H“
010	1,0	160	16,0
020	2,0	180	18,0
040	4,0	200	20,0
060	6,0	220	22,0
080	8,0	240	24,0
100	10,0	260	26,0
120	12,0	280	28,0
140	14,0	300	30,0

Maße in mm





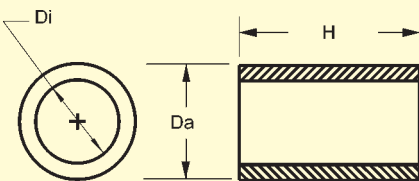
Kunststoff-Abstandröhrchen Distance Tube ELB 9120ST ff (M3-Schrauben) ELB 9140ST ff (M4-Schrauben)

- Standard-Abstandröhrchen für M3- und M4-Schrauben. Zwischenlängen sind möglich (Minimum 1.000 St.).
Standard distance tube for screws M3 and M4.

- Material:**
Nylon, weiß / white, UL 94 V-2.

Best.-Nr.	H	Da	Di
ELB 9120ST-064	6,4	6,4	3,0
ELB 9120ST-095	9,5	6,4	3,0
ELB 9120ST-127	12,7	6,4	3,0
ELB 9120ST-159	15,9	6,4	3,0
ELB 9120ST-191	19,1	6,4	3,0
ELB 9120ST-254	25,4	6,4	3,0
ELB 9140ST-064	6,4	6,4	4,3
ELB 9140ST-095	9,5	6,4	4,3
ELB 9140ST-127	12,7	6,4	4,3
ELB 9140ST-159	15,9	6,4	4,3
ELB 9140ST-191	19,1	6,4	4,3
ELB 9140ST-254	25,4	6,4	4,3

Maße in mm



Abstandröhrchen mit Fixierlamellen Distance Tube ELB M3-02 ff, ELB M4-02 ff

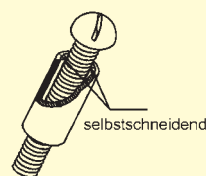
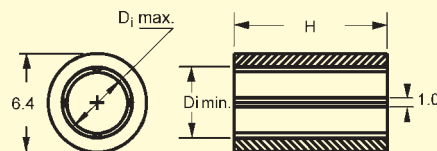
- Fixierlamellen gestatten Vormontage der M3- oder M4-Schrauben. Zwischenlängen möglich (Minimum 1.000St.). Leiterplatte mit Schrauben und Röhrchen zur Montage vorbereiten.
Inside fixing allows inserting screws before mounting.

- Material:**
PVC, grau / grey, UL 94 V-0.

Typ	Di max.	Di min.
ELB M3-	3,7	2,9
ELB M4-	4,7	3,9

Best.-Nr.	H	Best.-Nr.	H
ELB M3-	2,0	ELB M4-	2,0
ELB M3-	4,0	ELB M4-	4,0
ELB M3-	6,0	ELB M4-	6,0
ELB M3-	8,0	ELB M4-	8,0
ELB M3-	10,0	ELB M4-	10,0
ELB M3-	12,0	ELB M4-	12,0
ELB M3-	14,0	ELB M4-	14,0
ELB M3-	16,0	ELB M4-	16,0
ELB M3-	18,0	ELB M4-	18,0
ELB M3-	20,0	ELB M4-	20,0
ELB M3-	22,0	ELB M4-	22,0
ELB M3-	24,0	ELB M4-	24,0
ELB M3-	26,0	ELB M4-	26,0
ELB M3-	28,0	ELB M4-	28,0
ELB M3-	30,0	ELB M4-	30,0

Maße in mm



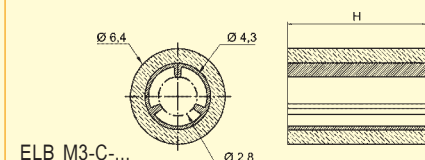
Kunststoff-Abstandröhrchen selbsthaltend Self Retaining Screw Spacers ELB M3-C-2,0 ff, ELB M4-C-2,0 ff

- Selbsthaltende, sich anpassende Abstandröhrchen. Weiches, verformbares Innenmaterial, starres Außenmaterial. Besonders geeignet bei Anwendungen, bei denen starke Vibrationen auftreten. Geeignet für alle Schrauben M3 und M4. Zwischenlängen möglich (min. 1.000 St.).
These spacers are made of soft interior material, as well as rigid external material. Suitably for applications with strong vibrations. The inside of the tubes adapts to all usual screws M3 and M4.

