
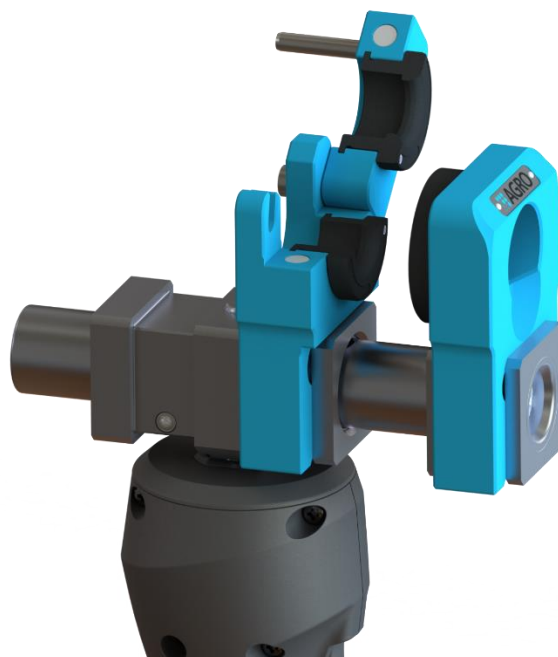


| | | | | |
|---|----------------------------|--------------------------------|--------------------|--|
|  | AGRO AG | | | Numero del documento I00175-16 |
| Unità Sviluppo | Redazione Fuhrer Stefan | Versione A1 | Stato Approvato | Tipo di documento Istruzioni |
| Lingua IT | Allestito il 13.11.2020 | Ultime modifiche 17.06.2021 | | |

AGRO AG Evolution EMC® Pressacavo e-Mobility Specifiche di processo e lavorazione



Sommario

| | |
|---|-----------|
| AGRO AG Evolution EMC® Pressacavo e-Mobility | 1 |
| Specifiche di processo e lavorazione | 1 |
| 1 Campo di applicazione..... | 4 |
| 1.1 Utilizzo conforme alle prescrizioni | 4 |
| 2 Struttura della documentazione tecnica | 5 |
| 2.1 AGRO AG – Documentazione EVolution EMC | 5 |
| 2.1.1 Disegni per il cliente e modelli..... | 5 |
| 2.1.2 Specifiche..... | 5 |
| 2.2 Documentazione generale | 6 |
| 2.2.1 Cavi compatibili | 6 |
| 2.2.2 Capicorda compatibili | 6 |
| 3 Condizioni di utilizzo | 7 |
| 3.1 Utensili per il montaggio | 7 |
| 3.2 Distanze di isolamento in aria e superficiali..... | 7 |
| 3.3 Grado di protezione (classificazione IP) | 7 |
| 3.4 Esigenze CEM..... | 7 |
| 3.5 Raccomandazioni per la manutenzione e il controllo | 7 |
| 4 Software per la registrazione dei dati | 8 |
| 5 Istruzioni di assemblaggio e lavorazione | 9 |
| 5.1 Avvertenze di sicurezza | 9 |
| 5.2 Componenti del pressacavo EVolution EMC..... | 9 |
| 5.3 L’utensile di assemblaggio AXI PRESS for EVolution EMC..... | 11 |
| 6 Istruzioni di assemblaggio | 12 |
| 6.1 Informazioni generali | 12 |
| 6.1.1 Preparazione del passaggio del cavo | 13 |
| 6.2 Preparazione dell’AXI PRESS for EVolution EMC per il serraggio..... | 14 |
| 6.2.1 Fase 0 | 18 |
| 6.2.2 Fase 1 | 20 |
| 6.2.3 Fase 2 | 21 |
| 6.2.4 Fase 3 (suggerimento) | 21 |
| 6.2.5 Fase 4 | 23 |
| 6.2.6 Fase 5 | 24 |
| 6.2.7 Fase 6 | 25 |
| 6.2.8 Fase 7 | 26 |
| 6.2.9 Fase 8 | 27 |
| 6.2.10 Fase 9 | 28 |
| 6.2.11 Fase 10 | 29 |
| 6.2.12 Fase 11 | 29 |

| | | |
|----------|---|-----------|
| 6.2.13 | Fase 12 | 30 |
| 6.2.14 | Fase 13 | 30 |
| 6.2.15 | Fase 14 | 31 |
| 6.2.16 | Fase 15 | 31 |
| 6.2.17 | Fase 16 | 32 |
| 6.2.18 | Fase 17 | 33 |
| 6.2.19 | Fase 18 | 33 |
| 6.2.20 | Fase 19 | 34 |
| 7 | Manutenzione..... | 35 |
| 7.1 | Sostituzione dell'inserto di tenuta | 35 |
| 8 | Risoluzione dei problemi | 36 |
| 9 | Storico del documento | 37 |
| 9.1 | Storico delle revisioni | 37 |
| 9.2 | Revisioni..... | 37 |

1 Campo di applicazione

Il presente documento descrive le specifiche di lavorazione e processo, così come il montaggio del pressacavo AGRO E-Mobility EVolution EMC nel luogo di destinazione.

