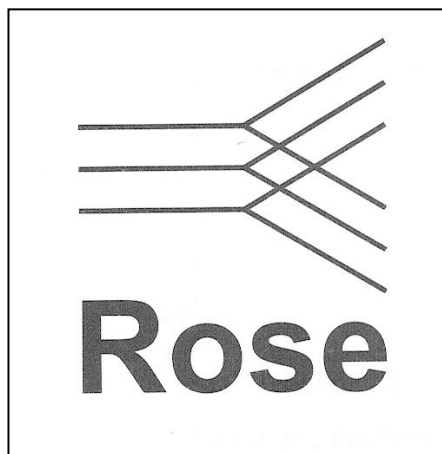
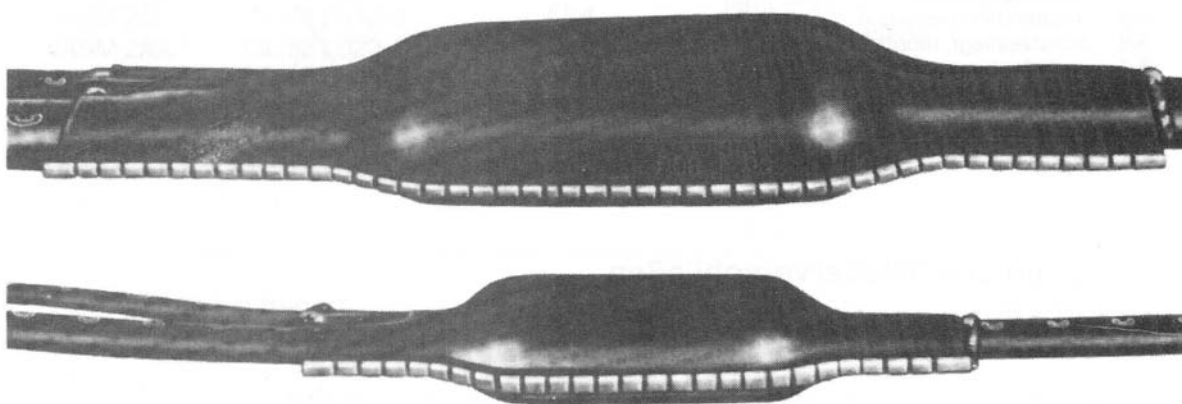


Montageanweisung

MA 6/00

**VASM 1/6 – 6/6
1/6L – 3/6L**

**Verbindungs- und Abzweigschrumpfmuffen
für Fernmeldekabel ohne
Druckluftüberwachung**



Rose Erzeugnisse für Energie-, Telekommunikations- und Datennetze

Rose Netztechnik GmbH

Justus-Staudt-Str. 3
D-65555 Limburg

Telefon (064 31) 95 71-0
Telefax (064 31) 95 71-35

1.	ANWENDUNGSBEREICH	3
1.1	Allgemeines	3
1.2	Montierbare Kabel	3
2.	LIEFERUMFANG	3
2.1	Inhalt der Muffenpackung	3
2.2	Zubehör bei Bedarf	3
2.3	Verbrauchsmaterial	3
3.	WERKZEUG UND GERÄT	4
4.	TECHNISCHE DATEN UND BESTIMMUNG DER MUFFENGRÖÖE	4
4.1	Technische Daten	4
4.2	Bestimmung der Muffengröße	5
5.	NEUMONTAGE	6
5.1	Kabelenden vorbereiten	6
5.2	Kabeladern verbinden	6
5.3	Schirmverbindungsleitung montieren	7
5.4	Kabel vorbereiten	7
5.5	Trockenmittel einlegen	8
5.6	Schutzeinlage montieren	8
5.7	Lamellenbereiche der Schutzeinlage abwickeln	8
5.8	Muffe zum Verschließen vorbereiten	9
5.9	Aufschumpfen der Manschette	10
5.10	Lagern der Muffe	11
6.	ÖFFNEN UND WIEDERVERSCHLIEÖEN	12
7.	MONTAGE VON A-PWE2Y, A-PM, A-PM2Y UND A-PMBC	13
7.1	A-PWE2Y	13
7.2	A-PM, A-PM2Y	13
7.3	A-PMbc	14
8.	MONTAGE VON VERBINDUNGS- UND ABZWEIGMUFFEN MIT WACHSENDEN ABSETZMAÖEN.	15

1. Anwendungsbereich

Diese Vorschrift ist bei der Montage von Verbindungs- und Abzweigschrumpfmuffen VASM für Kabel ohne Druckluftüberwachung anzuwenden.