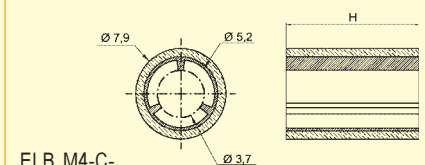
- Material:**
Starres und halbstarres PVC, weiß, UL 94 V-0.
Rigid and semi-rigid white PVC, UL 94 V-0

Best.-Nr.	H	Best.-Nr.	H
ELB M3-C-	2,0	ELB M4-C-	2,0
ELB M3-C-	4,0	ELB M4-C-	4,0
ELB M3-C-	6,0	ELB M4-C-	6,0
ELB M3-C-	8,0	ELB M4-C-	8,0
ELB M3-C-	10,0	ELB M4-C-	10,0
ELB M3-C-	12,0	ELB M4-C-	12,0
ELB M3-C-	14,0	ELB M4-C-	14,0
ELB M3-C-	16,0	ELB M4-C-	16,0
ELB M3-C-	18,0	ELB M4-C-	18,0
ELB M3-C-	20,0	ELB M4-C-	20,0
ELB M3-C-	22,0	ELB M4-C-	22,0
ELB M3-C-	24,0	ELB M4-C-	24,0
ELB M3-C-	26,0	ELB M4-C-	26,0
ELB M3-C-	28,0	ELB M4-C-	28,0
ELB M3-C-	30,0	ELB M4-C-	30,0

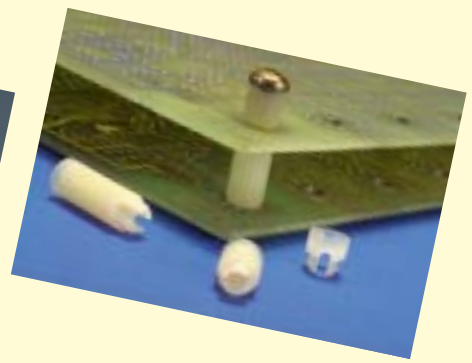
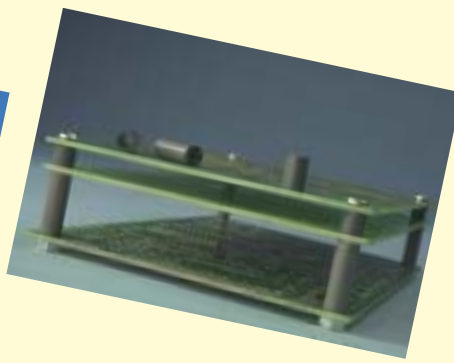
Maße in mm



ELB M3-C-...



ELB M4-C-...

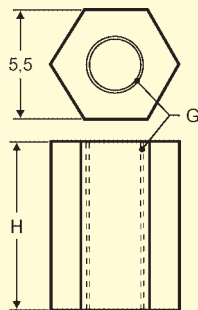


Leiterplatten-Abstandhalter Hexagonal Distance Tube LPR 8951 ff

- Kunststoff-Abstandhalter mit M3-Gewinde, für M3 Kunststoffschrauben (LPW 303 ff).
For M3 plastic screws (LPW 303 ff).
- Material:**
Nylon 66, natur / natural, UL 94 V-2.

Best.-Nr.	H	G
LPR 8951	8,0	M3
LPR 8952	10,0	M3
LPR 8953	12,7	M3
LPR 8955	16,0	M3
LPR 8956	18,0	M3
LPR 8957	20,0	M3
LPR 8959	24,0	M3

Maße in mm

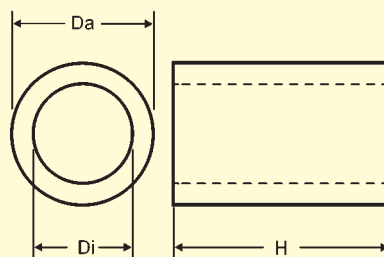
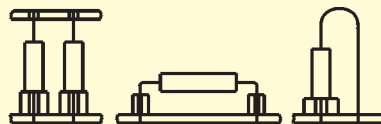


Kunststoff-Abstandröhrchen Distance Tube LPR 9001 ff

- Standard-Abstandröhrchen für M3- und M4-Schrauben.
For screws M3 and M4.
- Material:**
PVC, grau / grey, UL 94 V-0.