Le specifiche riguardano utensili manuali e macchinari stazionari per la lavorazione dei cavi. Le componenti non specificate nel documento (come cavi, capicorda, ecc.) alterano le caratteristiche funzionali e le prestazioni del prodotto e non possono essere utilizzate senza ulteriori verifiche.

Per qualsiasi domanda, la preghiamo di rivolgersi ai collaboratori della AGRO AG. Per la corrispondenza faccia ricorso alla documentazione di volta in volta aggiornata e approvata.

AGRO AG
Korbackerweg 7
CH-5502 Hunzenschwil
pm@agro.ch

1.1 Utilizzo conforme alle prescrizioni

L'utilizzo conforme alle prescrizioni del pressacavo AGRO AG E-Mobility EVolution EMC ne prevede l'impiego in sistemi ad alta tensione di veicoli ibridi ed elettrici, come pure in altre componenti necessitanti di cablaggi ad altra tensione, come per esempio trasmissioni, compressori pneumatici, refrigeratori, resistenze di frenaggio AT, compressori AT per la climatizzazione, pompe di comando, PTO (Power take off ausiliari), sistemi di carica, distributori a bassa tensione, invertitori AT e cellule a combustibile. Il prodotto può pure essere utilizzato in altre applicazioni purché le relative specifiche vengano rispettate. In caso di dubbio o ambiguità, la preghiamo di rivolgersi ai collaboratori della AGRO AG.

AGRO AG
Korbackerweg 7
CH-5502 Hunzenschwil
pm@agro.ch

2 Struttura della documentazione tecnica

Le documentazioni tecniche seguenti sono parte integrante delle presenti Specifiche di processo e lavorazione. In caso di conflitto tra le presenti Specifiche e i disegni del prodotto o tra le presenti Specifiche e le documentazioni elencate faranno stato le Specifiche di processo e lavorazione.

2.1 AGRO AG – Documentazione EVolution EMC

2.1.1 Disegni per il cliente e modelli

| Numero del disegno | Descrizione |
|--------------------|--|
| 1089.20.XXX | Scheda tecnica M20x1.5 con filettatura corta -disegno -modello 3D semplificato |
| 1189.20.XXX | Scheda tecnica M20x1.5 con filettatura lunga -disegno -modello 3D semplificato |
| 1089.25.XXX | Scheda tecnica M25x1.5 con filettatura corta -disegno -modello 3D semplificato |
| 1189.25.XXX | Scheda tecnica M25x1.5 con filettatura lunga -disegno -modello 3D semplificato |
| 1089.32.XXX | Scheda tecnica M32x1.5 con filettatura corta -disegno -modello 3D semplificato |
| 1189.32.XXX | Scheda tecnica M32x1.5 con filettatura lunga -disegno -modello 3D semplificato |
| 1X89.XX | Istruzioni di montaggio su base CAD |
| 1Z89.XX.02LF | Disegno del raccordo |
| 1089.XX.01LF | Disegno del dado di compressione |
| 1089.XX.97.YYY.03 | Disegno dell'inserto di tenuta |
| 1089.XX.YYY.04 | Disegno del manicotto di connessione |
| 1089.YYY.05 | Disegno del manicotto di supporto |

2.1.2 Specifiche

| Specifica | Descrizione |
|-----------|--|
| I00175-16 | Specifiche di processo e lavorazione |
| I00175-0 | Specifiche del prodotto e scheda tecnica |
| I00175-17 | Tabella delle compatibilità |
| HE.19176 | Istruzioni AXI PRESS for EVolution EMC |

2.2 Documentazione generale

2.2.1 Cavi compatibili

I cavi compatibili con il pressacavo EVolution EMC figurano nella tabella delle compatibilità I00175-17.

Qualora il cavo cercato non figurasse nell'elenco o non soddisfacesse le sue esigenze, la preghiamo di rivolgersi ai collaboratori della AGRO AG.

AGRO AG
Korbackerweg 7
CH-5502 Hunzenschwil
pm@agro.ch

2.2.2 Capicorda compatibili

Durante lo sviluppo del pressacavo EVolution EMC, grande attenzione è stata prestata ai capicorda compatibili. I principali criteri in tale ambito riguardavano il diametro interno del pressacavo e la larghezza del capocorda, che dovevano essere tali da garantire il passaggio del cavo preassemblato attraverso il pressacavo EVolution EMC.

I capicorda geometricamente compatibili con il pressacavo EVolution EMC figurano nella tabella delle compatibilità I00175-17.

Dell'integrità elettrica e meccanica (escluso il pressacavo) rispetto alle altre componenti è responsabile l'assemblatore o l'utente.