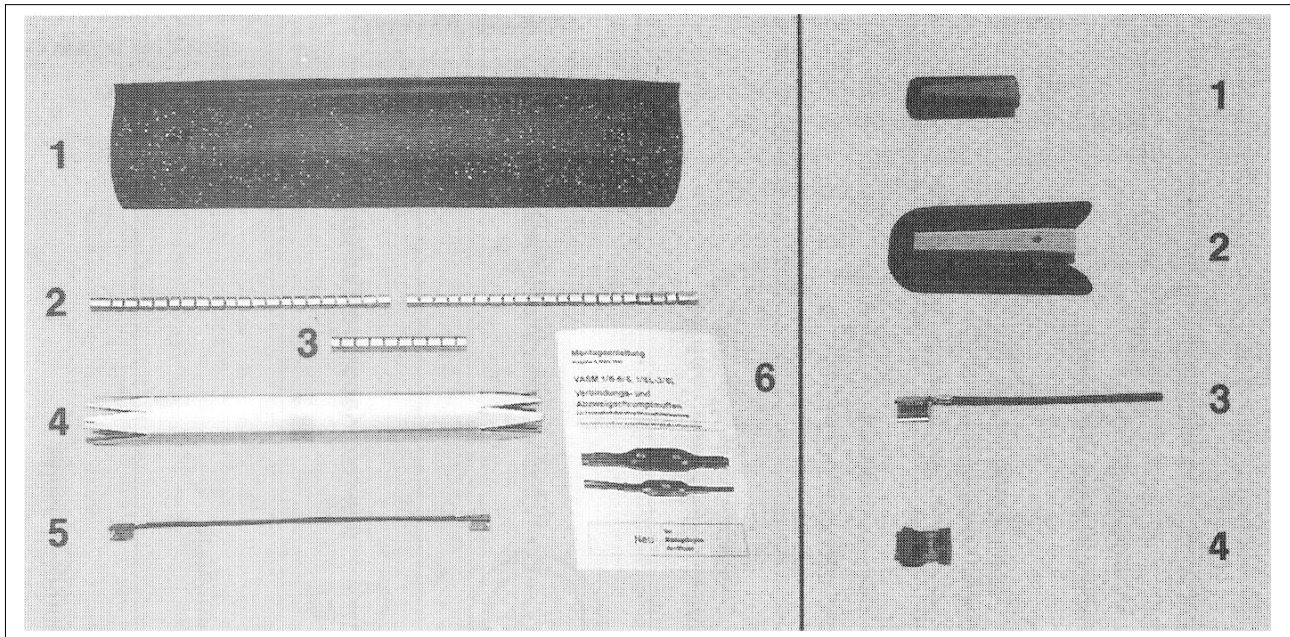
1.1 Allgemeines

1.2 Montierbare Kabel

A-2YF(L)2Y A-02YSF(L)2Y A-PWE2Y A-PM A-PM2y A-PMbc

2. Lieferumfang

2.1 Inhalt der Muffenpackung



Bezeichnung	MNr
VASM 1/6	30005140
VASM 1/6L ¹⁾	30005116
VASM 2/6	30005141
VASM 2/6L ¹⁾	30005147
VASM 3/6	30005142
VASM 3/6L ¹⁾	30005148
VASM 4/6	30005143
VASM 5/6	30005144
VASM 6/6	30005145

1. Wärmeschrumpfende Manschette mit Thermoindikatorfarbe	1	1
2. Verschußschiene	1	2
3. Verbindungsschiene	-	1
4. Schutzeinlage	1	1
5. Schirmverbindungsleitung	1	1
6. Montageanweisung im BBN-Server eingestellt		

¹⁾ Nicht als Regelbauweise, nur für vorhandene Verbindungsstellen mit größerem Absetzmaß.

2.2 Zubehör bei Bedarf

1. Abzweigklammer für VASM 1/6-4/6 und 1/6L-3/6L	MNr 10080767
2. Abzweigklammer für VASM 5/6-6/6	MNr 10080768
3. Schirmverbindungsleitung für Abzweige	MNr 10080238
4. Schirmverbindungsklemme	MNr 10080237
5. Kabelschutzbauteil (KSB) für Kabel $\varnothing \leq 15\text{mm}$	MNr 40075806

2.3 Verbrauchsmaterial

1. Reinigungstücher in Spenderdose	MNr 10095280
2. Nachfüllpackung für Spenderdose	MNr 10095282
3. Trockenmittel	MNr 10051163,4,5
4. Schmirgelleinen (P80)*	MNr 40067757

* auch P50 verwendbar

3. Werkzeug und Gerät

Neben dem sonst üblichen Werkzeug und Gerät für die Montage von Kabeln sind für VASM ein Propangasbrenner mit Brenneinsatz 7 oder 9 mm und Propangas erforderlich.

4. Technische Daten und Bestimmung der Muffengröße

4.1 Technische Daten

Verbindungs- und Abweigschrumpfmuffe VASM	Max. Durchmesser über der Schutzeinlage gemessen	Max. Fassungsvermögen mit Aderverbindungshülsen (AVH) und Einzelverbinder (EVK)		Max. Fassungsvermögen mit Doppeladerverbinder (DAV)		Max. Fassungsvermögen mit Aderverbindungsleisten (AVL)		Kabeleinführung			Muffenmaße nach der Schrumpfung	
								 Nur ein Kabel pro Muffenseite	 Mehrere Kabel pro Muffenseite*	Gesamtlänge	Außendurchmesser	
Größe	mm	DA		DA		DA		Zul. Kleinstwert (mm)		Zul. Größtwert (mm)	ca. mm	ca. mm
1	2	3		4		5		6		7	8	9
		0,4	0,6	0,4	0,6	0,4	0,6					
		0,35	0,5	0,35	0,5	0,35	0,5	Ø	Umfang	Umfang**		
1/6 1/6L	43	30	20	30	20	-	-	8	25	110	320 380	50
2/6 2/6L	68	100	50	100	50	-	-	15	47	175	370 430	80
3/6 3/6L	93	150	100	150	100	400	250	23,5	74	215	370 475	100
4/6	120	200	200	300	200	500	300	27	85	295	410	130
5/6	120	-	-	-	-	-	400	27	85	295	580	130
6/6	137	-	-	-	-	-	700	34	107	320	700	150

* In jedes Muffenende können max. 3 Kabel eingeführt werden.

** Umfang über alle nebeneinanderliegenden Kabel hinweg gemessen.

•

4.2 Bestimmung der Muffengröße

Wenn

alle Kabeladern verbunden werden (alle Kabel geschnitten).

Dann:

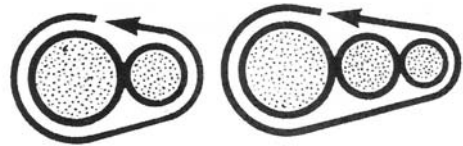
1. Leiterdurchmesser der Kabeladern im ankommenden Kabel feststellen.
2. Zahl der zu verbindenden DA und Verbindungssystem bestimmen.
3. Muffengröße aus Tabelle 4.1 auswählen.

Wenn

ein durchgehendes Kabel angeschnitten wird oder bei Abzweigmuffen nicht alle Kabeladern verbunden werden.

Dann:

1. Leiterdurchmesser des anzuschneidenden Kabels feststellen.
2. Zahl der zu verbindenden DA und Verbindungssystem bestimmen.
3. Gesamtumfang aller in einem Muffenende eingeführten Kabel messen. Dazu Kabel nach Skizze nebeneinanderlegen.



4. Muffengröße aus Tabelle 4.1 Spalte 7 auswählen.

Die sich nach der Zahl der zu verbindenden DA bzw. nach dem zulässigen Gesamtumfang ergebende

größere Muffe

ist zu wählen!