Best.-Nr.	H	Da	Di
LPR 9001	6,4	6,4	3,1
LPR 9002	9,5	6,4	3,1
LPR 9003	12,7	6,4	3,1
LPR 9004	15,9	6,4	3,1
LPR 9005	19,1	6,4	3,1
LPR 9006	25,4	6,4	3,1
LPR 9007	6,4	6,4	4,5
LPR 9008	9,5	6,4	4,5
LPR 9009	12,7	6,4	4,5
LPR 9010	15,9	6,4	4,5
LPR 9011	19,1	6,4	4,5
LPR 9012	25,4	6,4	4,5

Maße in mm



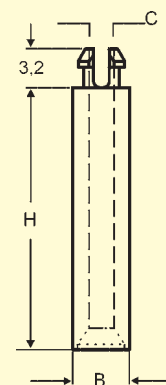
Abstandröhrchen, einrastend Self Retaining Spacer LPR 9020-M3 ff LPR 9032-M4 ff

- Einseitig verriegelnd, montagefreundlich, stapelbar. Für M3 und M4 Schrauben.
One side snaps on, for M3 and M4.
- Montage: / Mounting:**
Bohrung von 4,7 mm (M4: 5,9 mm), max. 1,6 mm Materialstärke.
Dia. 4,7 mm (M4: 5,9 mm), max. 1,6 mm PCB thickness.
- Material:**
Nylon 66, natur / natural, UL 94 V-2.

Best.-Nr.	H	B	C
LPR 9020-M3	3,2	6,6	3,2
LPR 9021-M3	4,8	6,6	3,2
LPR 9022-M3	6,4	6,6	3,2
LPR 9023-M3	9,5	6,6	3,2
LPR 9024-M3	12,7	6,6	3,2
LPR 9025-M3	15,9	6,6	3,2

LPR 9032-M4	6,4	7,1	4,3
LPR 9033-M4	9,5	7,1	4,3
LPR 9034-M4	12,7	7,1	4,3
LPR 9035-M4	15,9	7,1	4,3

Maße in mm





Kunststoff-Abstandröhrchen

Plastic Distance Tube

LPR 9040 ff

- Standard-Abstandröhrchen in zahlreichen Varianten.
Distance tubes in numerous diameters and heights.

- Material:**
Nylon 6, 25% glasfaserverstärkt, natur (-N) oder schwarz (-SW).
Nylon 6, 25% glass-fibre enforced, natural (-N) or black (-SW).

Best.-Nr.	H	Da	Di	-N	-SW
LPR 9040	3,0	4,5	2,4	X	
LPR 9041	5,0	4,5	2,4	X	
LPR 9042	10,0	4,5	2,4	X	
LPR 9043	3,0	5,0	2,7	X	
LPR 9044	5,0	5,0	2,7	X	
LPR 9045	10,0	5,0	2,7	X	
LPR 9046	3,0	7,0	3,2	X	
LPR 9047	4,0	7,0	3,2	X	
LPR 9048	5,0	7,0	3,2	X	X
LPR 9049	4,0	14,0	3,5	X	
LPR 9050	5,0	14,0	3,5	X	
LPR 9051	5,0	6,0	4,0		X
LPR 9052	10,0	6,0	4,0		X
LPR 9053	12,7	6,0	4,0		X
LPR 9054	15,0	6,0	4,0		X
LPR 9055	19,0	6,0	4,0		X
LPR 9056	20,0	6,0	4,0		X
LPR 9057	25,0	6,0	4,0		X
LPR 9058	30,0	6,0	4,0		X
LPR 9059	35,0	6,0	4,0		X
LPR 9060	4,0	10,0	4,3	X	X
LPR 9061	5,0	10,0	4,3	X	X
LPR 9062	4,0	14,0	5,0	X	
LPR 9063	5,0	14,0	5,0	X	X
LPR 9064	5,0	8,0	5,1		X
LPR 9065	10,0	8,0	5,1		X
LPR 9066	15,0	8,0	5,1		X
LPR 9067	20,0	8,0	5,1		X
LPR 9068	25,0	8,0	5,1		X
LPR 9069	30,0	8,0	5,1		X

