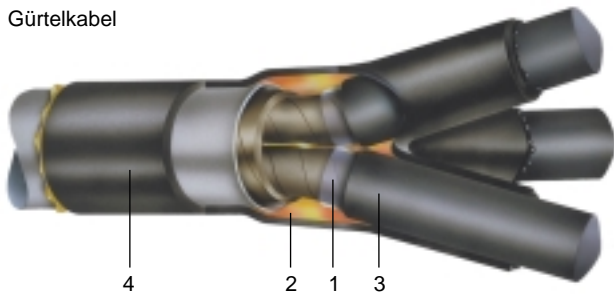
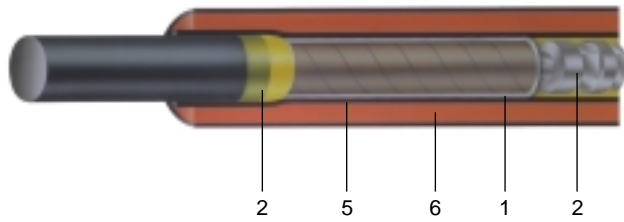


# Verbindungs- und Übergangsmuffentechnik für papierisolierte Kabel 10 kV, 20 kV und 30 kV

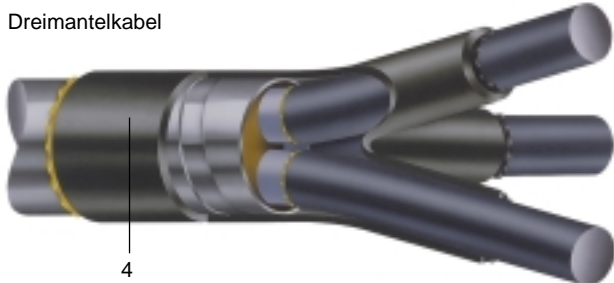
Gürtelkabel



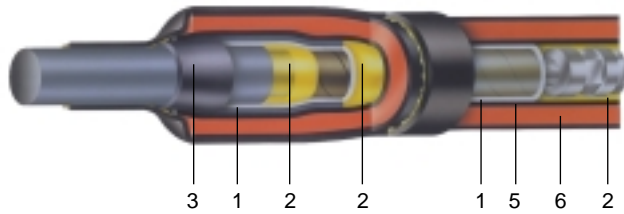
Einzelader Gürtelkabel



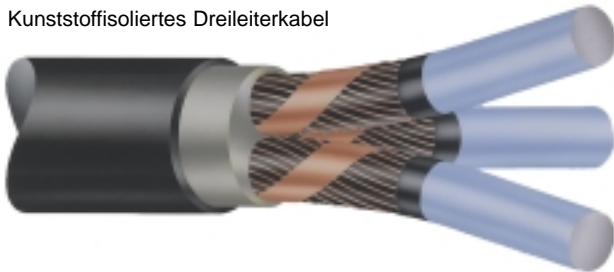
Dreimantelkabel



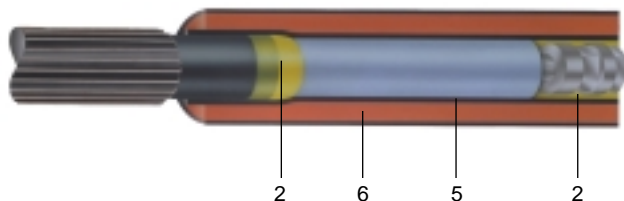
Einzelader Dreimantelkabel



Kunststoffisoliertes Dreileiterkabel



Einzelader kunststoffisoliertes Kabel



## Das Konzept

Das Konzept für Mittelspannungs-Übergangsmuffen und Verbindungsmuffen für papierisolierte Kabel sieht zunächst eine Überführung des Papierkabels in ein „Quasi-Kunststoffkabel“ vor. Das so aufbereitete Papierkabel kann danach wie bei einer Kunststoff-Verbindungsmuffe mit dem Kunststoffkabel verbunden werden. Die Montage ist einfach und klar gegliedert.

Wärmeschrumpfende Komponenten gestalten es, mit einer Muffengröße mehrere Kabelquerschnitte abzudecken. Dies ist umso wichtiger, weil bei Übergängen auf der Kunststoffseite vielfach größere Kabelquerschnitte eingesetzt werden.

## Komponenten und Funktion

1 Ölsperre  
Abdichtung und Schutz der Papierisolation. Dieser Schlauch ist dauerhaft ölbeständig und öldampfdurchlässig.

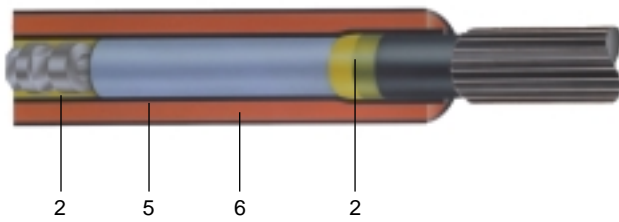
2 Feldglättendes Füllband  
Abbau von Feldspitzen im Verbinderbereich an Kabelschirmenden und im Zwickelbereich unterhalb der leitfähigen Aufteilkappe des Gürtelkabels. Der spezifische Widerstand dieses Bandes ist so ausgelegt, dass selbst bei Luftfeinschlüssen keine Teilentladung auftritt.