Bei gemischter Adernführung auf zulässigen Kleinstwert Tabelle 4.1 Spalte 6 achten!

5. Neumontage

5.1 Kabelenden vorbereiten

Größe VASM	Absetzmaß L=mm
1/6	130
1/6L	200
2/6	160
2/6L	210
3/6	190
3/6L	240
4/6	190
5/6	280
6/6	330

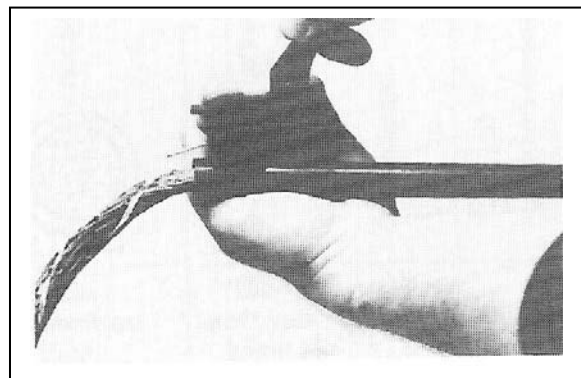
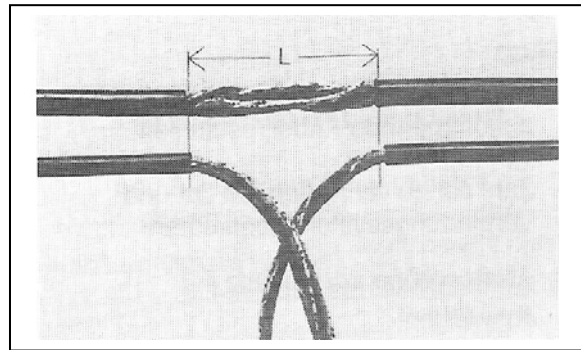
Kabelmantellappen schneiden

Länge: 25 mm

Breite: 10mm min.

Bei A-PWE2Y, A-PM, A-PM2Y und A-PMbc
siehe Abschnitt 7.

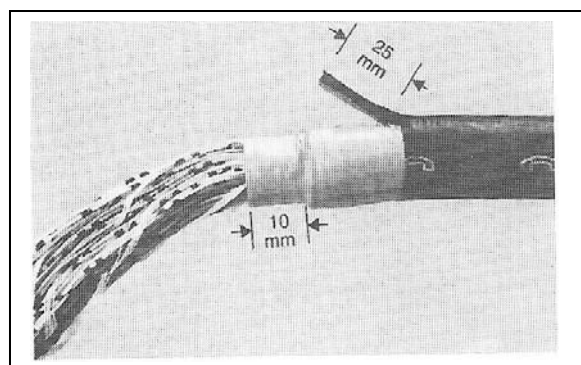
Unter dem Kabelmantellappen
Schutzwickel anbringen (3 Lagen
selbstklebendes Kunststoffband). Am
Kabelmantellappen haftendes Papier ist zu
entfernen.



5.2 Kabeladern verbinden

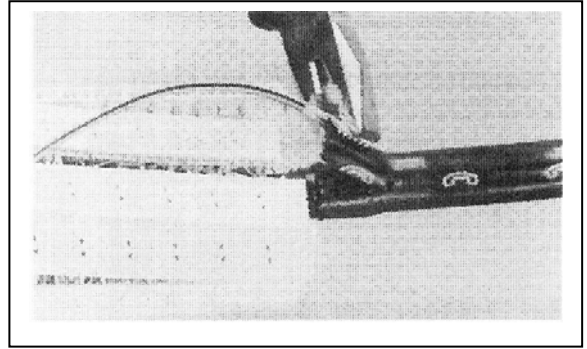
In starkstrombeeinflussten Gebieten ist die
Schirmverbindungsleitung nach 5.3 vor
Beginn der Arbeit zu montieren.

Verbinden der Kabeladern nach Handbuch 7
und den jeweils geltenden
Montageanleitungen der gewählten
Verbindertechnik.

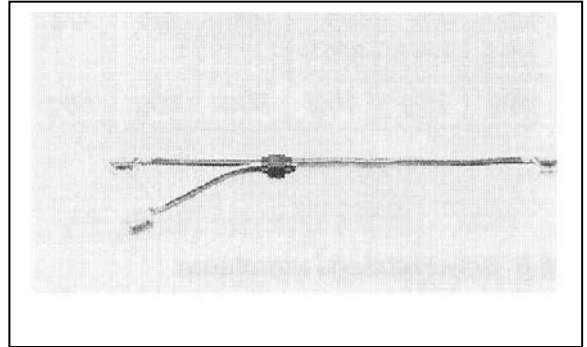


5.3 Schirmverbindungsleitung montieren

Kabelmantellappen vorsichtig etwas nach oben biegen. Anschlussklemme seitlich um Kabelmantel legen, mit Kombizange fest zusammendrücken und mit 3 Lagen selbstklebendem Kunststoffband umwickeln. Montage von Schirmverbindungsleitungen an A-PWE2Y, A-PM, A-PM2Y und A-PMbc siehe Abschnitt 7.



Die Schirmverbindungsleitung soll ohne Vorratsschleifen gerade über die Aderverbindungen geführt werden. Bei der Montage von Abzweigmuffen werden durch Benutzung von Schirmverbindungsklemmen und Schirmverbindungsleitungen Abzweige hergestellt.

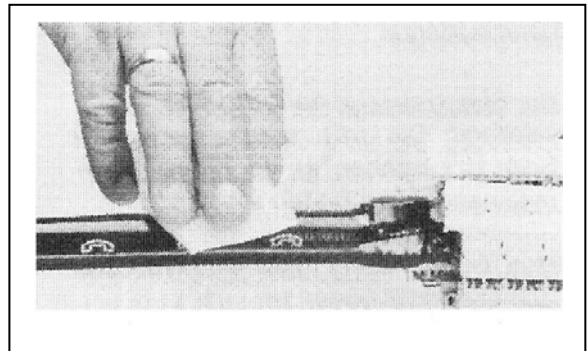


5.4 Kabel vorbereiten

Wichtig !