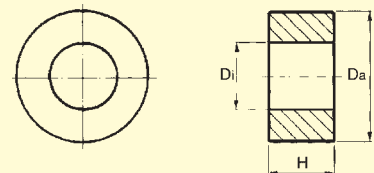
Maße in mm

Best.-Nr.	H	Da	Di	-N	-SW
LPR 9070	35,0	8,0	5,1		X
LPR 9071	40,0	8,0	5,1		X
LPR 9072	4,0	10,0	5,3	X	
LPR 9073	5,0	10,0	5,3	X	X
LPR 9074	10,0	10,0	5,5		X
LPR 9075	12,0	10,0	5,5		X
LPR 9076	15,0	10,0	5,5		X
LPR 9077	20,0	10,0	5,5		X
LPR 9078	25,0	10,0	5,5		X
LPR 9079	30,0	10,0	5,5		X
LPR 9080	4,0	10,0	6,0	X	X
LPR 9081	5,0	10,0	6,0	X	
LPR 9082	5,0	10,0	6,1		X
LPR 9083	10,0	10,0	6,1		X
LPR 9084	15,0	10,0	6,1		X
LPR 9085	20,0	10,0	6,1		X
LPR 9086	25,0	10,0	6,1		X
LPR 9087	30,0	10,0	6,1		X
LPR 9088	35,0	10,0	6,1		X
LPR 9089	40,0	10,0	6,1		X
LPR 9090	45,0	10,0	6,1		X
LPR 9091	4,0	20,0	6,3		X
LPR 9092	4,0	12,0	6,4		X
LPR 9093	5,0	12,0	6,4	X	
LPR 9094	10,0	12,0	6,4		X
LPR 9095	4,0	14,0	7,0	X	X
LPR 9096	5,0	14,0	7,0	X	X
LPR 9097	4,0	14,0	8,0	X	
LPR 9098	5,0	14,0	8,0	X	X
LPR 9099	5,0	13,0	8,1		X
LPR 9100	10,0	13,0	8,1		X
LPR 9101	15,0	13,0	8,1		X
LPR 9102	20,0	13,0	8,1		X
LPR 9103	25,0	13,0	8,1		X
LPR 9104	30,0	13,0	8,1		X
LPR 9105	35,0	13,0	8,1		X
LPR 9106	40,0	13,0	8,1		X
LPR 9107	4,0	17,0	8,4	X	
LPR 9108	5,0	17,0	8,4	X	
LPR 9109	4,0	18,0	9,0		X
LPR 9110	5,0	18,0	9,0		X
LPR 9111	6,0	18,0	9,0		X
LPR 9112	7,0	18,0	9,0		X
LPR 9113	8,0	18,0	9,0		X
LPR 9114	4,0	17,0	10,5		X

Maße in mm

Best.-Nr.	H	Da	Di	-N	-SW
LPR 9115	5,0	17,0	10,5	X	X
LPR 9116	5,0	20,0	10,5	X	X
LPR 9117	10,0	20,0	10,5	X	X
LPR 9118	5,0	15,0	10,0	X	X
LPR 9119	8,0	15,0	10,0		X
LPR 9120	10,0	15,0	10,0	X	X
LPR 9121	15,0	15,0	10,0	X	X
LPR 9122	18,0	15,0	10,0		X
LPR 9123	20,0	15,0	10,0	X	X
LPR 9124	45,0	14,5	10,5		X
LPR 9125	4,0	18,0	13,0		X
LPR 9126	5,0	18,0	13,0		X
LPR 9127	6,0	18,0	13,0		X
LPR 9128	7,0	18,0	13,0		X
LPR 9129	8,0	18,0	13,0		X
LPR 9130	5,0	20,0	14,0		X
LPR 9131	10,0	20,0	14,0		X
LPR 9132	4,0	18,0	16,0		X
LPR 9133	5,0	18,0	16,0		X
LPR 9134	6,0	18,0	16,0		X
LPR 9135	7,0	18,0	16,0		X
LPR 9136	8,0	18,0	16,0		X
LPR 9137	4,5	28,0	18,0		X

Maße in mm





Kunststoff-Abstandhülsen
Distance Tubes Hexagonal
PEG HG-M3-03 ff
PEG HG-M4-03 ff

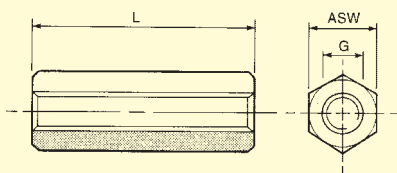
- Standard-Abstandhülsen, sechseckig, mit Innengewinde M3 und M4. Andere Gewindegrößen (M2,5, M3,5) auf Anfrage (Minimum 1.000 St.).
Hexagonal spacers with internal threads M3 and M4. Other sizes upon request.
- Material:**
 Nylon 6, natur / *natural*, UL 94 V-2.
- Temperatur: / Temperature:**
 -30°C bis +85°C

