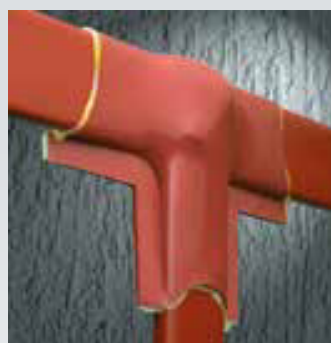
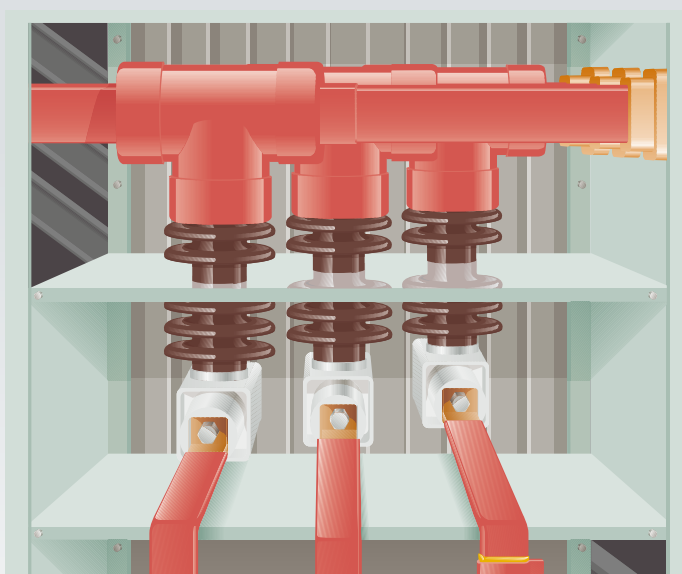
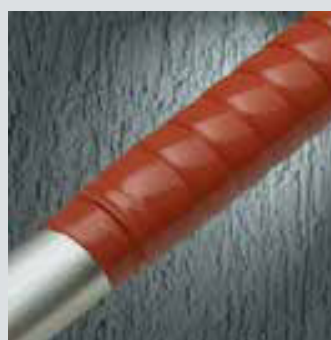




## Capitolo IV Soluzioni per l'isolamento

Introduzione	118
Guaine	119
Nastri e fogli	123
Parti preformate	125
Profili isolanti	125

## Raysulate: accessori per l'isolamento



La linea Raysulate è una gamma di prodotti creata per fornire una soluzione ai problemi di isolamento di conduttori nudi, come sbarre di forma rotonda, rettangolare o quadrata, dei loro punti di connessione, di punti di collegamento particolari all'interno dei quadri.

Una gamma termoretraibile dalle eccellenti prestazioni elettriche e termiche: i prodotti della gamma Raysulate sono costruiti con materiali termoretraibili reticolati per irradiazione, che presentano un'altissima rigidità dielettrica e al tempo stesso un'eccellente tenuta all'arco e alla tracciatura. Le loro eccellenti caratteristiche termiche li rendono compatibili con le temperature di funzionamento delle sbarre delle celle di media tensione, senza riduzione della corrente nominale. I prodotti

Raysulate si installano con l'aiuto di un cannello o di una torcia ad aria calda. La loro elasticità permette di aderire a tutti i tipi di forme senza problemi. Mantengono l'elasticità anche a temperatura ambiente, consentendo una facile installazione. Gli adesivi utilizzati permettono uno smontaggio semplice che lascia le superfici metalliche completamente pulite. Sono materiali privi di alogeni, che presentano un basso livello di emissione di gas tossici e corrosivi, in caso di incendio.

## Guaine

### APPLICAZIONE

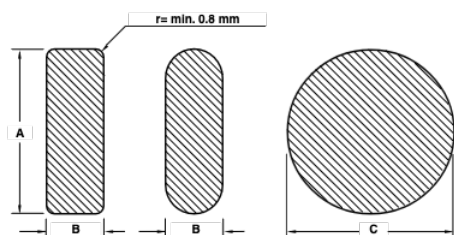
Le cabine elettriche di media tensione fino a 36 kV hanno oggi dimensioni molto compatte. Le sbarre vanno isolate per evitare scariche superficiali e corto circuiti accidentali. Le guaine termoretraibili BPTM/BBIT della Raychem possono essere utilizzate su sbarre rotonde o rettangolari, di rame o d'alluminio. Sono flessibili ed elastiche, installabili su sbarre preventivamente piegate senza rischi di lacerazioni o accavallamenti del prodotto.

