

## MONTAGEANLEITUNG

### Kaltschrumpf-Verbindungsuffe

Typ **MAK 24.1&2 S**

für Polymerkabel 12 kV und 24 kV

**Achtung:** Dieses Produkt darf nur von ausgebildetem Starkstrom-Personal montiert werden. Die Einzelteile müssen vor der Verarbeitung auf äussere Beschädigungen geprüft werden und dürfen nur gemäss dieser Anleitung montiert werden. Diese Montageanleitung ersetzt weder Starkstrom-Ausbildung noch die entsprechenden Sicherheitsvorschriften.

**Wichtig:** Arbeitsplatz, Kabel und Anlage müssen den Sicherheitsvorschriften entsprechend, vor Montagebeginn abgeschottet, geerdet und kurzgeschlossen sein.

## INSTRUCTION DE MONTAGE

### Jonction rétractable à froid

Type **MAK 24.1&2 S**

pour câbles synthétiques 12 kV et 24 kV

**Attention:** Ce produit doit être monté uniquement par du personnel formé en courant fort. Les composants doivent être contrôlés avant le montage et doivent être montés seulement selon cette instruction. Cette instruction de montage ne remplace ni la formation en courant fort ni les prescriptions de sécurité.

**Important:** Place de travail, câble et installation doivent être mis à la terre et court-circuités avant le début du montage selon les instructions de sécurité.

## ISTRUZIONE DI MONTAGGIO

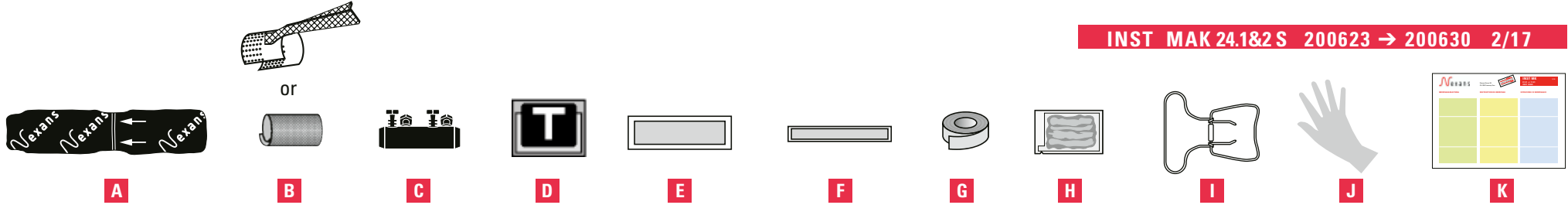
### Giunti restrittivi a freddo

Tipi **MAK 24.1&2 S**

per cavi polimeri 12 kV et 24 kV

**Attenzione:** Questo prodotto deve essere montato unicamente da un personale qualificato, per alta tensione. I componenti devono essere controllati prima del montaggio, e devono essere montati soltanto secondo queste istruzioni. Questa istruzione di montaggio non sostituisce la qualifica per l'alta tensione e nemmeno le prescrizioni di sicurezza.

**Importante:** Il posto di lavoro, cavo e impianto devono essere connessi alla massa di terra prima di cominciare il montaggio, secondo istruzioni di sicurezza.



**Bestandteile der kompletten Muffe**

- A** 3 x Muffengehäuse
- B** 6 x Schirmkontakt
- C** 3 x Schraubverbinder
- D** 3 x Two-Layer-Plate
- E** 6 x Mastikstreifen (MFC STEP)
- F** 3 x Mastikstreifen (NGAF)
- G** 1 x Klebeband
- H** 3 x Gleitmittel
- I** 1 x Handgriff
- J** 9 x Handschuh
- K** 1 x Montageanleitung und Montagelehre

**Conditionnement**

- A** 3 x Ensemble monobloc
- B** 6 x Contact de mise à terre (de l'écran)
- C** 3 x Connecteur à visser
- D** 3 x Plaque semi-conductive avec mastic
- E** 6 x Bande de mastic (MFC STEP)
- F** 3 x Bande de mastic (NGAF)
- G** 1 x Ruban adhésif
- H** 3 x Graisse silicone
- I** 1 x Crochet de traction
- J** 9 x Gants
- K** 1 x Instruction de montage et gabarit

**Confezione Completa manicotto**

- A** 3 x insieme monoblocco
- B** 6 x Contatto di messa a terra (schermo)
- C** 3 x morsett avvitare
- D** 3 x bende di mastice s-c Two-Layer-Plate
- E** 6 x bende di mastice (MFC STEP)
- F** 3 x bende di mastice (NGAF)
- G** 1 x nastro adesivo
- H** 3 x grasso silicone
- I** 1 x gancio di trazione
- J** 9 x guanti
- K** 1 x istruzione di montaggio e sagoma



**OPTION**

- L** 6 x Mastikplatte (MFC PLATE) für Kabel-isolation 18 – 23 mm
- M** 3 x Wasserdampfsperre
- N** 2 x Schrumpfaufteilkappen
- O** 6 x Reduzierhülse 24 – 35 mm<sup>2</sup> oder 50 mm<sup>2</sup>

**Kabel- und Verbinderdaten**

Max. Kabel-Aussendurchmesser	<b>52 mm</b>
Min. Isolationsdurchmesser	<b>23 mm</b>
Min. Isolationsdurchmesser mit Zusatz-Mastikplatte	<b>18 mm</b>
Max. Verbinderlänge	<b>120 mm</b>
Max. Verbinderdurchmesser	<b>35 mm</b>

**OPTION**

- L** 6 x Plaque mastic (MFC PLATE) pour câble avec isolation 18 – 23 mm
- M** 3 x Barrière d'étanchéité
- N** 2 x Calotte de distribution
- O** 6 x Duille de réduction 24 – 35 mm<sup>2</sup> ou 50 mm<sup>2</sup>

**Dimensions des câbles et des connecteurs**

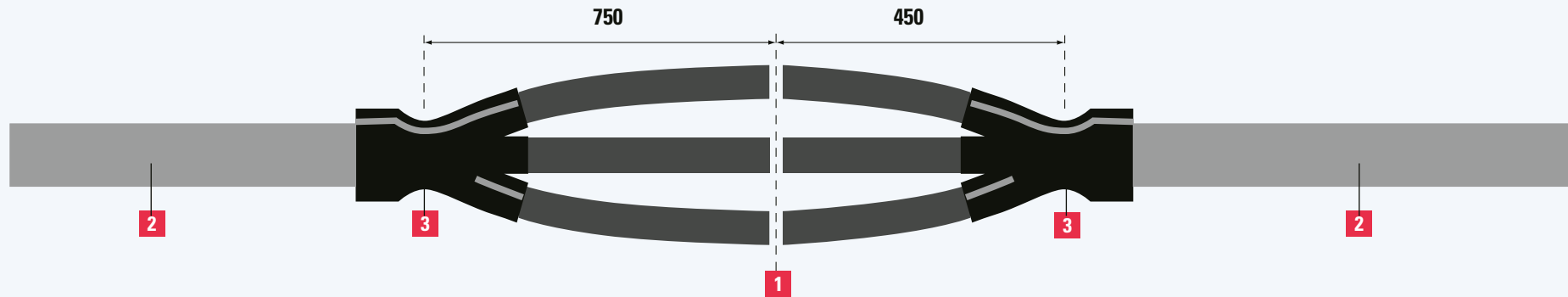
Diamètre max du câble	<b>52 mm</b>
Diamètre min sur isolation	<b>23 mm</b>
Diamètre min sur isolation avec plaques mastiques additionnelles	<b>18 mm</b>
Longueur max du connecteur	<b>120 mm</b>
Diamètre max du connecteur	<b>35 mm</b>

**OPZIONE**

- L** 6 x bende di mastice (MFC Plate) per cavi con isolamento 18 – 23 mm
- M** 3 x cordoni per barriera ermetica
- N** 2 x calotta da spratimento
- O** 6 x Duille riduzione 24 – 35 mm<sup>2</sup> o 50 mm<sup>2</sup>

**Dimensioni cavi e morsetti**

Diametro massimo del cavo	<b>52 mm</b>
Diametro minimo su isolamento	<b>23 mm</b>
Diametro minimo su isolamento con benda di mastice addizionale	<b>18 mm</b>
Lunghezza massima del morsetto	<b>120 mm</b>
Diametro massimo del morsetto	<b>35 mm</b>



### 1 Dreileiterkabel

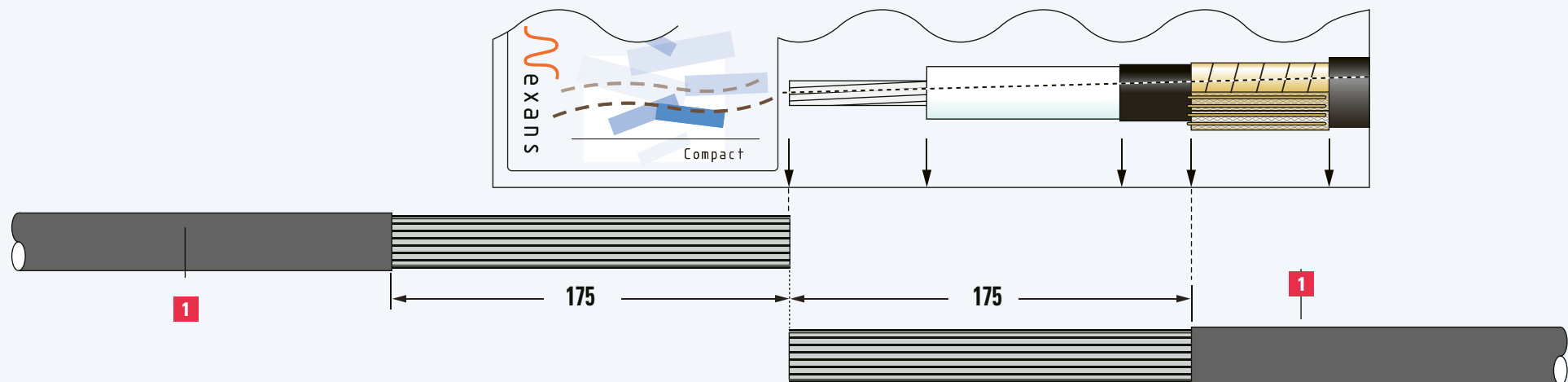
- Muffenmitte **1** markieren.
- Aussenmantel **2** nach Skizze absetzen.
- Aussenmantel mit Aufteilkappe **3** abdichten.