5.4.1 Kabelmantel reinigen, aufrauen und vorwärmen

Kabelenden von grobem Schmutz säubern. Kabelmantel im Bereich der Dichtzonen (ca. 100 mm) mit dem Reinigungstuch von Schmutz und Fett säubern.

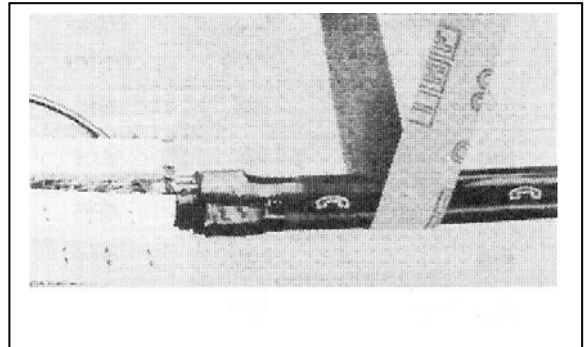


Kabelmantel im gereinigten Bereich aufrauen:

PE: Mit Schmirgelleinen quer zur Kabellängsrichtung

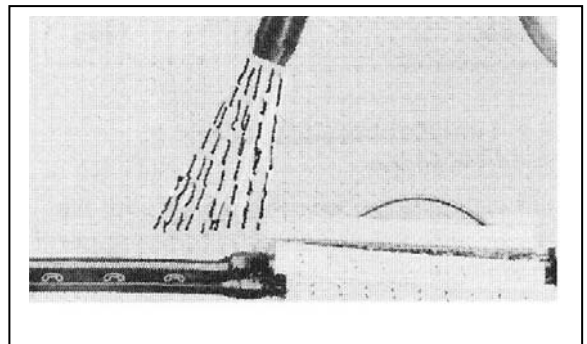
Blei: Mit Kabelmesser schaben und mit Drahtbürste nacharbeiten.

Stahlwell: Mit Drahtbürste bearbeiten.



Kabelmantel im gereinigten, aufgerauten Bereich rundum erwärmen. Brenneinstellung: blaugelbe (weiche) Flamme. PE-Kabelmantel erwärmen, bis glänzendes Aussehen erreicht ist.

Blei- und Stahlwell-Kabelmantel gut handwarm (ca. 50 °C) erwärmen.



5.4.2 Kabelschutzbauteil montieren

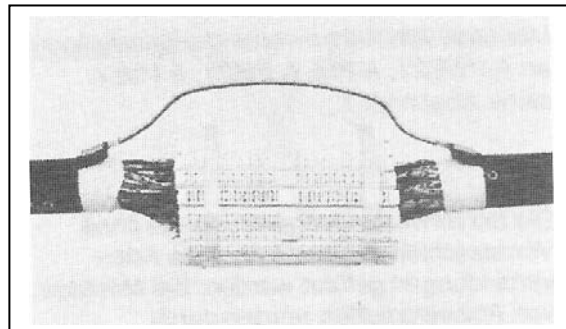
Kabelschutzbauteil (KSB) einsetzen bei A-2Yf(L)2Y bis 30 x 0,35/0,4 mm und A-02YSF(L)2Y bis 20 x 2 x 0,5 mm.

Achtung: Für die Montage der KSB ist die Montageanweisung für KSB zu beachten!

5.5 Trockenmittel einlegen

Trockenmittel nach Tabelle einlegen.

1/6	2/6	3/6	4/6	5/6	6/6
1/6L	2/6L	3/6L			
10g	25g	50g	60g	60g	80g



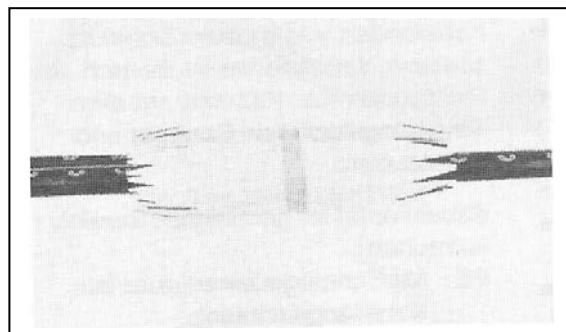
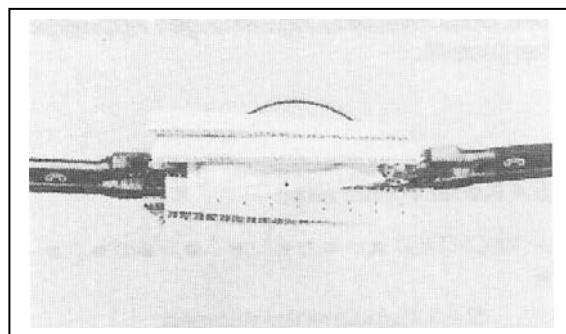
5.6 Schutzeinlage montieren

Schutzeinlage eng überlappend um die Verbindungsstelle wickeln und mit Klebeband festlegen.

Die Schutzeinlage der VASM 6/6 ist zweilagig. Die Umwicklung hat mit der Seite zu beginnen, an der beide Lagen miteinander verbunden sind.

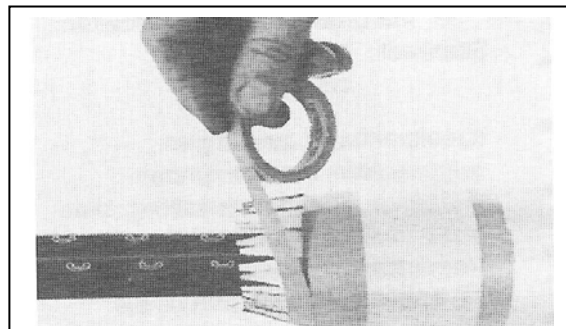
Max. Durchmesser, über Schutzeinlage gemessen, beachten ($d_{\max}$)!