3 Leitfähiger Schlauch  
Nachbildung der äußeren Feldbegrenzung des „Quasi-Kunststoffkabels“. Leitender Belag zur Reduzierung der Feldstärke am Ende des Bleimantels.

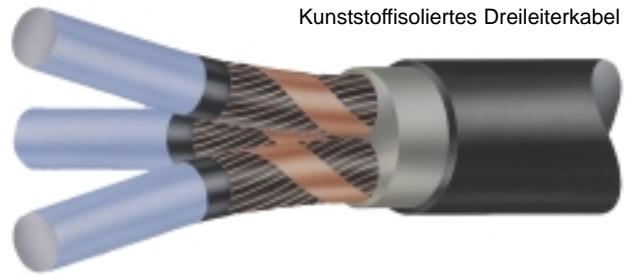
4 Leitfähige Aufteilkappe  
Abdichtung, Schutz und Erdpotentialführung auf der Papierkabelseite. Das Gürtelkabel wird hiermit in drei „Quasi-Kunststoff-Einleiterkabel“ überführt.

5 Feldsteuerungsschlauch  
Gemischt resistiv-kapazitive Feldsteuerung. Der Feldsteuerungsschlauch überdeckt den Bereich zwischen den Schirmenden beider Kabel. Beide Enden des Feldsteuerungsschlauches liegen auf Kabel-Schirmpotential.

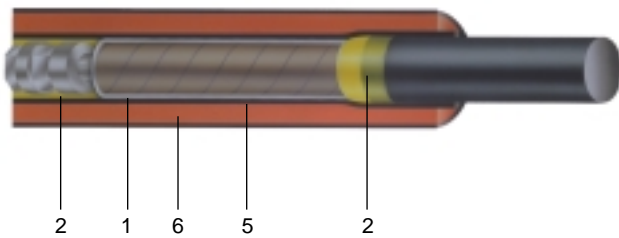
Einzelader kunststoffisoliertes Kabel



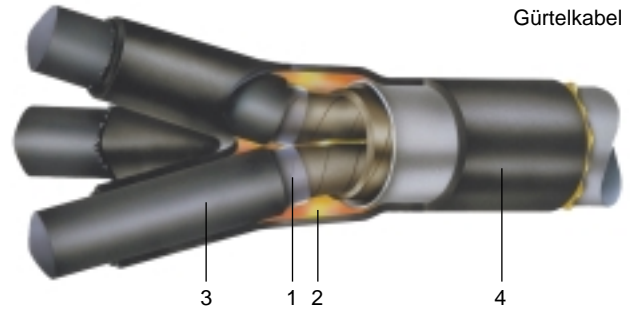
Kunststoffisoliertes Dreileiterkabel



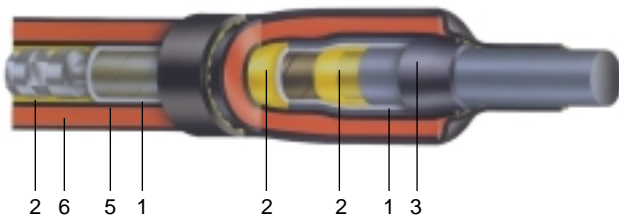
Einzelader Gürtelkabel



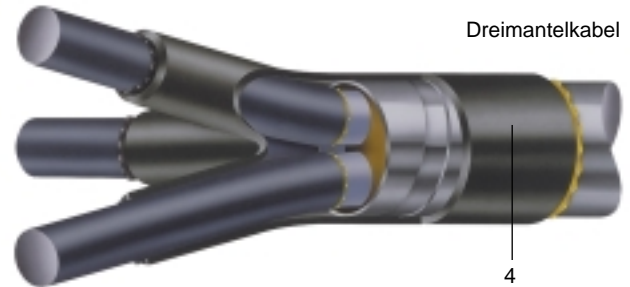
Gürtelkabel



Einzelader Dreimantelkabel



Dreimantelkabel



#### 6 ECIC-Isolierkörper

Hauptisolierung und äußere Feldbegrenzung der Muffe. Das Bauteil besteht aus einem isolierenden Elastomer, welches durch ein äußeres leitfähiges Thermoplast mit Formgedächtnis in gedehntem Zustand gehalten wird. Nach Erwärmung der relativ dünnen äußeren Schicht schrumpft das Bauteil auf den gewünschten Durchmesser.

#### Prüfungen:

Die hier beschriebenen Übergangsmuffen und Papierkabelmuffen wurden einem ausführlichen Prüfprogramm unterzogen. Die in der Raychem Spezifikation PPS 3013 zusammengefassten Anforderungen sind so ausgelegt, dass diese Muffen allen bedeutenden nationalen und internationalen Vorschriften, wie z.B. VDE, BS, IEC, entsprechen. Darüber hinaus wurden beispielsweise nach einer 8000-stündigen Dauerprüfung an 30 kV Muffen alle Spannungsprüfungen erfolgreich wiederholt.

Die im Prüfbericht PPR 515 D zusammengefasste Spezifikation PPS 3013 ist auf Anfrage erhältlich.