### 1 Câble tripolaire

- Marquer le milieu **1** de la jonction.
- Enlever la gaine extérieure **2** du câble selon le croquis.
- Mettre une calotte de distribution **3** pour l'étanchéité de la gaine extérieure.

### 1 Cavo trifase

- Segnare il centro del ajunto. **1**
- Togliere la guaina esteriore **2** del cavo secondo schizzo.
- Mettere le calotte di spartimento ermetico **3** sulla guaina esteriore.



### 2a1 Kabel mit Drahtschirm und Aussen- $\text{\O}$ < 40 mm

- Beide Kabelenden reinigen. **1**
- Kabelmäntel entsprechend Skizze absetzen.
- Polsterbänder und Querleitwendel entfernen.

**ACHTUNG:** Schirmdrähte nicht einkerben.

### 2a1 Câble à fils concentriques et $\text{\O}$ extérieur < 40mm

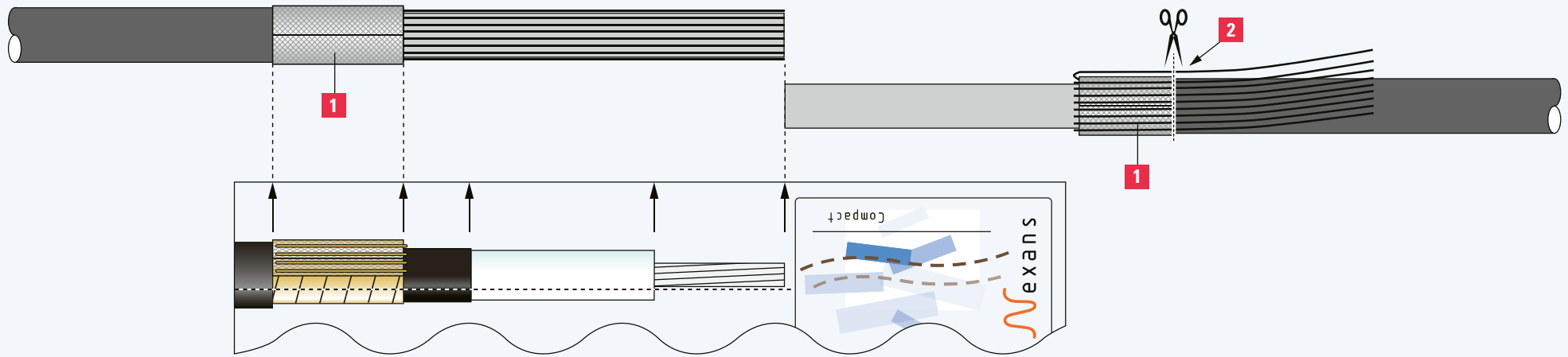
- Nettoyer soigneusement les gaines des câbles. **1**
- Enlever les gaines extérieures selon le croquis.
- Enlever les rubans de protection et de cuivre.

**ATTENTION:** Ne pas blesser les fils de cuivre.

### 2a1 Cavo a fili concentrico $\text{\O}$ Esteriore < 40 mm

- Pulire con cura le guaine dei cavi. **1**
- Togliere le guaine esterne secondo schizzo.
- Togliere i nastri protettivi di rame.

**ATTENZIONE:** non danneggiare i fili di rame.

**2a2**

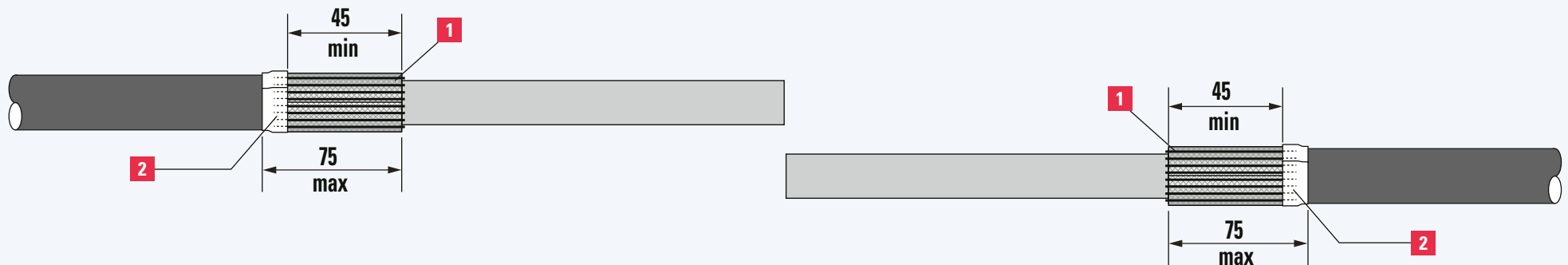
- Beschichtete Kupferfolie **1** entsprechend der Skizze auf den Aussenmantel aufwickeln.
- Schirmdrähte **2** nach Skizze abschneiden.

**2a2**

- Enrouler la feuille de cuivre **1** sur la gaine extérieure selon le croquis.
- Couper les fils de cuivre de l'écran **2** selon le croquis.

**2a2**

- Avvolgera il foglio di rame **1** su la guaina esterna secondo schizzo.
- Tagliare i fili di rame dello schermo **2** secondo schizzo.

**2a3**

- Schirmdrähte **1** mit 3 Lagen Klebeband **2** entsprechend der Skizze fixieren.

**ACHTUNG:** Alle Enden der Schirmdrähte müssen vollständig überwickelt sein. Es dürfen keine Spitzen vorstehen. Max. Ø über Wickel 48 mm.

**Weiterarbeiten bei Schritt 3a.**

**2a3**

- Replier les fils de l'écran **1** et les fixer à l'aide de 3 couches de ruban adhésif **2** selon le croquis.

**ATTENTION:** Toutes les extrémités des fils de l'écran doivent être recouvertes. Il ne doit plus rester de pointes. Ø maxi du filage 48 mm.

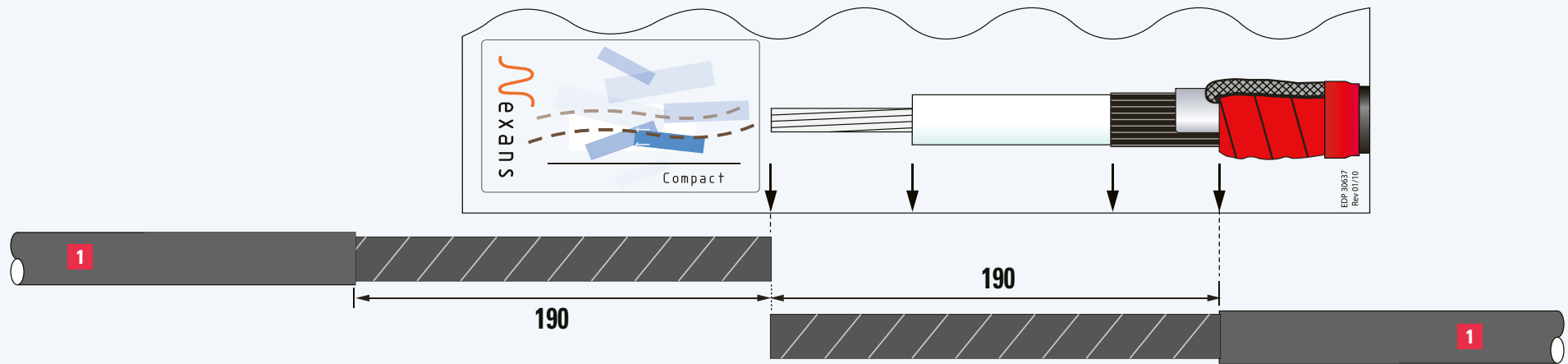
**Continuer le montage au point 3a.**

**2a3**

- Piegare i fili dello schermo **1** e fissarli con 3 strati di nastro isolante **2** vedi schizzo.

**ATTENZIONE:** Tutti i terminali dei fili devono essere coperti, non dovrà restare alcuna punta fuori, Ø massimo su l'avoltura 48 mm.