VASM Typ		$d_{\max}$	$U_{\max}$
1/6	1/6L	43	135
2/6	2/6L	68	214
3/6	3/6L	93	292
4/6		120	377
5/6		120	377
6/6		137	430



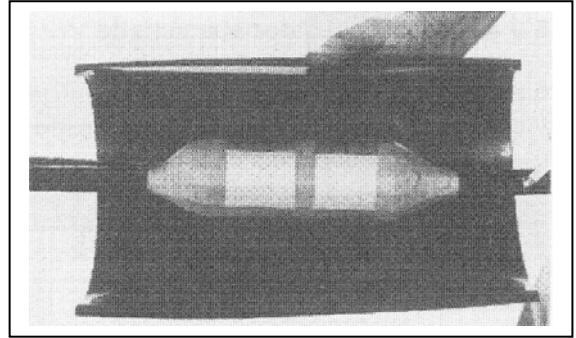
5.7 Lamellenbereiche der Schutzeinlage abwickeln

Mit selbstklebendem Kunststoffband bis 5 mm über Kabelmantel halbüberlappend abwickeln.



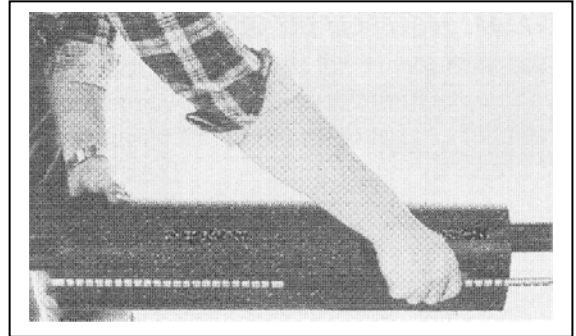
5.8 Muffe zum Verschließen vorbereiten

Mittigkeit durch Markierung auf einem Kabelende sichern. Manschette muß die Schutzeinlage nach beiden Seiten gleich lang überragen.



Schrumpfmanschette mittig um die Verbindungsstelle legen und die Verschußschiene(n) aufziehen.

Verbindungsschiene mittig über Stoßstelle der Verschußschiene(n) positionieren (nur für 5/6 und 6/6).

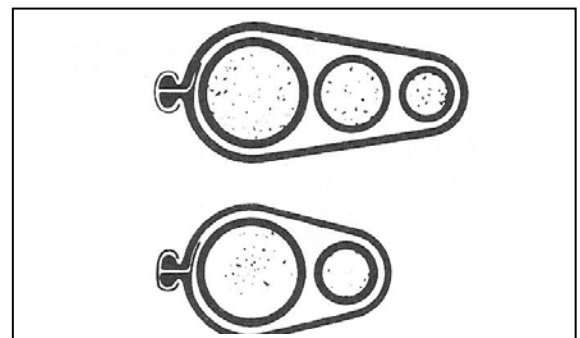


Bei der Montage von Abzweigmuffen sind Abzweigklammern und KSB gemäß **2.2** zu verwenden.

Ausnahme: Abzweigklammer zwischen zwei benachbarten Kabeln entfällt, wenn die zwei benachbarten Kabel mit KSB versehen sind.

Wenn nur ein Kabel mit KSB versehen ist, muß immer eine Klammer gesetzt werden.

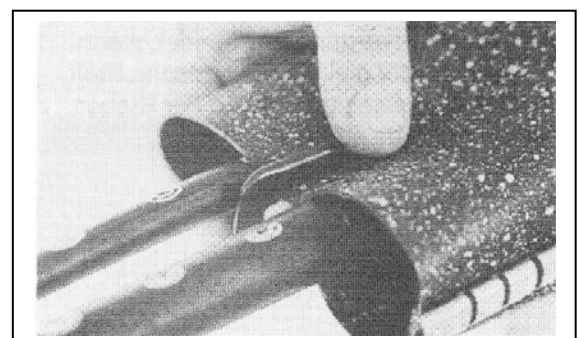
Anordnung der Abweiggabel:
Unabhängig von der Anzahl der in die Muffe eingeführten Kabel muß die Verschußschiene der Manschette jeweils an dem dicksten Kabel liegen. **WICHTIG!** Nur dickstes Kabel im Montagebock festlegen!



Klammer so setzen, daß die Öffnung der Schrumpfmanschette ungefähr im Verhältnis der Kabeldurchmesser aufgeteilt wird.

Klammer bis zum Anschlag in die Manschette einführen.

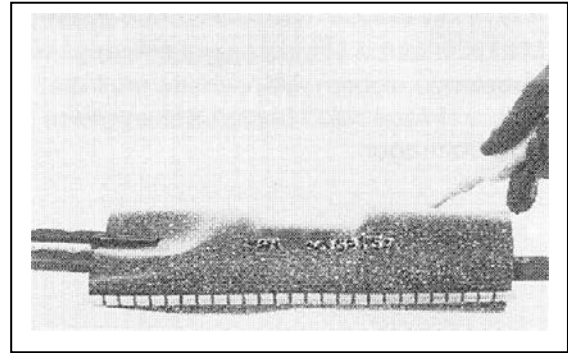
Nach der Klammermontage Mittigkeit der Schrumpfmanschette an Hand der Markierung überprüfen!



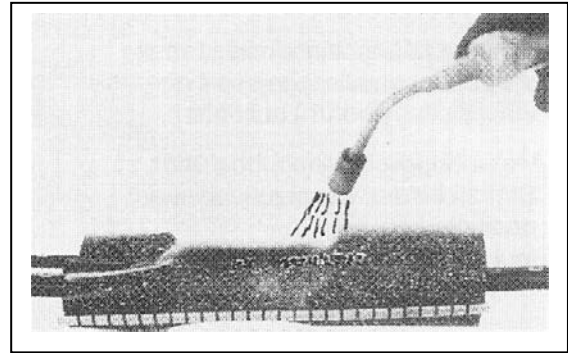
5.9 Aufschumpfen der Manschette

5.9.1 Blau-Gelbe (weiche) Flamme benutzen.

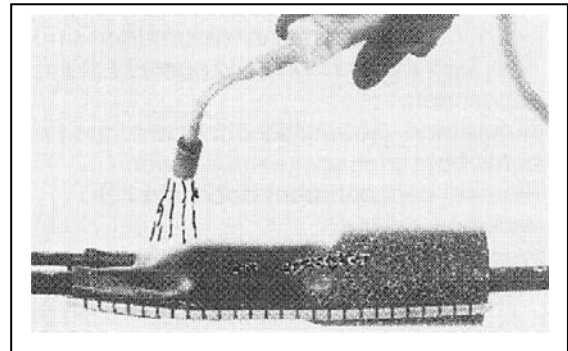
Propanbrenner mit Brenneinsatz 7 oder 9 mm verwenden.