### DESCRIZIONE

Queste guaine isolanti, risultato di ricerche d'avanguardia condotte dalla Raychem sui materiali dielettrici, utilizzano un elastomero speciale, reticolato attraverso irradiazione. Il materiale ha un potere isolante eccezionale e una eccellente tenuta nel tempo, anche in caso di utilizzo continuo ad alta temperatura. Non contiene alogeni, per cui non vi sono rischi di emissione di sostanze tossiche e corrosive in caso d'incendio. È resistente ai solventi, alla radiazione UV, all'esposizione agli agenti atmosferici, all'impatto ed alla lacerazione, quindi pienamente idoneo all'utilizzo esterno.

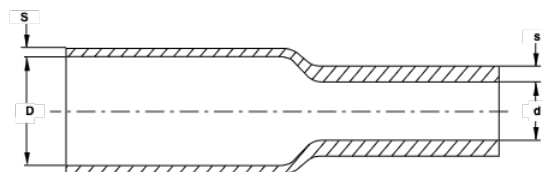
### INSTALLAZIONE

Le guaine BPTM/BBIT della Raychem possono essere installate facilmente in fabbrica, quando si tratta di produzione in serie, utilizzando per il termorestringimento un forno. Nel cantiere, il restringimento può effettuarsi con l'aiuto di un cannello o di una torcia ad aria calda. Scaldando la guaina oltre i 120°C, questa si restringe sulla sbarra senza rischio di danneggiamento, perché il materiale è reticolato e molto resistente alle temperature elevate. La grande elasticità delle guaine BPTM/BBIT permette, se necessario, di piegare le sbarre, durante il montaggio della cabina elettrica, a guaina già installata.



#### Dimensioni della sbarra

- A= lato lungo sbarra rettangolare
- B= lato corto sbarra rettangolare
- r= raggio minimo di curvatura dello spigolo
- C= diametro sbarra tonda



#### Dimensioni della guaina

- D= diametro minimo prima del restringimento
- S= spessore nominale come fornito
- d= diametro max dopo il restringimento libero
- s= spessore nominale minimo dopo il restringimento libero

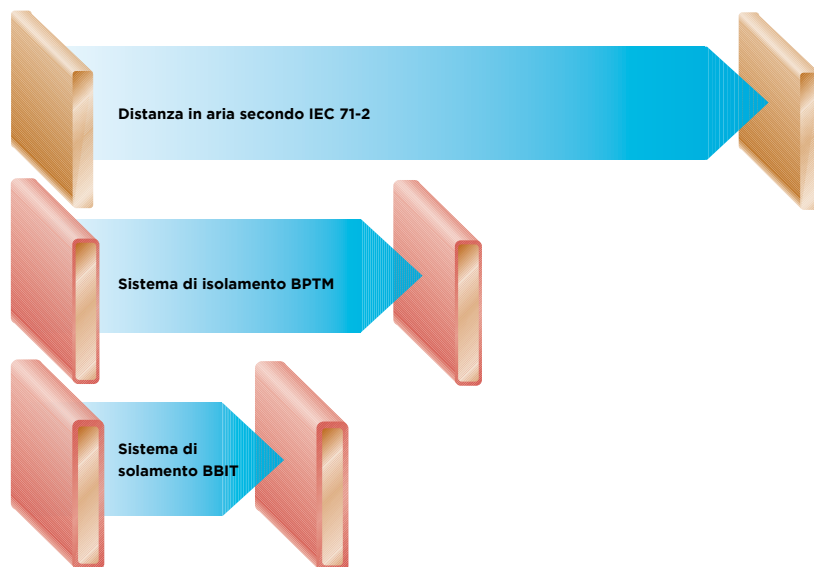
## Distanza FASE/FASE e FASE/TERRA

*Distanza FASE/FASE e FASE/TERRA raccomandate per sbarre isolate con GUAINA BPTM/ BBIT*

Studi e prove compiute su sbarre isolate con BPTM/BBIT hanno dimostrato che è possibile ridurre notevolmente le distanze tra sbarre, rispetto a quelle utilizzati in caso di isolamento in aria.