**Continua il montaggio al punto 3a.**

**2c1 für Kabel mit AL oder Cu Band- oder Rohrschirm**

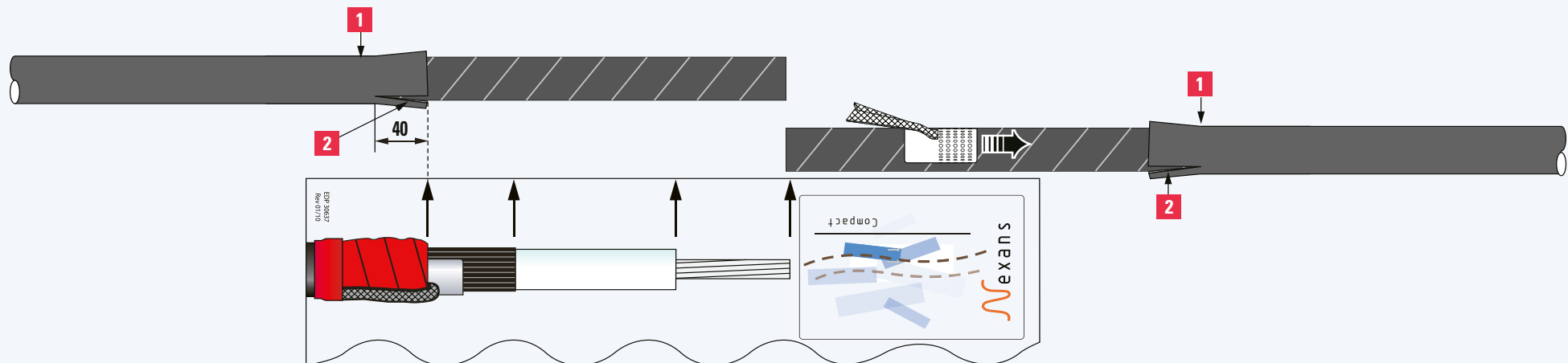
- Kabelmantel **1** inkl. Metallschirm entsprechend Skizze absetzen.

**2c1 pour câble avec écran à bande ou tube AL ou Cu**

- Ôter la gaine extérieure **1** ainsi que l'écran métallique selon le croquis.

**2c1 per cavo con schermo a bande, o tubo AL o Cu**

- Togliere tutta la cappa esterna **1** con lo schermo metallico secondo schizzo.

**2c2**

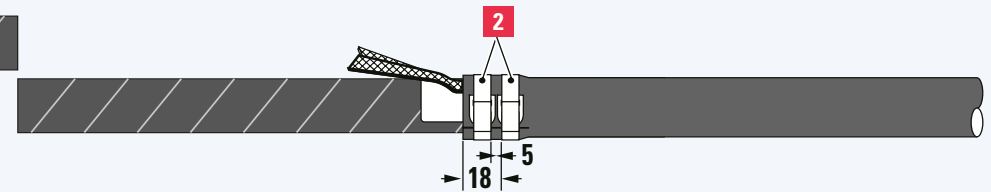
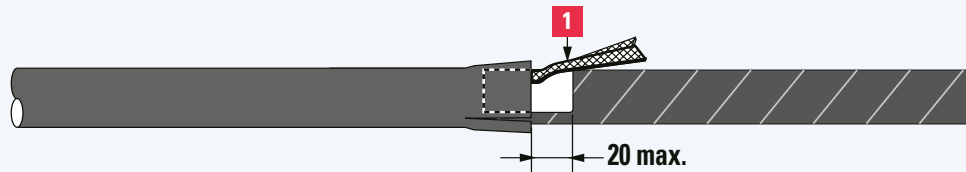
- Kabelmantel **1** 3-4 mal am Umfang verteilt (Schichtenmantel inkl. Metallfolie) gem. Skizze einschneiden **2** und Trompetenförmig formen.

**2c2**

- Faire 3 à 4 **2** fentes sur le manteau extérieur, **1** réparties sur le pourtour du câble (écran composite ALuT) selon le croquis. Evaser la gaine.

**2c2**

- Fare 3 a 4 **2** fessura sulla cappa esterna, **1** ripartire sul giro del cavo (schermo composite ALuT) secondo schizzo. Svasare la cappa con una tromba.

**2c3**

- Erdanschluss **1** gem. Skizze einschieben.
  - für Rohr- oder Bandschirm: zwischen Aussenmantel und Schirm.
  - für Schichtenmantel: zwischen Polsterbänder und Metallschirm.
- Die Ligarexbänder **2** entsprechend Skizze montieren.

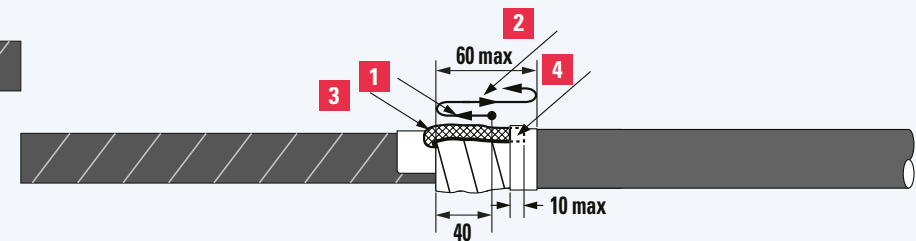
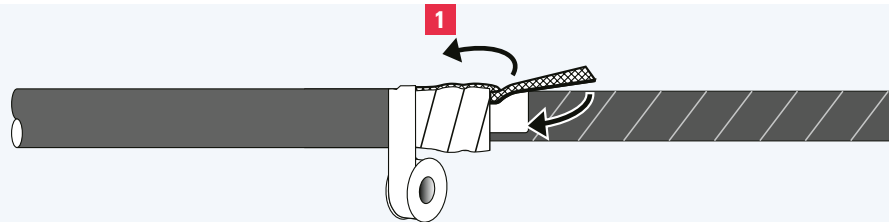
**ACHTUNG:** Es dürfen nur die mitgelieferten Ligarexbänder verwendet werden.

**2c3**

- Glisser la mise à terre **1** selon le croquis.
    - écran ruban ou tube: entre l'écran et le manteau extérieur.
    - écran composite (ALuT): entre le ruban de protection et sous l'écran métallique.
  - Monter les bandes ligarex **2** selon le croquis.
- ATTENTION:** Utiliser les bandes ligarex livrées dans l'emballage.

**2c3**

- Scivolare la messa a terra **1** secondo schizzo.
    - schermo nastro o tubo: tra lo schermo e la cappa esterna.
    - schermo composite (ALuT): tra il nastro protettivo e sotto lo schermo metallico.
  - Montare le bande ligarex **2** secondo schizzo.
- ATTENZIONE:** Utilizzare solamente le bande ligarex messo a disposizione nell'imballaggio.

**2c4**

- Gem. Skizze mit Klebeband **1** beginnend am Ende der Mantelschnitte bis zum Mantelende **2** und zurück die Ligarexbänder abdecken.

**ACHTUNG:** Band nicht abschneiden.

- Kupferband **3** gem. Skizze über den Wickel legen und das Ende **4** mit Klebeband fixieren.

**ACHTUNG:** Masse müssen eingehalten werden.

**Weiterarbeiten bei Schritt 3b.**

**2c4**

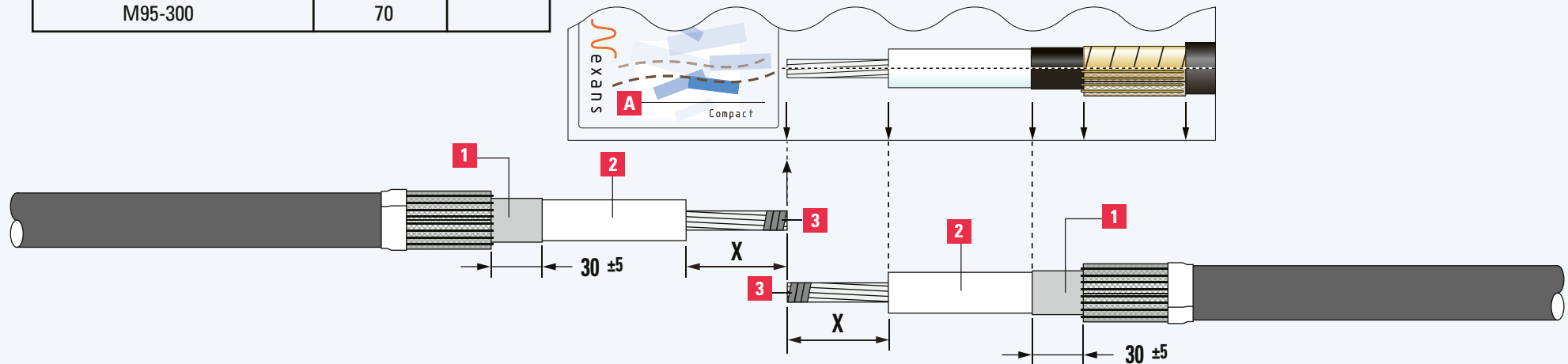
- Placer le ruban adhésif **1** selon croquis, en débutant à la fin de la découpe dans le manteau, jusqu'à la fin de celui-ci **2** et retour pour recouvrir les bandes Ligarex.
- ATTENTION:** Ne pas couper le ruban adhésif.
- Replier les tresse de cuivre **3** selon croquis, sur l'enveloppement et fixer l'extrémité **4** à l'aide du ruban adhésif.