5.9.2 Mit dem Schrumpfen in der Mitte der VASM, gegenüber der Schiene beginnen. Von dort aus radial den vollen Umfang der Muffe gleichmäßig erwärmen. Manschette bis zum Muffenende hin aufschumpfen.

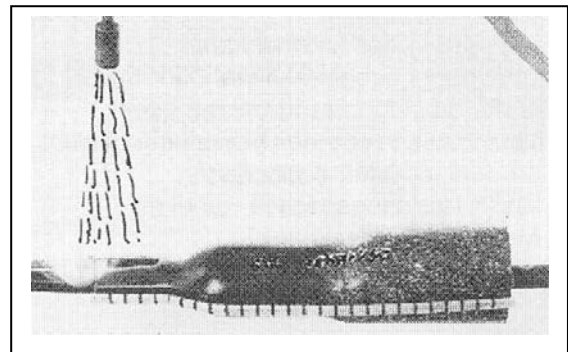


5.9.3 Die Manschette ist immer so weit zu erwärmen, bis der Farbumschlag der Temperaturindikatorfarbe nach schwarz erfolgt. Dabei ist die Flamme ständig hin und her zu bewegen.

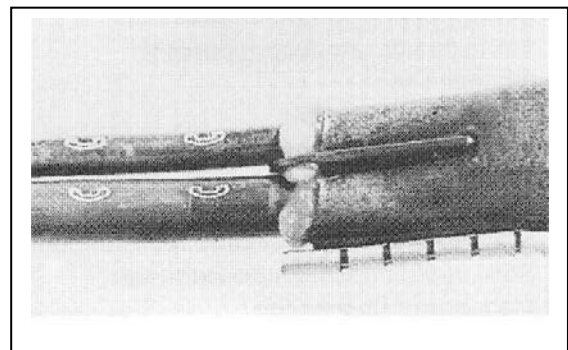


Wichtig!

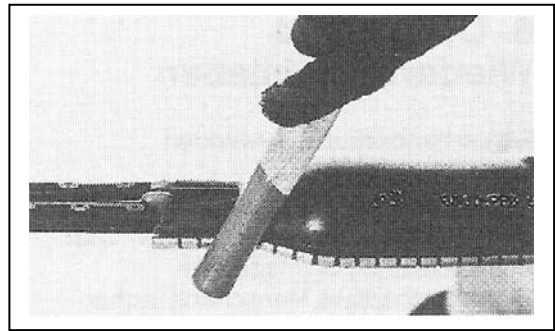
Unmittelbar um die Klammer herum muß ein Farbumschlag nicht unbedingt erfolgen.



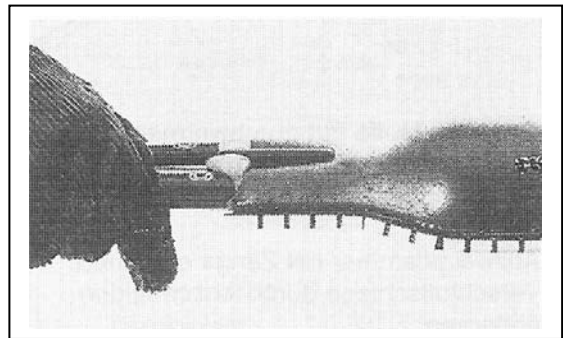
Der Schrumpfvorgang ist beendet, wenn die Manschette gleichmäßig geschrumpft, der Farbumschlag erfolgt und der Kleber am Muffenende ausgetreten ist.



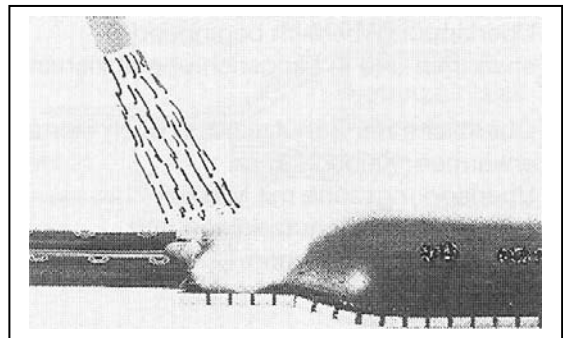
5.9.4 Verschußschiene im Übergangsbereich und Muffenende leicht andrücken.



5.9.5 Bei Abzweigmuffen Sitz der Klammer überprüfen. Kabel kurzzeitig zusammendrücken.



5.9.6 Muffenende ca. 10 sec. nachwärmen.

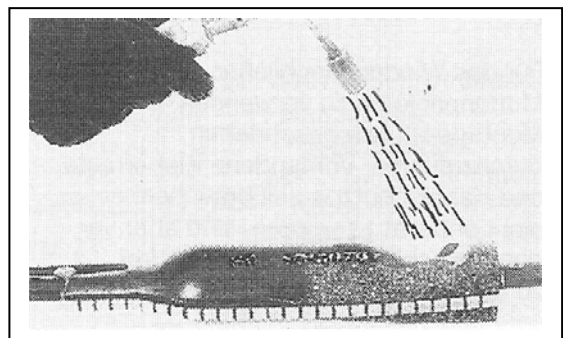


5.9.7 Schrumpfvorgang auf der anderen Seite in der gleichen Reihenfolge (5.9.3 bis 5.9.6) durchführen.

5.10 Lagern der Muffe

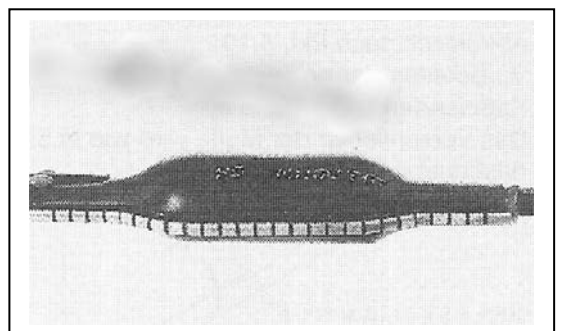
5.10.1 Neumontage

Nach dem Schrumpfen Muffe auf Handwärme abkühlen lassen (Abkühlzeit: Richtwert ca. 15 Min.). Danach ist die Muffe unter Beachtung der zulässigen Biegeradien für Kabel nach Handbuch 7 durch das Montagepersonal in ihre endgültige Lage zu bringen. Für das Lagern der Muffen in Kabelschächten, Abzweigkästen und im Erdreich sind die Vorschriften nach Handbuch 7 zu beachten.