Lo spazio minimo ammissibile è definito dall'assenza di scariche parziali al momento della prova in corrente alternata e dalla tenuta all'impulso. I valori indicati sotto riportati sono applicabili a sbarre rotonde o rettangolari installate dentro cabine standard. Le forme a spigoli vivi, o parallelismi di sbarre superiori a 5 m necessitano di spazi superiori.

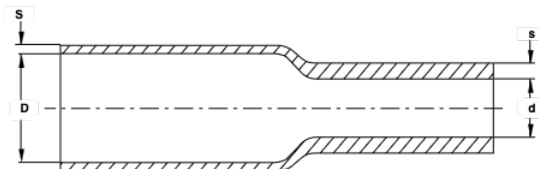
Per informazioni maggiori riguardanti le diverse applicazioni possibili delle guaine BBIT/BPTM, contattare l'ufficio tecnico TE.



## BPTM

### CARATTERISTICHE

- Guaina termorestringente MT, per sbarre nude a sezione circolare o quadrata



### APPLICAZIONI

- Idoneo per applicazioni fino a 24 kV

### VANTAGGI

- ♦ Rivestimento sbarre nude, che permette isolamento di fase
- ♦ Riduzione di circa il 50% delle distanze all'interno di scomparti e apparecchiature
- ♦ Idonea per applicazioni da interno e da esterno
- ♦ Prodotto versatile, che copre un'ampia gamma di configurazioni di sbarre o conduttori
- ♦ Ritardante la fiamma
- ♦ Resistente agli agenti atmosferici
- ♦ Prodotto con oltre 40 anni di storia ed affidabilità



Descrizione prodotto	Dimensioni sbarre A+B (mm)		Dimensioni sbarre C (mm)		Dimensioni guaina (mm)				Bobina (m)	
	min	max	min	max	D	d	S	s	-4	-c
BPTM-15/6-A/U-4(S30)	12	18	6.5	12	15	6	1.1	1.90	30	300
BPTM-30/12-A/U-4(S30)	22	38	13.5	25	30	12	1.1	2.20	30	200
BPTM-50/20-A/U-4(S30)	36	65	22	43	50	20	1.1	2.35	30	150
BPTM-75/30-A/U-4(S20)	55	95	33	63	75	30	1.1	2.35	20	100
BPTM-100/40-A/U-4(S25)	70	130	44	86	100	40	1.1	2.35	25	80
BPTM-120/50-A/U-4(S25)	90	165	55	105	120	50	1.3	2.80	25	70
BPTM-175/70-A/U-4(S15)	125	235	80	150	175	70	1.3	2.80	15	60
BPTM-205/110-A/U-4(S10)	200	276	127	190	205	110	1.3	2.80	10	50

## BBIT

### CARATTERISTICHE

- Guaina termorestringente MT, per sbarre nude a sezione circolare o quadrata

### APPLICAZIONI

- Idoneo per applicazioni fino a 36 kV

### VANTAGGI

- ♦ Rivestimento sbarre nude, che permette isolamento di fase
- ♦ Riduzione di circa il 65% delle distanze all'interno di scomparti e apparecchiature
- ♦ Idonea per applicazioni da interno e da esterno
- ♦ Prodotto versatile, che copre un'ampia gamma di configurazioni di sbarre o conduttori
- ♦ Ritardante la fiamma
- ♦ Resistente agli agenti atmosferici
- ♦ Prodotto con oltre 40 anni di storia ed affidabilità



Descrizione prodotto	Dimensioni sbarre A+B (mm)		Dimensioni sbarre C (mm)		Dimensioni guaina (mm)				Bobina (m)	
	min	max	min	max	D	d	S	s	-4	-c
BBIT-25/10-A/U-4(S25)	17	28	11	20	25	10	1.6	3.6	25	100
BBIT-40/16-A/U-4(S20)	28	45	18	32	40	16	1.6	3.6	20	150
BBIT-65/25-A/U-4(S15)	44	69	28	47	65	25	1.6	3.6	15	100
BBIT-100/40-A/U-4(S15)	69	102	44	72	100	40	1.6	3.6	15	80
BBIT-150/60-A/U-4(S15)	102	148	65	105	150	60	1.6	3.6	15	70
BBIT-175/80-A/U-4(S10)	133	196	85	125	175	80	1.6	3.6	10	80