**ATTENTION:** Les cotes indiquées doivent être respectées.  
**Continuer le montage au point 3b.**

**2c4**

- Avvolgere il nastro **1** partendo dal bordo del mantello fino alla fine del mantello, **2** e di seguito indietro a coprire le bande ligarex (vedasi schizzo).
- ATTENZIONE:** Non tagliare il nastro.
- Ripiegare la banda di rame **3** sull'avvolgimento e fissarla **4** con del nastro adesivo.
- ATTENZIONE:** Rispettare le dimensioni indicate.  
**Continua il montaggio al punto 3b.**

Mechanical connector	X (mm)	A
M16-95	35	
M50-150	40	
M50-240	60	x
M95-240	60	x
M120-300	70	
M95-300	70	



### 3a für Kabel mit Drahtschirm

- Extrudierte Leitschicht **1** mit einem Rundschalgerät entsprechend Skizze abschälen.
- Eventuelle Leitschichtrückstände oder Unebenheiten in der Isolation **2** mit Schmirgeltuch entfernen.
- Aderisolation reinigen.
- Aderisolation **2** entsprechend Skizze absetzen.
- Leiterenden mit Schutzwickel **3** aus PVC-Klebband schützen.

Weiterarbeiten bei Schritt 4.

### 3a pour câble à fils concentriques

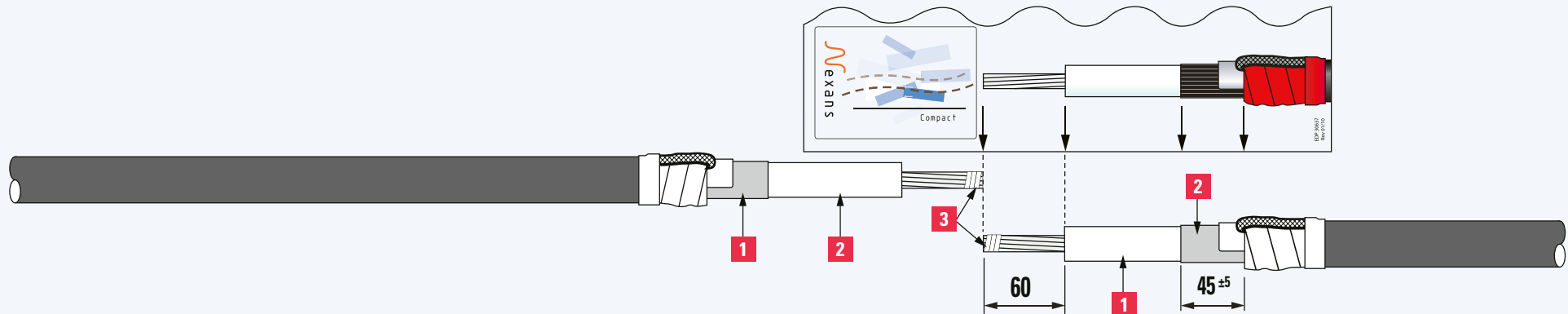
- Enlever l'écran semi-conducteur **1** à l'aide d'un outil à dénuder de coupe circulaire selon le croquis.
- Enlever les éventuels restes de semi-conducteur ou les aspérités sur l'isolant **2** à l'aide de la toile d'émeri.
- Nettoyer soigneusement l'isolation des câbles.
- Enlever l'isolation des câbles **2** selon le croquis.
- Protéger temporairement les extrémités des conducteurs avec du ruban PVC. **3**

Continuer le montage au point 4.

### 3a per cavo a fili concentrico

- Togliere lo schermo semiconduttore **1** con l'aiuto d'un attrezzo a snudare taglio conico.
- Togliere eventuali resti di semiconduttore e le asperità su l'isolazione **2** dei cavi con la tela da smeriglio.
- Pulire con cura l'isolazione dei cavi.
- Togliere l'isolazione dei cavi **2** secondo schizzo.
- Proteggere, provvisorio i terminali dei conduttori **3** con il nastro isolante.

Continua il montaggio al punto 4.



### 3b für Kabel mit AL oder Cu Band- oder Rohrschirm

- Extrudierte Leitschicht **1** mit einem Rundschälgerät entsprechend Skizze abschälen.
- Eventuelle Leitschichtrückstände oder Unebenheiten in der Isolation **2** mit Schmirgeltuch entfernen.
- Aderisolation reinigen.
- Aderisolation **2** entsprechend Skizze absetzen.
- Leiterenden mit Schutzwickel **3** aus PVC-Klebeband schützen.

Weiterarbeiten bei Schritt 4

### 3b pour câble avec écran à bande ou tube AL ou Cu

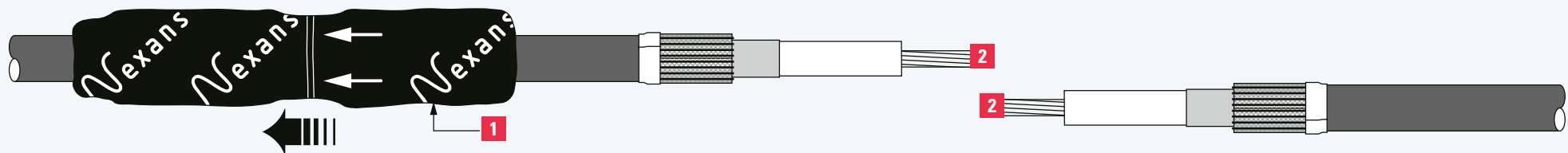
- Enlever l'écran semi-conducteur **1** à l'aide d'un outil à dénuder de coupe circulaire selon le croquis.
- Enlever les éventuels restes de semi-conducteur ou les aspérités sur l'isolant **2** à l'aide de la toile d'émeri.
- Nettoyer soigneusement l'isolation des câbles.
- Enlever l'isolation des câbles **2** selon le croquis.
- Protéger temporairement les extrémités des conducteurs avec du ruban adhésif. **3**

Continuer le montage au point 4.

### 3b per cavo con schermo a bande, o tubo AL ou Cu

- Togliere lo schermo semiconduttore **1** con l'aiuto d'un attrezzo a snudare taglio conico.
- Togliere eventuali resti di semiconduttore e le asperità su l'isolazione **2** dei vavi con la tela da smeriglio.
- Pulire con cura l'isolazione dei cavi.
- Togliere l'isolazione dei cavi **2** secondo schizzo.
- Proteggere, provvisorio i terminali dei conduttori **3** con il nastro isolante.

Continua il montaggio al punto 4.



4

- Muffengehäuse **1** über ein Kabelende schieben.
- Schutzwickel **2** an den Leiterenden entfernen.

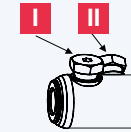
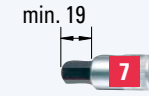
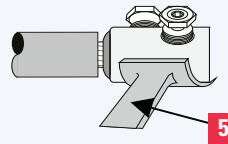
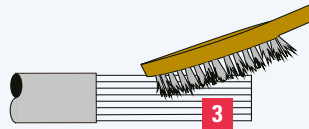
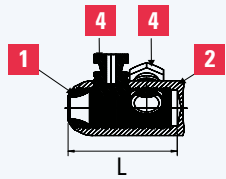
4

- Enfiler l'ensemble monobloc **1** sur un des câbles.
- Enlever le ruban de protection **2** au bout des conducteurs.

4

- Introdurre l'insieme monoblocco **1** su uno dei cavi.
- Gogliere il nastro protettivo **2** su i terminali dei conduttori, indrodurli nei morsetti ad incastonare o ad avvitare.





Typ Type Tipi	Zentrieringzuteilung Répartition des bagues de centrage Attribuzione degli anelli di centraggio	Cu & Al			L mm	Werkzeug Outillage Utensili	AL (EN 60 228 : 2005)			Cu (EN 60 228 : 2005)	
		mm <sup>2</sup>	mm <sup>2</sup>	mm <sup>2</sup>			mm <sup>2</sup>	mm <sup>2</sup>	mm <sup>2</sup>	mm <sup>2</sup>	mm <sup>2</sup>
...070-240	 blau/bleu/blu + orange/orange/arancione •	25-50 70-95 120-150 185-240	• • 70-120 •	60	 13  6	25-185 240	25-150 185-240	70-185 240	25-150 185-240	70-150 185-240	
...095-240	 rot/rouge/rosso + braun/brun/bruno •	95 120-150 185-240	• 95-120 185	60	 13  6	95-185 240	95-185 240	95-185 •	95-150 185-240	95-150 185	
...095-300	 grün/vert/verde + weiss/blanc/bianco •	95-120 150-185 240-300	70-95 120-150 •	70	 13  8	95-185 240-300	95-185 240-300	95-185 •	70-185 240-300	70-240 •	