5.10.2 Umlagern

Muffen und Kabel sind bei Umgebungstemperaturen unter -5°C vor Umlagerung und Bewegung im Kabelein-/auslaufbereich handwarm zu erwärmen.



6. Öffnen und Wiederverschließen

Schutzhandschuhe verwenden.

Manschette und Schutzeinlage an einer Seite im Übergangsbereich unten und oben vorsichtig durchstechen. Erforderlichenfalls Manschette vorher punktförmig erwärmen.

Gesamte Manschette gut durchwärmen, besonders die Bereiche der Kabeleingänge und Verschluschiene.

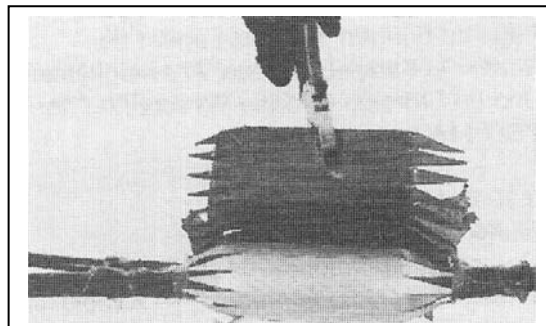
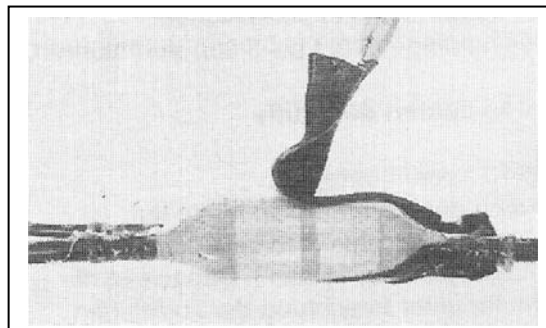
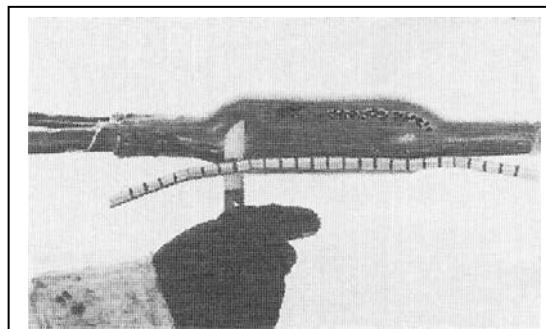
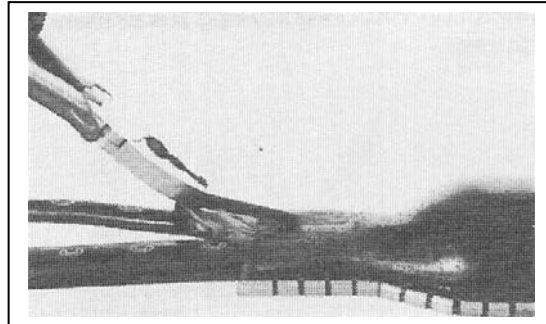
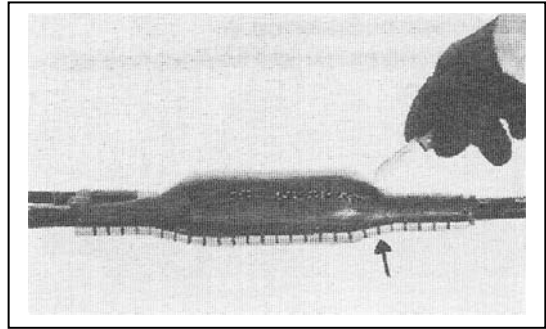
Abzweigklammer mit Zange entfernen.

Verschluschiene durch Abschneiden entfernen.

Gesamt Manschette vom Überlappungsbereich beginnend erwärmen. Klebeband an Überlappungszone mit Messer aufschneiden. Schutzeinlage und Trockenmittel entfernen.

Für das Wiederverschließen ist eine neue Muffenpackung zu verwenden. Die Montage ist, wie beschrieben, durchzuführen. Vorhandene Kleberreste und Kabelschutzbauteile brauchen nicht entfernt zu werden, sind aber vor dem Verschließen der Muffe fettfrei zu reinigen.

Besonders zu beachten:
Abkühlzeit nach Pkt. 5.10
Vorbereiten der neu einzuführenden Kabel nach Pkt. 5.4
Das Verschließen der Muffe wird wie in Pkt. 5.9 beschrieben durchgeführt.



7. Montage von A-PWE2Y, A-PM, A-PM2Y und A-PMbc

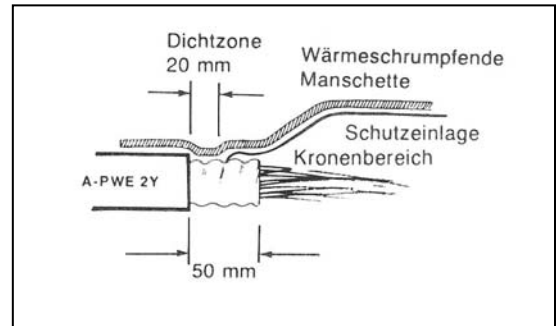
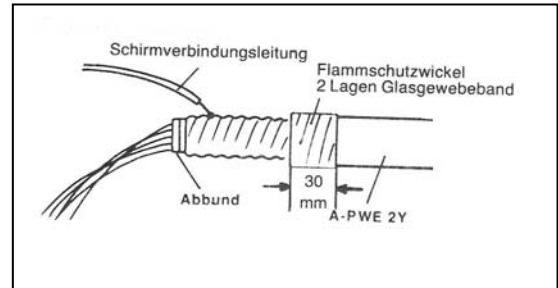
7.1 A-PWE2Y

Montage der Muffe, wie unter 5.1 bis 5.9 beschrieben, durchführen.
Abweichend davon: Nach Handbuch 7 Kabelenden vorbereiten.