## LVIT

### CARATTERISTICHE

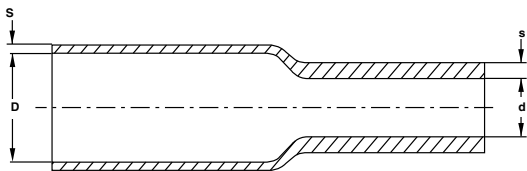
- Guaina termorestringente BT, per sbarre nude a sezione circolare o quadrata

### APPLICAZIONI

- Idoneo per applicazioni fino a 1 kV

### VANTAGGI

- ♦ Rivestimento sbarre nude, che permette isolamento di fase
- ♦ Riduzione distanze all'interno di apparecchiature
- ♦ Idonea per applicazioni da interno e da esterno
- ♦ Prodotto versatile, che copre un'ampia gamma di configurazioni di sbarre o conduttori
- ♦ Ritardante la fiamma
- ♦ Resistente agli agenti atmosferici



Descrizione prodotto	Dimensioni sbarre A+B (mm)		Dimensioni sbarre C (mm)		Dimensioni guaina (mm)				Bobina (m)	
	min	max	min	max	D	d	S	s	-4	-c
LVIT-30/10-A/U-4(S60)	17	39	11	25	30	10	0.5	1.5	60	
LVIT-75/25-A/U-4(S30)	39	86	25	55	75	25	0.5	1.5	30	
LVIT-150/50-A/U-4(S30)	86	157	55	100	150	50	0.5	1.5	30	

## ZBIT

### CARATTERISTICHE

- Guaina termorestringente BT, per sbarre nude a sezione circolare o quadrata

### APPLICAZIONI

- Idoneo per applicazioni fino a 1 kV

### VANTAGGI

- ♦ Rivestimento sbarre nude, che permette isolamento di fase
- ♦ Riduzione distanze all'interno di e apparecchiature
- ♦ Idonea per applicazioni da interno e da esterno
- ♦ Prodotto versatile, che copre un'ampia gamma di configurazioni di sbarre o conduttori
- ♦ Zero emissioni di alogeni, formulazione a bassa emissioni di fumi.
- ♦ Ritardante la fiamma

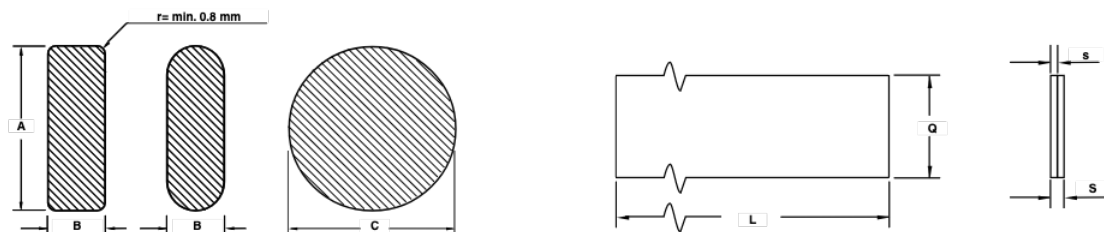


Descrizione prodotto	Dimensioni sbarre A+B (mm)		Dimensioni sbarre C (mm)		Dimensioni guaina (mm)				Bobina (m)	
	min	max	min	max	D	d	S	s	-4	-c
ZBIT-80/35-A/U-4(S20)	63	105	40	70	80	35	0.5	2.0	30	
ZBIT-130/55-A/U-4(S25)	95	180	60	120	130	55	0.5	2.0	25	

**Nota** Maggiori info disponibili su richiesta, contattando l'ufficio tecnico TE

## Nastri e fogli

All'interno della serie di prodotti per l'isolamento, i nastri e i fogli della gamma Raysulate sono progettati per unire i vantaggi dei prodotti termorestringenti con quelli dei prodotti che vengono avvolti. Adatti al rivestimento di sbarre o connessioni di qualunque dimensione con forma complessa. Quando scaldati si restringono, l'adesivo di cui sono rivestiti fonde, e aderiscono al sottostrato; simultaneamente gli strati di nastro si uniscono per costituire un guaina isolante continua.