5

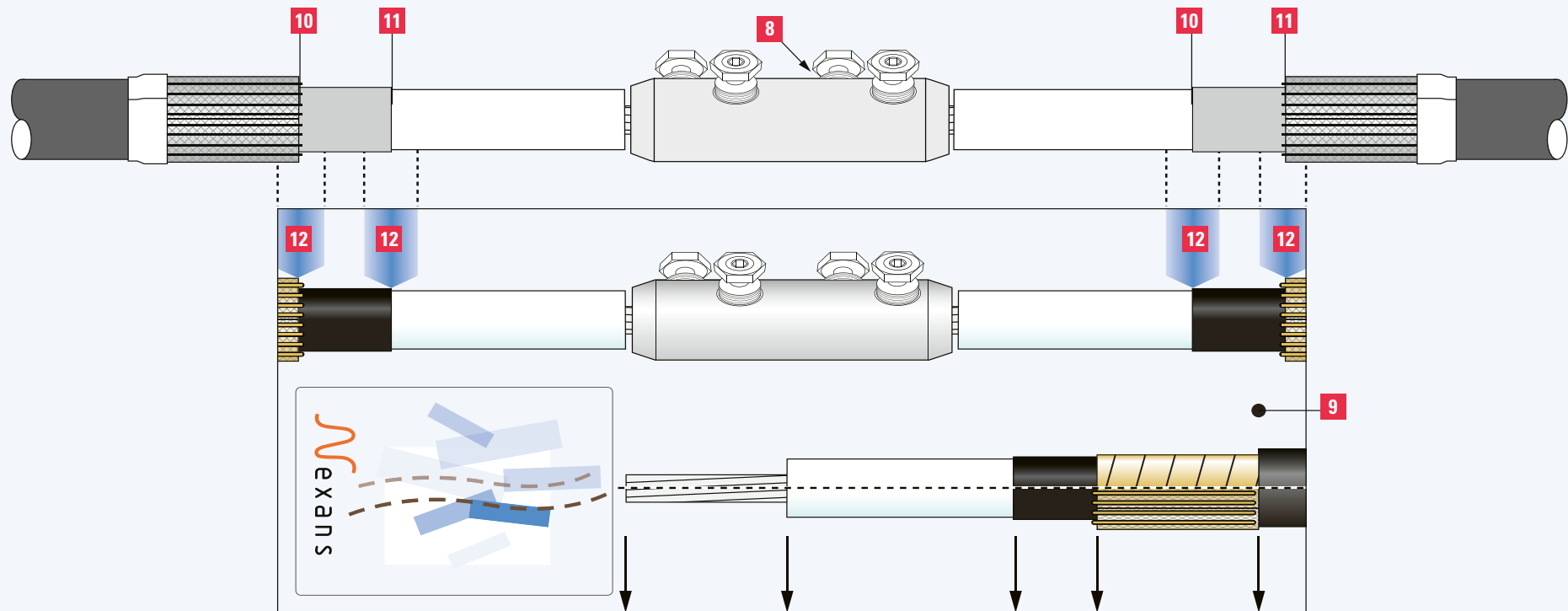
- Zentriering **1** entsprechend Zuteilungstabelle in den Schraubkabelschuh **2** einpressen.
- Leiter **3** in den Kontakt **2** einführen. Schrauben **4** von Hand gleichmässig anziehen.
- **ACHTUNG:** Al-Leiter **3** bürsten. Oxidschicht an der Oberfläche muss entfernt werden. Nach dem Bürsten muss der Leiter sofort in den Schraubkabelschuh geschoben werden.
- Kontakt mit Gegenhalter **5** gegen Verdrehen sichern (bei Verwendung des ASKO-Schlagschraubers nicht notwendig).
- Mit entsprechendem Werkzeug **6 7** gemäss Querschnittzuordnungstabelle Schrauben abwechselnd **I II I II** langsam und gleichmässig bis zum Abriss anziehen.
- Schrauben nach dem Abriss auf Überstand oder Brauen prüfen und gegebenenfalls nacharbeiten.

5

- Enfoncer la bague de centrage **1** dans le contact **2** selon le tableau de répartition.
- Enfiler le conducteur **3** dans le contact. **2** Serrer régulièrement les vis **4** à la main.
- **ATTENTION:** Brosser les conducteurs Al. **3** La couche d'oxydation sur la surface doit être enlevée. Après le brossage, enfiler le conducteur immédiatement dans le contact.
- Maintenir le contact en place avec l'outil de retenue. **5** (Ceci n'est pas nécessaire avec la visseuse ASKO).
- Selon le tableau des sections prendre la clé à douille **6** ou inbus. **7** Serrer les vis régulièrement en alternant **I II I II** jusqu'à la rupture de la tête.
- Après la rupture, contrôler les vis, enlever le surplus éventuel et les bavures.

5

- Inserire l'anello di centraggio **1** nel contatto **2** secondo tabella annessa.
- Inserire il conduttore **3** nel contatto. **2** Stringere le viti **4** a mano in maniera uniforme.
- **ATTENZIONE:** Spazzolare i conduttori d'alluminio. **3** La pellicola ossidata deve essere rimossa. Inserire il conduttore nel contatto immediatamente dopo la spazzolatura.
- Mantenere con l'apposito attrezzo **5** il connettore saldo (non é necessario nel caso si utilizzi un avvitatore ASKO).
- A seconda della tabella delle sezioni dei conduttori, utilizzare la chiave esagonale **6** o la chiave Inbus. **7** Stringere lentamente le viti alternativamente **I II I II** e in maniera uniforme fino alla rottura.
- Dopo la rottura controllare che la vita non sporga. Limare se necessario.



6

- Schrauben **8** nach dem Abriss auf Überstand oder Brauen prüfen und gegebenenfalls nacharbeiten.

**ACHTUNG:** Maximalabmessungen der Verbinder gemäss Angaben auf Seite 2 beachten.

- Vor dem Verschrauben Absetzmasse mit der Lehre **9** überprüfen.
- Absetzkanten **10** und **11** müssen im blauen Bereich **12** liegen.

6

- Après la rupture, contrôler les vis, **8** enlever le surplus éventuelles bavures.

**ATTENTION:** Respecter les dimensions max. du connecteurs selon les indications de la page 2.

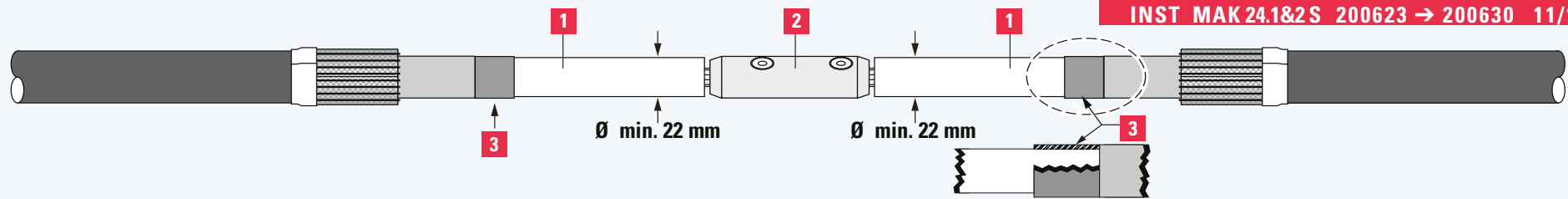
- Avant la vis, contrôler les distances dénudées à l'aide du gabarit. **9**
- Les arrêtes **10** et **11** doivent se trouver dans les zones bleues. **12**

6

- Dopo la rottura controllare che la vita **8** non sporga. Limare se necessario.

**ATTENZIONE:** Rispettare le dimensioni massime dei morsetti secondo indicazioni, vedi pagina 2.

- Controllare con un calibro le dimensioni snodate prima di avvitare il morsetto. **9**
- I bordi **10** e **11** devono trovarsi nella zona blu. **12**



7

- Aderisolation **1** und Verbinder **2** mit Lösungsmittel reinigen.

**ACHTUNG:** Zum Reinigen ist ein sauberer weisser Lappen zu verwenden. Nach dem Reinigen die Aderisolation nicht mehr berühren.

**ACHTUNG:** Damit die Muffeneinlagen nicht verschmutzt werden sind für die folgenden Arbeitsschritte Schutzhandschuhe zu tragen.

- Unmittelbar vor den Halbleiterenden je ein MFC STEP-Mastikstreifen **3** aufwickeln.

**ACHTUNG:** Bei Isolations-Ø 18 – 22 mm sind Mastikplatten nach 7a aufzubringen.

7

- Nettoyer avec un solvant l'isolation des câbles **1** et les serres-fils. **2**

**ATTENTION:** Employer un chiffon blanc, propre pour le nettoyage. Ne plus toucher l'isolation des câbles après le nettoyage.

**ATTENTION:** Porter les gants de protection pour les opérations suivantes, afin d'éviter de salir la plaque semi-conductrice.

- A chaque extrémité du semi-conducteur, appliquer une couche de mastic MFC STEP. **3**

**ATTENTION:** pour un Ø d'isolation de 18–22 mm, installer des plaques de mastic selon 7a.

7

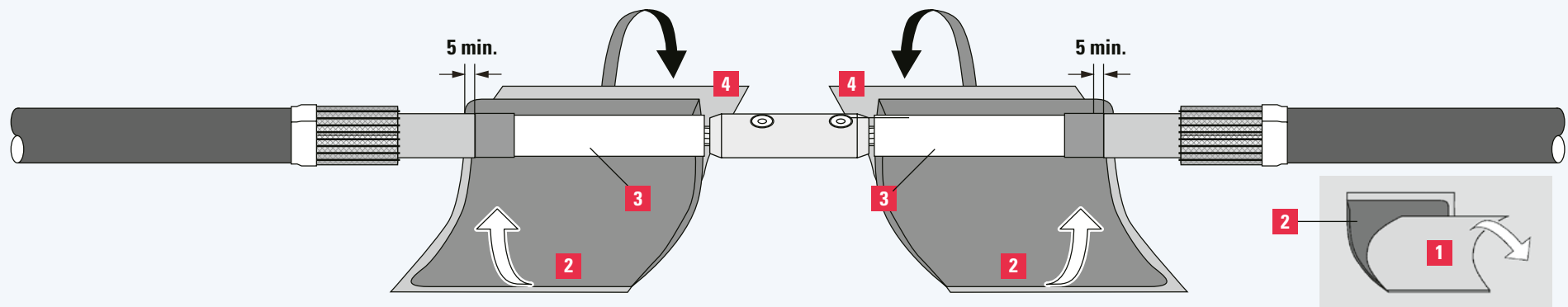
- Pulire con un solvente l'isolazione **1** e morsetti. **2**

**ATTENZIONE:** Adoperare un cencio bianco pulito per la nettezza. Non toccare più l'isolazione dei cavi dopo la pulitura.