Absetzkante des PE-Mantels mit Flammenschutzwickel schützen.

Gesamten Stahlwellmantelbereich verzinnen.

Klemme der Schirmverbindungsleitung abtrennen und Leitung auf Kabelmantel auflöten (innerhalb 20 mm von Absetzkante des Metallmantels). **Anschließend Flammenschutzwickel entfernen**, PE-Kabelhülle reinigen, aufrauen und vorwärmen. Mittigkeit der Schrumpfmanschette beachten.

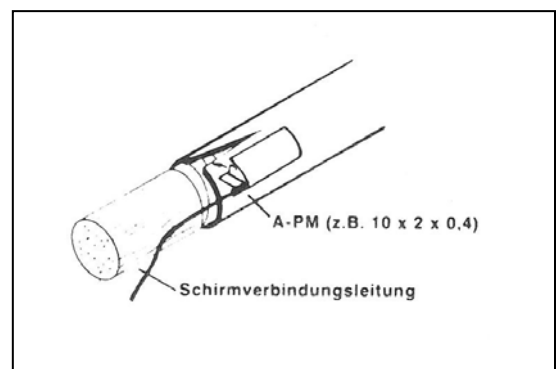
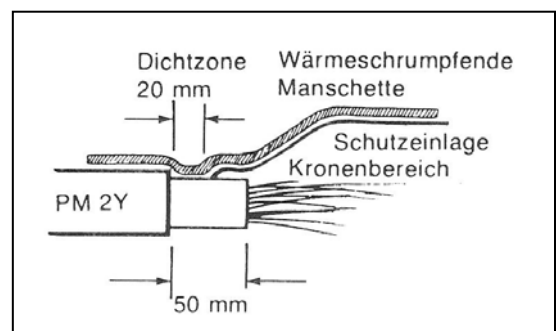


7.2 A-PM, A-PM2Y

Montage der Muffe, wie unter 5.1 bis 5.9 beschrieben, durchführen.
Abweichend davon: Nach Handbuch 7 Kabelenden vorbereiten.

Zur Sicherung der Längswasserdichtheit zwischen Metallmantel und PE-Hülle muß ein Dichtbereich von 20 mm (siehe Bild) auf dem Metallmantel zwischen Schutzeinlage und PE-Hülle vorhanden sein. Erforderlichenfalls muß die Schutzeinlage im Kronenbereich gekürzt werden.

Bei A-PM-Kabel bis 30 DA nur einen Einschnitt herstellen. Mittigkeit der Schrumpfmanschette beachten!

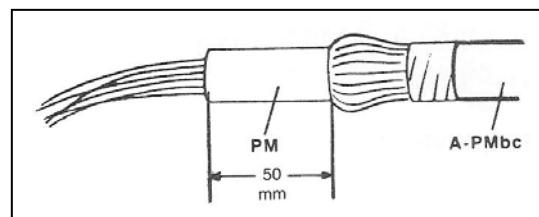


7.3 A-PMbc

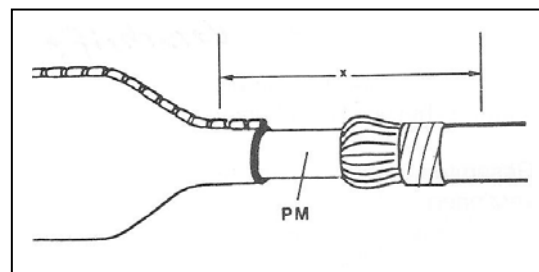
Montage der Muffe, wie unter 5.1 bis 5.9 beschrieben, durchführen.

Abweichend davon: Nach Handbuch 7 Kabelenden vorbereiten.

Schirmverbindungsleitung wie in 7.2 montieren.



Bereich „X“ mit selbstklebendem Kunststoffband etwas überlappend abwickeln (zwei Lagen).



8. Montage von Verbindungs- und Abzweigmuffen mit wachsenden Absetzmaßen.

Bestimmung der Muffengröße und Vorbereitung der Verbindungsstelle wie in 4.2 und 5.1 bis 5.5.

Schutzeinlage 1 eng um die Verbindungsstelle wickeln. Lamellenanfang über Absetzkante des Kabelmantels fixieren.

Max. Durchmesser über Schutzeinlage 1 beachten:

VASM		d _{max}
1/6	1/6L	38
2/6	2/6L	63
3/6	3/6L	88
4/6,5/6		115
6/6		127

Lamellenbereich wie in 5.7 abwickeln. Schutzeinlage 2 entsprechend Schutzeinlage 1 montieren.

Markierungszeichen für beide Manschetten auf Kabelmantel anbringen. Mindestwert für Dichtzone/Kable 60 mm und für Überlappungszone min. 150mm. Manschette 1 zuerst ca. 3 cm auf Schutzeinlage aufschumpfen. Nach ca. 3 Min. Abkühlzeit Manschette 1 von der Schutzeinlage her aufschumpfen (5.9). Manschette 1 auf Handwärme abkühlen lassen.

Verschlussschiene im Überlappungsbereich mit dem Messer von der Manschette 1 abtrennen und entfernen. Überlappungsbereich mit Reinigungstuch säubern und rundum aufrauen.

Beim Bestimmen der Manschette 2 max Durchmesser über Manschette 1 beachten sowie zul. Kleinstwert (Tabelle 4.1 + 5.6). Verschlussschiene der Manschette 2 in Verlängerung der Schiene von Manschette 1 ausrichten. Manschette 2 wie Manschette 1 aufschumpfen. Lagern der Muffe entsprechend 5.10.