Best.-Nr.	Gewinde	ASW
PEG HG-M3-...	M3	5,5
PEG HG-M4-...	M4	7,0

Maße in mm

Längen „L“: / Lengths „L“:
 M3: 3 - 15 mm
 M4: 3 - 20 mm

Bestellbeispiel: / Ordering example:
 PEG HG-M3-8 mm



Abstandrollen
Distance Tubes
PEG N-M3-03 ff
PEG N-M4-03 ff

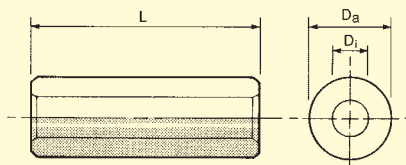
- Standard-Abstandrollen für M3- und M4-Schrauben, ohne Gewinde. Andere Größen (M2, M2,5, M5) auf Anfrage.
Clearance spacers suitable for screws M3 and M4. Other sizes upon request.
- Material:**
 Nylon 6, natur / *natural*, UL 94 V-2.
- Temperatur: / Temperature:**
 -30°C - +85°C

Best.-Nr.	Di	Da
PEG N-M3-...	3,2	6,0
PEG N-M4-...	4,3	8,0

Längen M3/M4	2 - 20 mm
--------------	-----------

Maße in mm

Bestellbeispiel: / Ordering example:
 PEG N-M3-5 mm



Abstandrollen mit Innengewinde
Distance Tubes with Internal Thread
PEG NG-M3-03 ff
PEG NG-M4-03 ff

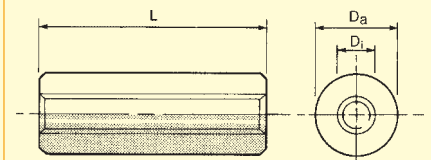
- Standard-Abstandrollen, rund, mit Innengewinde M3 und M4. Andere Abmessungen (M2, M2,5, M5) auf Anfrage.
With internal thread M3 and M4. Round version. Other sizes upon request.
- Material:**
 Nylon 6, natur / *natural*, UL 94 V-2.
- Temperatur: / Temperature:**
 -30°C - +85°C

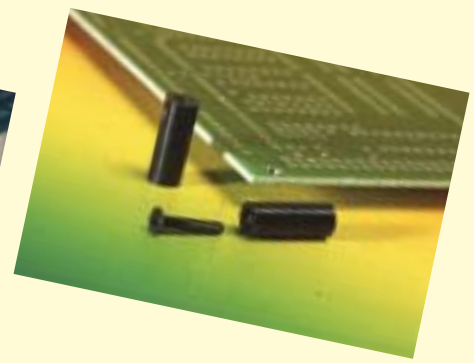
Best.-Nr.	Di	Da
PEG NG-M3-...	M3	6,0
PEG NG-M4-...	M4	8,0

Längen M3/M4	3 - 20 mm
--------------	-----------

Maße in mm

Bestellbeispiel: / Ordering example:
 PEG NG-M3-8 mm





Kunststoff-Abstandhülsen

Distance Tubes

PEG PS-3,6-02 ff

PEG PC-3,6-02 ff

PEG PA-2,2-02 ff

- Kunststoff-Abstandröhrchen rund, aus 3 Materialien. Sonderlängen und andere Innendurchmesser Di auf Anfrage.
Distance tubes, round, in three different materials. Special lengths upon request.

□ Technische Daten:/Technical details:

Polystyrol schwarz: Temp.-Best. 70°C,

Spezif. Durchgangswiderst.: $>10^{16} \Omega/\text{cm}$

Durchschlagsfestigkeit: 90 kV/mm

Polycarbonat grau: Temp.-Best. 135°C,

Spezif. Durchgangswiderst.: $>10^{16} \Omega/\text{cm}$

Durchschlagsfestigkeit: $>30 \text{ kV/mm}$

Nylon 66 schwarz: Temp.-Best. 110°C,

Spezif. Durchgangswiderst.: $>10^{12} \Omega/\text{cm}$

Durchschlagsfestigkeit: 80 kV/mm

Polystyrene black: temp. resistance 70°C

Specific contact resistance: $>10^{16} \Omega/\text{cm}$

Dielectric strength 90 kV/mm

Polycarbonate (Makrolon) grey:

temperature resistance 135°C.