**ATTENZIONE:** Mettere i guanti di protezione per le seguenti operazioni, evitare di sporcare la benda semiconduttrice.

- Ad ogni estremità del semiconduttore applicare uno strato di mastic **3** MFC STEP.

**ATTENZIONE:** Per isolazioni di un Ø da 18 – 22 mm, installare le bende di mastiche secondo 7a.



### 7a Kabel mit Isolations-Ø 18 – 22 mm

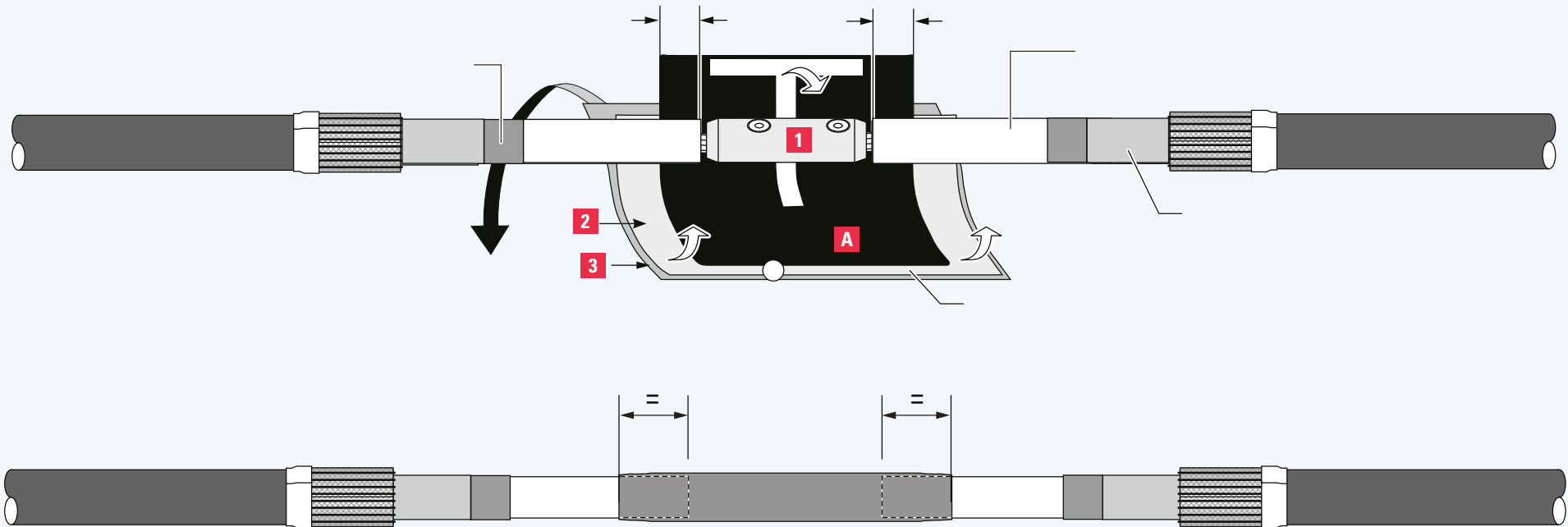
- Eine Schutzfolie **1** von der Mastikplatte entfernen.
- Mastikplatte **2** nach Skizze auf der Kabelisolation **3** positionieren.
- Zweite Schutzfolie **4** entfernen und Mastikplatte faltenfrei auf Kabelisolation und Mastic MFC STEP aufwickeln.

### 7a Câble avec un Ø sur isolation de 18 – 22 mm

- Enlever une feuille de protection **1** de la plaque de mastic.
- Positionner la plaque de mastic **2** sur l'isolation du câble **3** selon le croquis.
- Enlever la deuxième feuille de protection. **4**  
Appliquer la plaque de mastic sans faire de plis sur l'isolation du câble et sur les bandes MFC STEP.

### 7a Cavo con un Ø sopra l'isolazione da 18 – 22 mm

- Togliere una foglia protettiva **1** dalla benda di mastiche.
- Posizionare la benda di mastiche **2** su l'isolazione del cavo **3** secondo schizzo.
- Togliere la seconda foglia protettiva. **4**  
Applicare la benda senza fare delle pieghe su l'isolazione del cavo e MFC STEP.



8

- Verbinder **1** muss fettfrei sein.
- Schutzfolie von der «two-layer-plate» entfernen.
- «Two-layer-plate» **2** entsprechend Skizze über dem Verbinder positionieren.

**ACHTUNG:** Schwarze Seite **A** muss gegen den Verbinder gerichtet sein.

- Der «two-layer-plate» **2** entsprechend Skizze um den Verbinder **1** legen.
- Entfernen Sie die Papierabdeckung. **3**

**ACHTUNG:** Kontrollieren, dass die Überlappung der two-layer Platte an beiden Kabelenden gleich ist.

8

- Dégraisser l'extérieur du connecteur. **1**
- Enlever la feuille de protection de la plaque S.C. «two-layer-plate». **2**
- Positionner la plaque S.C. «two-layer-plate» sur le serre-fils selon le croquis.

**ATTENTION:** La partie noire **A** doit être appliquée contre le serre-fils.

- Enrouler la plaque «two-layer-plate» en l'étirant **2** autour du serre-fils **1** selon croquis.
- Retirer la protection papier. **3**

**ATTENTION:** Contrôler que le recouvrement de la plaque sur les extrémités du câble soit symétrique.

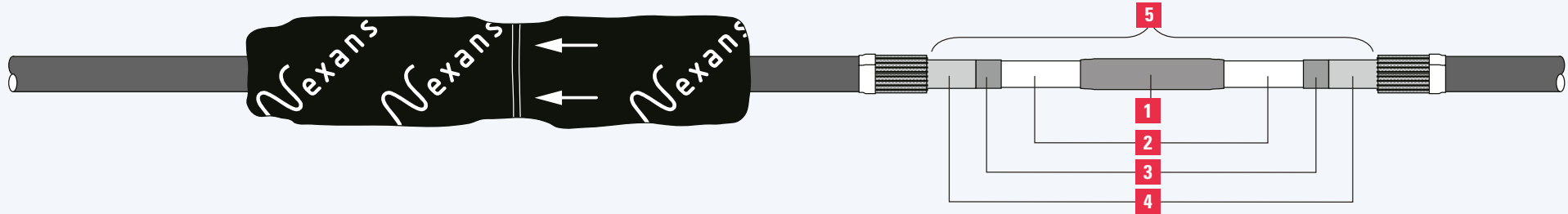
8

- Sgrassare il morsetto. **1**
- Dogliere il foglio di protezione della benda S.C. «two-layer-plate».
- Posizionare la benda S.C. «two-layer-plate» **2** intorno al morsetto come nello schema.

**ATTENZIONE:** La parte nera **A** deve essere applicato contro il morsetto.

- Avvolgere la piastra **2** attorno al morsetto secondo lo schizzo. **1**
- Rimuovere il coperchio di carta. **3**

**ATTENZIONE:** Controllare che la benda copra le due estremità del cavo in modo simmetrico.



9

- Aderisolation **2**, Mastikstreifen **3**, «two-layer-plate» **1** und Leitschicht **4** dünn einfetten. **5**

**ACHTUNG:** Es darf nur das mitgelieferte Fett verwendet werden.

9

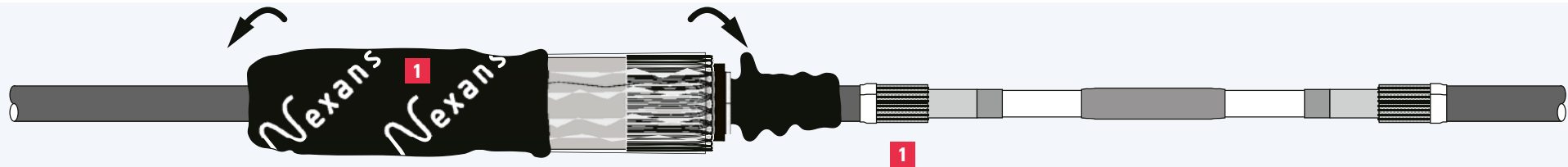
- Appliquer une fine couche de graisse **5** sur la plaque de S-C «two-layer-plate» **1**, l'isolation du câble **2**, les bandes de mastic **3** et les deux semi-conducteurs des câbles. **4**

**ATTENTION:** Utiliser exclusivement la graisse silicone livrée dans l'emballage.

9

- Applicare un fino strato di grasso su tutta la zona **5** vedi figura **1** benda semiconduttore **2** isolazione del cavo **3** bende di mastiche **4** semiconduttore del cavo.

**ATTENZIONE:** Utilizzare esclusivamente il grasso silicone, che è dentro l'imballaggio.



10

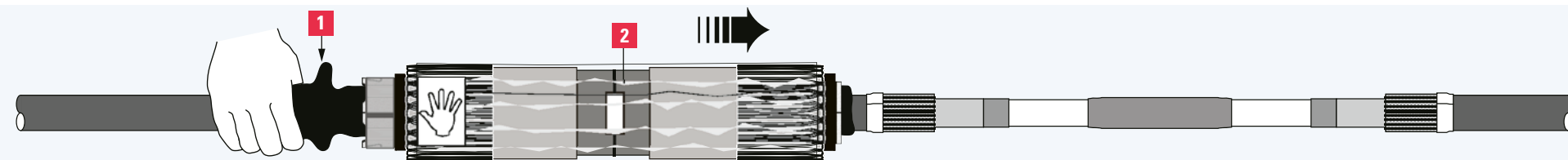
- Schutzhülle **1** gem. Skizze von der Muffe schieben.

