



## Raychem BPTM Schrumpfschlauch zur Isolation von Sammelschienen bis 24 kV, Durchmesser Ø 6,5 - 220 mm

Moderne Schaltanlagen für Spannungen bis 30 kV werden so klein wie möglich gebaut. Um eine optimale Betriebssicherheit bei verringerten Phasenabständen zu gewährleisten, müssen die Sammelschienen isoliert werden. Dabei ist die Auswahl einer geeigneten Schienenisolation nicht immer einfach. Viele herkömmliche Isolationsmaterialien sind in der Verarbeitung kostspielig oder entsprechen nicht den Anforderungen.

Zur Lösung dieses Problems hat Raychem einen wärmeschrumpfenden Schlauch entwickelt, der sowohl für runde wie für flache Aluminium- oder Kupfersammelschienen geeignet ist. Er ist sehr flexibel und kann auf gebogenen Sammelschienen ohne weiteres eingesetzt werden.

Der Schrumpfschlauch besteht aus einem speziell formulierten, strahlungsvernetzten Äthylen-Propylen-Kautschuk, einem sehr guten, halogenfreien, nicht korrosiven und hochtemperaturbeständigen Isolationsmaterial.

Die Installation ist einfach und schnell. Handelsübliche Heißluftgeräte oder -öfen sowie Propangasbrenner können verwendet werden. Der Schlauch schrumpft bei Erwärmung auf Temperaturen über 125°C von seinem expandierten Durchmesser (Anlieferungszustand) auf eine vorbestimmte Größe, wobei die geforderte Mindestwanddicke bei richtiger Zuordnung immer sichergestellt ist.

BBIT+ BPTM Schrumpfschläuche werden weltweit in den verschiedensten Schaltanlagen zur Isolation von Sammelschienen bis 18/30 kV erfolgreich eingesetzt.

- Kriechstromfest und witterungsbeständig
- Für Innenraum und Freiluftanwendung
- Flammwidrig und halogenfrei
- EPR Material sehr flexibel und Anpassungsfähig
- Sehr gute Hochtemperaturbeständigkeit
- Einfache Verarbeitung im Werk oder auf der Baustelle
- Lichtbogenfest
- Herstellungsmöglichkeit gleichmäßig dicker Wandstärken
- Auf unbestimmte Zeit lagerfähig bei bis zu 50°C ohne Verlust der Eigenschaften
- Über 30 Jahre erfolgreiche Erfahrung im Einsatz und in der Anwendung
- Keine thermische Leistungsreduzierung der Stromschienen

# Raychem BPTM Schrumpfschlauch

## Empfohlene Phasenabstände

Untersuchungen an BBIT/BPTM isolierten Sammelschienen haben gezeigt, daß die Phasenabstände im Vergleich zu nicht isolierten Schienen erheblich reduziert werden können.

Die in der Tabelle empfohlenen Phasenabstände beziehen sich auf eine typische Schaltanlage mit runden und flachen Sammelschienen. Ungewöhnlich scharfe Kanten oder parallelgeführte Schienenabschnitte, die länger als 5 m sind, erfordern unter Umständen größere Abstände.

## runde Sammelschienen

Nennspann. (kV)	Phase-Phase (mm)	Phase-Erde (mm)	IEC 71-2 Luft (mm)
12	55	65	120
17.5	70	85	160
24	95	125	220
36	150	205	320

## flache Sammelschienen

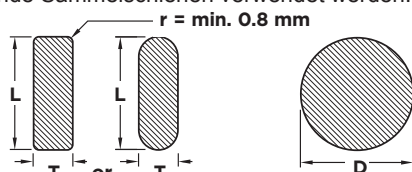
Nennspann. (kV)	Phase-Phase (mm)	Phase-Erde (mm)	IEC 71-2 Luft (mm)
12	65	70	120
17.5	85	100	160
24	115	140	220
36	200	245	320

Materialeigenschaften	Prüfmethode	Typische Werte
Temperaturbereich	IEC 216	-55°C bis 105°C
Thermische Alterung - Zugfestigkeit - Reissdehnung	ISO 188, ASTM D2671	168 hrs @ 120°C 10 MPa min. 300% min.
Kriechstromfestigkeit	IEC 112, VDE 0303/1	KA 3c
Elektrische Durchschlagsfestigkeit	ASTM D149, IEC 243	180 kV/cm min. @ 2 mm, 150 kV/cm min. @ 2.5 mm, 120 kV/cm min. @ 3 mm
Rauchindex	NES 711	weniger als 120
Toxische Gasentwicklung	Raychem PPS 30104.23	weniger als 1% vom Gewicht
Tiefentemperaturflexibilität	ASTM D2671 Procedure C	kein Risse nach 4h @ -40°C
Entflammbarkeit	ANSI C37.20/IEEE-27	keine Flammenfortleitung, 60sec. max.
Kriechstrom und Erosionsbeständigkeit	ASTM D2303	keine Kriechspurbildung und Erosion an der Oberfläche

**Note:** Weitere detaillierte Ergebnisse sind in der Raychem Spezifikation PPS 3010/04 enthalten.

## Empfohlener Anwendungsbereich

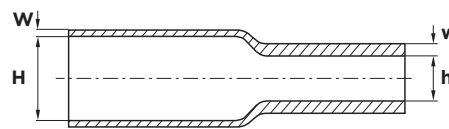
BBIT kann für folgende Sammelschienen verwendet werden:



Produkt	rechteckige / flache L + T (mm)		runde D (mm)	
	min.	max.	min.	max.
BPTM 15/6	12	18	6.5	12
BPTM 30/12	22	38	13.5	25
BPTM 50/20	36	65	22	43
BPTM 75/30	55	95	33	63
BPTM 100/40	70	130	44	86
BPTM 120/50	90	165	55	105
BPTM 175/70	125	235	80	150
BPTM 205/110	200	276	127	190
BPTM 235/130	235	315	150	220

Längenänderung nach freier Schrumpfung: ±5%.  
Max. Exzentrizität 35% (bei Lieferung), 15% (nach freier Schrumpfung). Im Überschneidungsbereich zweier Grössen sollte stets der grössere Schlauch gewählt werden.

## Bestellbezeichnung



Bestellbezeichnung	Innendurchmesser (mm)	Wandstärke (mm)	VPE: Rollen à (m) Länge	
	H	h	W	w
BPTM-15/6-A/U-4	15	6	1.1	1.90
BPTM-30/12-A/U-4	30	12	1.1	2.20
BPTM-50/20-A/U-4	50	20	1.1	2.35
BPTM-75/30-A/U-4	75	30	1.1	2.35
BPTM-100/40-A/U-4	100	40	1.1	2.35
BPTM-120/50-A/U-4	120	50	1.3	2.80
BPTM-175/70-A/U-4	175	70	1.3	2.80
BPTM-205/110-A/U-4	205	110	1.3	2.80
BPTM-235/130-A/U-4	235	130	1.5	3.10

**Bemerkung:** W,H=Liefermass gedehnt / w,h=Schrumpfmass nach freier Schrumpfung