### Dimensioni della sbarra

A= lato lungo sbarra rettangolare  
 B= lato corto sbarra rettangolare  
 r= raggio minimo di curvatura dello spigolo  
 C= diametro sbarra tonda

### Dimensioni nastro

Q= larghezza del foglio/nastro minima come fornito  
 L= lunghezza del foglio/nastro minima come fornito  
 S= spessore nominale minimo come fornito  
 s= spessore nominale minimo dopo il restringimento libero

## HVBT

### CARATTERISTICHE

- Nastro termorestringente MT, per sbarre e conduttori

### APPLICAZIONI

- Idoneo per applicazioni fino a 24 kV

### VANTAGGI

- Rivestimento sbarre nude, che permette isolamento di fase
- Riduzione distanze all'interno di e apparecchiature
- Idoneo per applicazioni da interno e da esterno
- Non è necessario smontare la sbarre per applicarlo (bonifica di impianti esistenti)
- Prodotto versatile, che copre un'ampia gamma di configurazioni di sbarre o conduttori
- Zero emissioni di alogeni



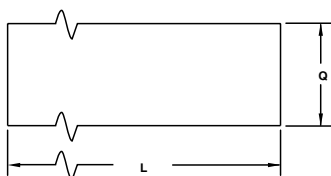
Descrizione prodotto	Dimensioni delle sbarre (mm)		Dimensioni nastro (mm)				Rotolo (m)
	A	C	Q	S	s1	s2	
HVBT-12-A(B20)*	25	8	25	0.38	0.56	0.86	10
HVBT-14-A(B10)	100	50	50	0.38	0.56	0.86	10
HVBT-15-A(B10)	150	75	75	0.38	0.56	0.86	10
HVBT-16-A(B10)	200	100	100	0.38	0.56	0.86	10

Nota HVBT-12-A(B20) è in confezione da 2 rotoli da 10 m<sup>3</sup>

## LVBT

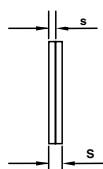
### CARATTERISTICHE

- Nastro termorestringente BT, per sbarre e conduttori



### APPLICAZIONI

- Idoneo per applicazioni fino a 1 kV



### VANTAGGI

- ♦ Rivestimento sbarre nude, e connessioni di forma irregolare
- ♦ Idoneo per applicazioni da interno e da esterno
- ♦ Non è necessario smontare la sbarre per applicarlo (bonifica di impianti esistenti)
- ♦ Prodotto versatile, che copre un'ampia gamma di configurazioni di sbarre o conduttori
- ♦ Ritardante la fiamma



Descrizione prodotto	Dimensioni delle sbarre (mm)			Dimensioni nastro (mm)			Rotolo (m)
	A	C	Q	S	s1	s2	
LVBT-1-R	25	12	25	0.4	0.6	1.0	8
LVBT-2-R	150	75	50	0.4	0.6	1.0	8
LVBT-4-R	200	100	100	0.4	0.6	1.0	8

## HVIS

### CARATTERISTICHE

- Foglio termorestringente MT

### APPLICAZIONI

- Idoneo per applicazioni fino a 36 kV

### VANTAGGI

- ♦ Rivestimento connessioni tra sbarre, connessioni di forma irregolare
- ♦ Nella confezione sono compresi accessori per la tenuta in posizione del foglio
- ♦ Resistente agli agenti atmosferici



Descrizione prodotto	Dimensione del foglio				Confezione standard
	L (m)	Q (mm)	s1 (mm)	s2 (mm)	
HVIS-05-(B3)-(NS)	0.5	660	1.5	2.4	3 fogli / scatola*
HVIS-10-(B1)-(NS)	10.0	660	1.5	2.4	1 bobina / scatola

\* Quantità minima ordinabile