10

- Glisser l'enveloppe de protection de la jonction **1** comme indiqué sur le croquis.

10

- Far scivolare la guaina di protezione **1** come indicato sullo schizzo.



11

- Schutzhülle **1** festhalten.
- Muffe **2** über die Verbindungsstelle schieben.

11

- Retenir l'enveloppe de protection. **1**
- Glisser la jonction **2** sur la zone de raccordement.

11

- Tenere saldamente la guaina di protezione. **1**
- Far scivolare la giunzione **2** sulla zona di raccordo.



12

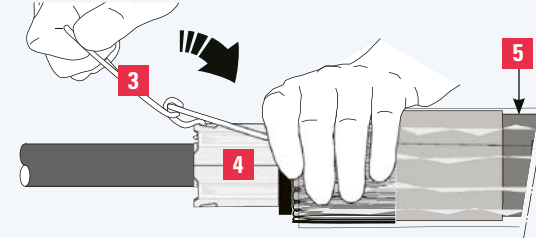
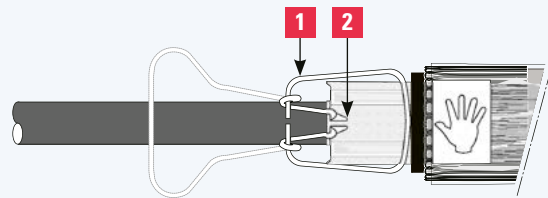
- Schutzfolie **1** gem. Skizze über das Kabel schieben.
- Muffenkörper **2** gem. Skizze positionieren.

12

- Glisser la feuille de protection **1** sur le câble comme indiqué sur le croquis.
- Positionner le corps de la jonction **2** comme indiqué sur le croquis.

12

- Far scivolare il foglio di protezione **1** sul cavo come indicato sullo schizzo.
- Posizionare il corpo di giunzione **2** come indicato sullo schizzo.



13

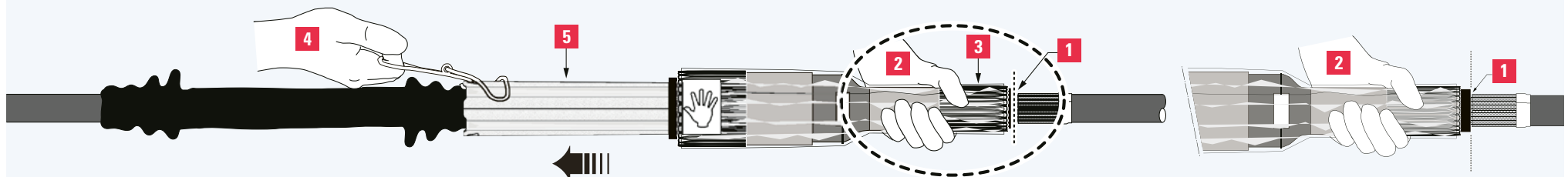
- Den Handgriff **1** in die Löcher **2** entsprechend Skizze einhängen.
- Mit dem Handgriff **3** den Stützkörper **4** langsam aus der Muffe **5** ziehen.

13

- Mettere in place le crochet **1** dans les trous **2** du tube.
- Retirer **3** lentement le tube de soutien **4** de la jonction **5** à l'aide de la poignée.

13

- Mettere in gancio dentro i buchi, **1** dal lato opposto **2** agganciare nelle due aperture.
- Utilizzando l'impugnatura **3** ritirare lentamente il tubo di sostegno **4** dal giunto. **5**



14

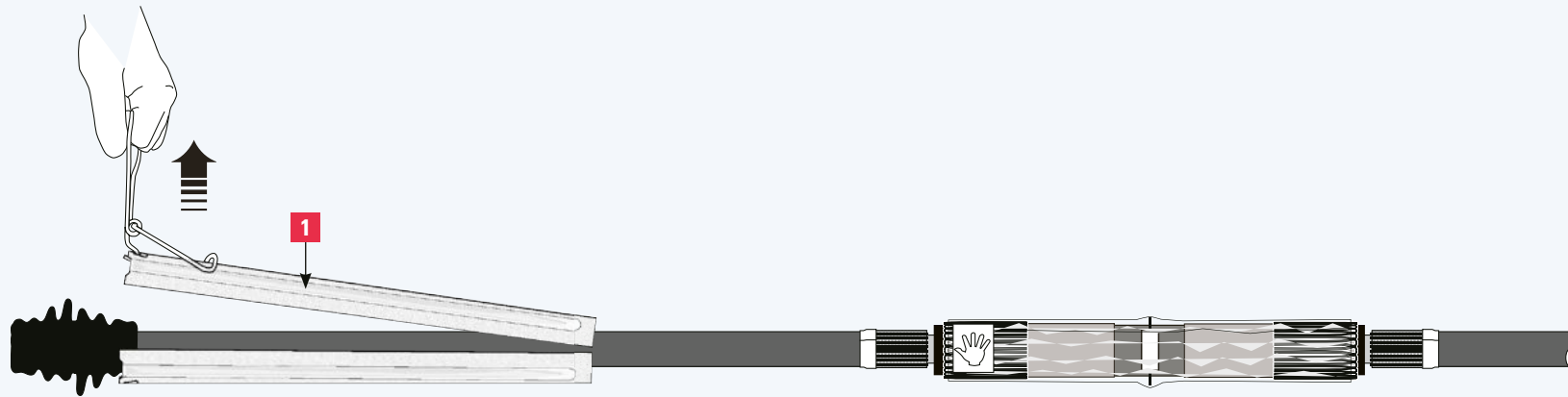
- Muffenposition **1** kontrollieren und wenn nöti durch schieben korrigieren.
  - Mit der einen Hand **2** den Muffenkörper **3** festhalten und mit der anderen **4** das Stützrohr **5** axial zum Kabel aus dem Muffengehäuse ziehen.
- ACHTUNG:** Nicht drehen.

14

- Contrôler le positionnement **1** de la jonction, si nécessaire corriger par glissement.
  - D'une main, **2** maintenir en position l'ensemble monobloc, **3** de l'autre **4** saisir le crochet **5** et retirer le tube en tirant dans l'axe du câble.
- ATTENTION:** Ne pas tourner.

14

- Ricontrollare il posizionamento **1** della giunzione, e se caso correggere facendo scivolare.
  - D'una mano, **2** tenere in posizione il monoblocco, **3** con l'altra **4** prendere il gancio **5** et tirare il tubo in direzione, e a centro del cavo.
- ATTENZIONE:** Non girare il gancio.

**15**

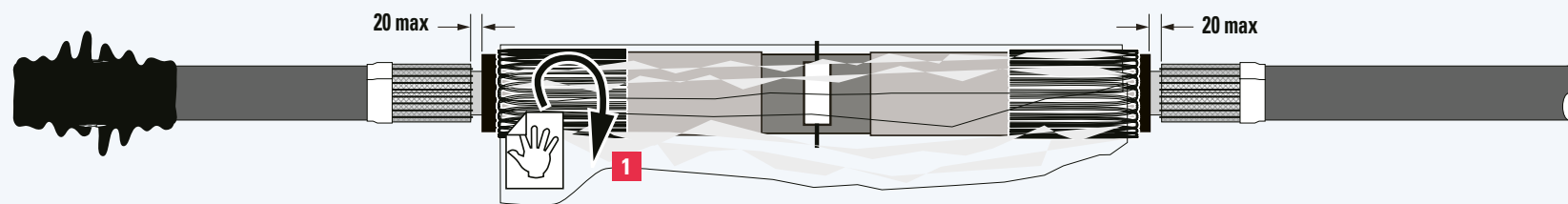
- Stützrohr **1** an der Sollbruchstelle öffnen und vom Kabel nehmen.

**15**

- Enlever le tube plastique **1** du câble en ouvrant les deux demi-coquilles.

**15**

- Togliere il tubo **1** dal cavo aprendo le due

**16**

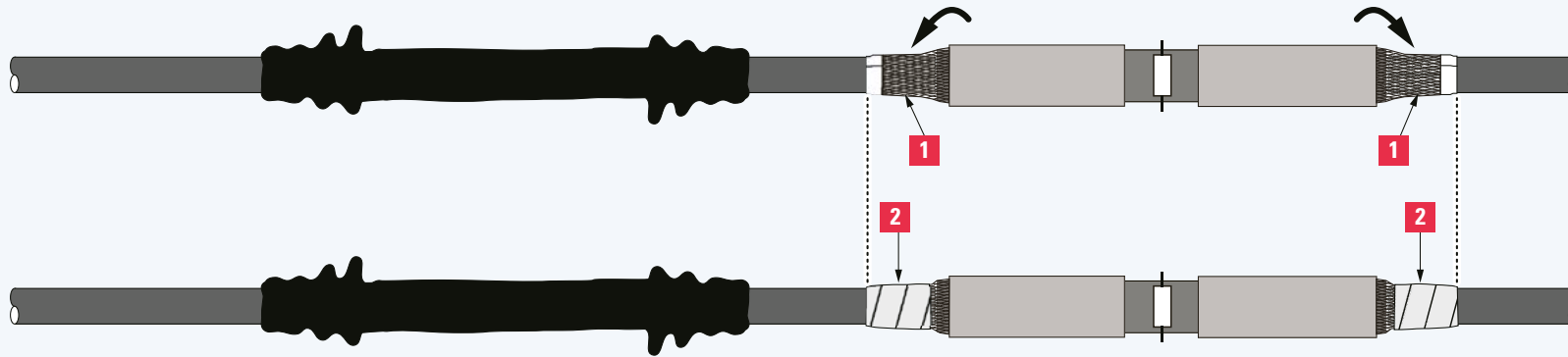
- Position gem. Skizze überprüfen. Die angegebenen Masse dürfen nicht überschritten werden.
- Schutzfolie **1** entfernen.