Specific contact resistance: $>10^{16} \Omega/\text{cm}$

Dielectric strength $>30 \text{ kV/mm}$

Nylon 66 black: temp. resistance 110°C

Specific contact resistance: $>10^{12} \Omega/\text{cm}$

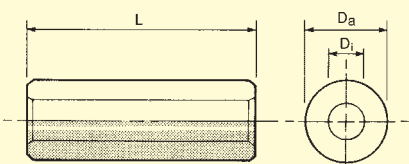
Dielectric strength 80 kV/mm.

Best.-Nr.	Material	Da	Di	L
PEG PS-3,6-...	Polystyrol	7,0	3,6	2-35
PEG PS-4,5-...	Polystyrol	8,0	4,5	2-35
PEG PC-3,6-...	Polycarbonat	7,0	3,6	2-35
PEG PC-4,5-...	Polycarbonat	8,0	4,5	2-35
PEG PA-2,2-...	Nylon 66	4,0	2,2	2-50
PEG PA-2,7-...	Nylon 66	5,0	2,7	2-55
PEG PA-3,4-...	Nylon 66	6,0	3,4	2-60
PEG PA-4,2-...	Nylon 66	8,0	4,2	2-60

Maße in mm

Bestellbeispiel: / Ordering example:

PEG PS-3,6-5 mm, PEG PC-4,5-10 mm



Kunststoff-Abstandbolzen

PCB Standoff

LPR 1505 ff

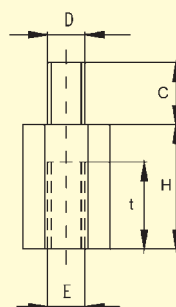
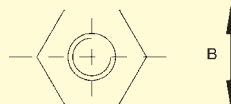
- Abstandbolzen mit Innen- und Außengewinde M3 bzw. M4.
Male-female threaded standoff M3 and M4.

□ Material:

Nylon 66, natur / natural, UL 94 V-2.

Best.-Nr.	H	B	C	D/E	t
LPR 1505	5,0	6,0	4,8	M3/M3	4,0
LPR 1506	6,4	6,0	4,8	M3/M3	4,0
LPR 1507	7,0	6,0	6,1	M3/M3	6,0
LPR 1508	8,0	6,0	6,3	M3/M3	6,0
LPR 1509	9,0	6,0	6,0	M3/M3	6,0
LPR 1510	10,0	6,0	6,0	M3/M3	8,0
LPR 1515-M3	15,0	6,0	6,0	M3/M3	10,0
LPR 1515-M4	15,0	6,0	6,0	M4/M4	10,0
LPR 1519-M4	19,0	8,0	5,5	M4/M4	8,0

Maße in mm



Kunststoff-Abstandbolzen, rund

Round Nylon Pillar

PEG KR-M3-05-Typ B/C ff

PEG KR-M4-05-Typ B/C ff

- Abstandbolzen aus Kunststoff, rund, mit Innen-/Innen-Gewinde (Typ C) sowie Innen-/Außengewinde (Typ B) für Gewindegrößen M3 und M4. Sonderlängen auf Anfrage.
Two versions available: Insert/insert (type C), insert/stud (type B), M3 and M4.

□ Material:

Nylon 66 (Typ B), Nylon 66, 25%

glasfaserverstärkt (Typ C), schwarz.

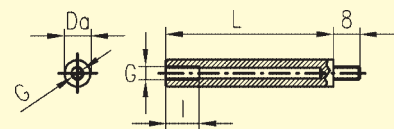
Nylon 66 (type B), Nylon 66, 25%

glass-fibre (type C), black.

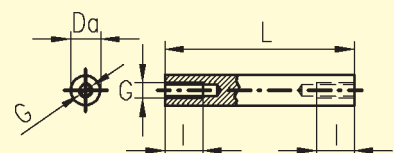
Best.-Nr.	Standard-Längen	Typ	Da
PEG KR-M3-...	5 - 60 mm	B	6,0
PEG KR-M4-...	5 - 60 mm	B	8,0
PEG KR-M3-...	5 - 60 mm	C	6,0
PEG KR-M4-...	5 - 65 mm	C	8,0

Typ	Gewinde	L (mm)	l (mm)
B	M3/M4	5	3,0
B	M3/M4	6 - 7	3,5
B	M3/M4	8 - 9	5,0
B	M3/M4	10 - 11	7,0
B	M3/M4	12 - 14	9,0
B	M3/M4	15 - 60/65	10,0
C	M3	5 - 15	Durchgangsgewinde
C	M3	16 - 19	L/2
C	M3	20 - 60	10,0
C	M4	5 - 20	Durchgangsgewinde
C	M4	21 - 65	10,0

Maße in mm



Typ B



Typ C