**16**

- Contrôler le positionnement, comme indiqué sur le croquis. Les cotes indiquées ne doivent pas être dépassées.
- Enlever le film de protection. **1**

**16**

- Controllare la posizione secondo schizzo. Le misure indicate non devono essere superate.
- Togliere le foglio protettivo. **1**



## 17

- Kupferstrumpf **1** gem. Skizze über den Kabelschirm legen.
- Mit Klebband **2** den Kupferstrumpf auf dem Kabelschirm fixieren.

**ACHTUNG:** Strumpfende muss vollständig überwickelt sein. Es dürfen keine Drahtenden sichtbar sein.

## 17

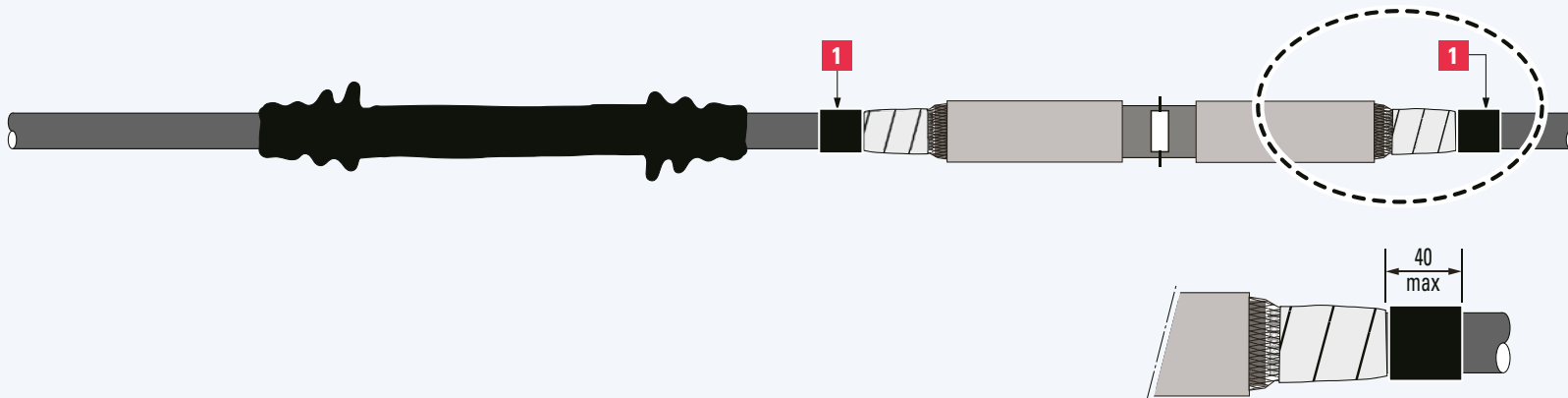
- Replier la chaussette en cuivre **1** sur l'écran du câble, comme indiqué sur le croquis.
- Fixer la chaussette en cuivre sur l'écran du câble à l'aide de ruban adhésif. **2**

**ATTENTION:** Les extrémités des chaussettes en cuivre doivent être complètement recouvertes. Aucun bout de fil d'écran ne doit être visible.

## 17

- Posizionare la calza in rame **1** sullo schermo del cavo come da schizzo.
- Fissare la calza in rame sullo schermo del cavo aiutandosi con del nastro adesivo. **2**

**ATTENTION:** Le estremità della calza in rame devono essere completamente ricoperte. Non si deve vedere alcuna parte in rame.



## 18

- Auf beiden Seiten je eine Dichtbandage **1** (NGAF) (1/2 Streifen NGAF) gem. Skizze anbringen.

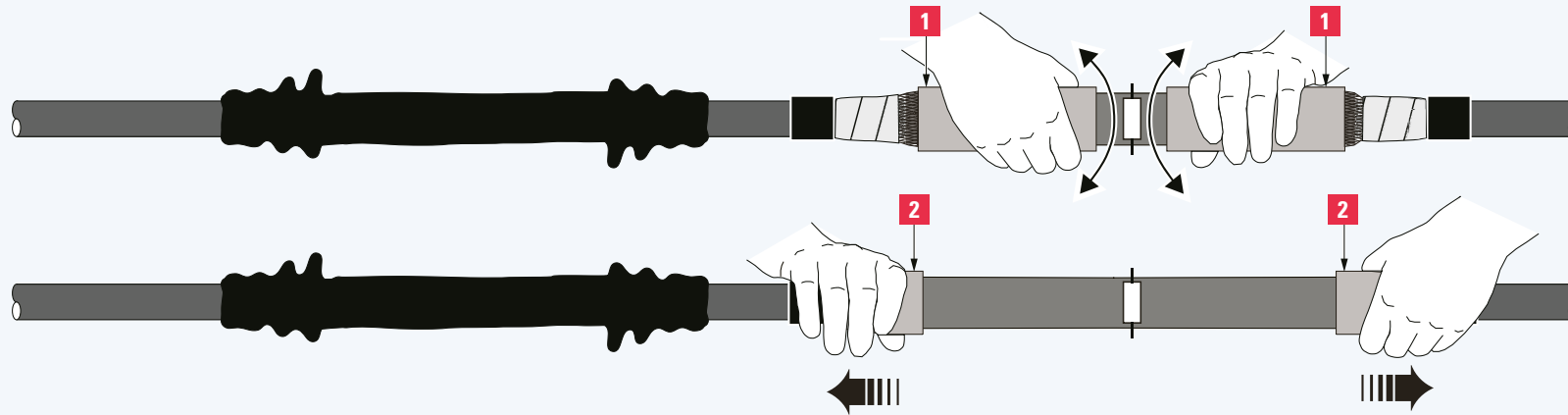
## 18

- Poser un bandage d'étanchéité **1** (1/2 bande de NGAF) de chaque côté, comme indiqué sur le croquis.

## 18

- Posizionare una banda ermetica **1** (1/2 banda NGAF) a ogni estremità come da schizzo.





19

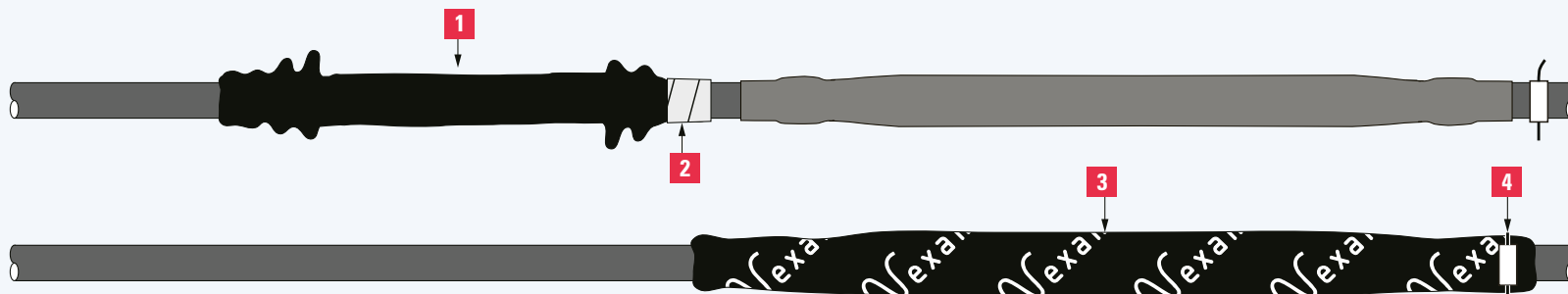
- Die beiden Enden des Muffenmantels **1** durch leichtes hin und her drehen lösen.
- Muffenmantel durch abrollen gem. Skizze über den Kabelmantel **2** schieben.

19

- Détacher les deux extrémités du manteau de la jonction **1** par de légers mouvements de rotation va et vient.
- Dérouler en glissant le manteau de la jonction sur la gaine extérieure du câble, **2** comme indiqué sur le croquis.

19

- Attraverso dei leggeri movimenti rotatori alternati, staccare le due estremità del mantello del giunto. **1**
- Fare scivolare il mantello del giunto sulla guaina esterna del cavo, **2** secondo schizzo.



20

- Schutzhülle **1** gem. Skizze positionieren und mit Klebband **2** fixieren.
- Schutzhülle **3** über die Muffe schieben.
- Kabelbinder **4** gem. Skizze anbringen.

20

- Positionner l'enveloppe de protection, **1** comme indiqué sur le croquis, et la fixer à l'aide de bande adhésive. **2**
- Clisser l'enveloppe de protection **3** sur la jonction.
- Mettre l'attache de câble, **4** comme indiqué sur le croquis.

20

- Disporre la guaina di protezione **1** come indicato sullo schizzo, fissarla con del nastro adesivo. **2**
- Far scivolare la guaina di protezione **3** sul giunto.
- Fissare con uno stringicavo **4** come da schizzo.