3 Condizioni di utilizzo

3.1 Utensili per il montaggio

Gli utensili per il montaggio possono essere utilizzati solo da persone qualificate. Le istruzioni per l'uso degli utensili di montaggio sono allegate all'utensile o possono essere richieste in aggiunta.

In ogni fase dell'installazione devono sempre essere rispettate le regole tecniche vigenti e riconosciute, così come tutte le leggi e i regolamenti pertinenti.

3.2 Distanze di isolamento in aria e superficiali


Le distanze minime di isolamento in aria e superficiali vanno selezionate in conformità alla norma DIN EN 60644-1.01/2008 o alle prescrizioni più aggiornate per il rispettivo campo di applicazione. La responsabilità in tal senso compete all'utente.

3.3 Grado di protezione (classificazione IP)

I gradi di protezione specificati possono essere ottenuti esclusivamente in presenza di un montaggio corretto e con l'utilizzo dei tipi di cavi specificati.

3.4 Esigenze CEM

Ai fini di un risultato ottimale e sicuro del processo, è necessario utilizzare le istruzioni e gli utensili, gli inserti e i dispositivi originali AGRO AG.

| | |
|---|--|
|  | <p style="text-align: center;">Importante!</p> <p style="text-align: center;">Il funzionamento corretto può essere garantito esclusivamente con l'utilizzo di utensili e apparecchi espressamente specificati dalla AGRO AG.</p> |
|---|--|

3.5 Raccomandazioni per la manutenzione e il controllo

Gli inserti degli utensili sono realizzati con materiali di alta qualità, che prevedono una durata di vita di 50 000 cicli di crimpatura. Si raccomanda un'ispezione regolare per eventuali danni meccanici dovuti al trasporto, alle influenze esterne, alla contaminazione e alla corrosione.

L'utensile di montaggio AXI PRESS for EVolution EMC dispone di un contatore di cicli di crimpatura integrato. Dopo ogni serie di 10 000 cicli si raccomanda far eseguire una manutenzione presso un centro di servizio Klauke autorizzato. I centri di servizio autorizzati figurano nelle istruzioni per l'uso HE.19176.

Per eventuali domande la preghiamo di rivolgersi ai collaboratori della AGRO AG.

AGRO AG
Korbackerweg 7
CH-5502 Hunzenschwil
pm@agro.ch

4 Software per la registrazione dei dati

Ai fini del controllo e della tracciabilità del processo di serraggio è possibile far ricorso al software Klauke i-press o alla app Klauke i-press, che consentono la documentazione dei processi di serraggio con i parametri rilevanti, quali lo stato dell'utensile, le impostazioni dell'utensile, la gestione del progetto e il protocollo di serraggio.



Klauke i-press® Software

▶ www.klauke.com/connectivity



Klauke i-press® App



Le istruzioni per l'accoppiamento del dispositivo con il software Klauke i-press figurano nelle istruzioni E.19176.




Per l'utilizzo dell'interfaccia Bluetooth in combinazione con un PC/notebook è necessaria una speciale chiavetta USB Bluetooth.

Marca: Silicon Labs

Tipo: BLED112-V1


5 Istruzioni di assemblaggio e lavorazione

5.1 Avvertenze di sicurezza

| | |
|---|---|
|  | <p style="text-align: center;">Attenzione!</p> <p style="text-align: center;">Dispositivo ad alta tensione.</p> <p style="text-align: center;">Non danneggiare assolutamente il conduttore e la treccia di schermatura.</p> |
|  | <p style="text-align: center;">Attenzione!</p> <p style="text-align: center;">Dispositivo ad alta tensione.</p> <p>Regole di sicurezza:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. staccare la corrente; 2. assicurare contro la riconnessione; 3. verificare l'assenza di tensione; 4. messa a terra e cortocircuito; 5. coprire le componenti che potrebbero trovarsi sotto tensione. |
|  | <p style="text-align: center;">Attenzione!</p> <p style="text-align: center;">L'utensile di serraggio AXI PRESS for EVolution EMC non deve mai essere utilizzato per lavori sotto tensione.</p> |

5.2 Componenti del pressacavo EVolution EMC

Il pressacavo si compone di un dado di compressione, un inserto di tenuta e un manicotto di connessione (inclusi O-ring e molla di contatto). Il manicotto di supporto e quello di contatto vengono crimpati in senso assiale sul cavo mediante uno speciale utensile di serraggio e fungono da connessione di schermatura. Per garantire l'ottenimento delle specifiche tecniche, il manicotto di supporto, il manicotto di contatto e l'inserto di tenuta devono adattarsi al cavo utilizzato (tabella delle compatibilità I00175-17).

| | |
|---|--|
|  | <p style="text-align: center;">Attenzione!</p> <p style="text-align: center;">Non è consentita alcuna modifica tecnica delle componenti.</p> |
|---|--|

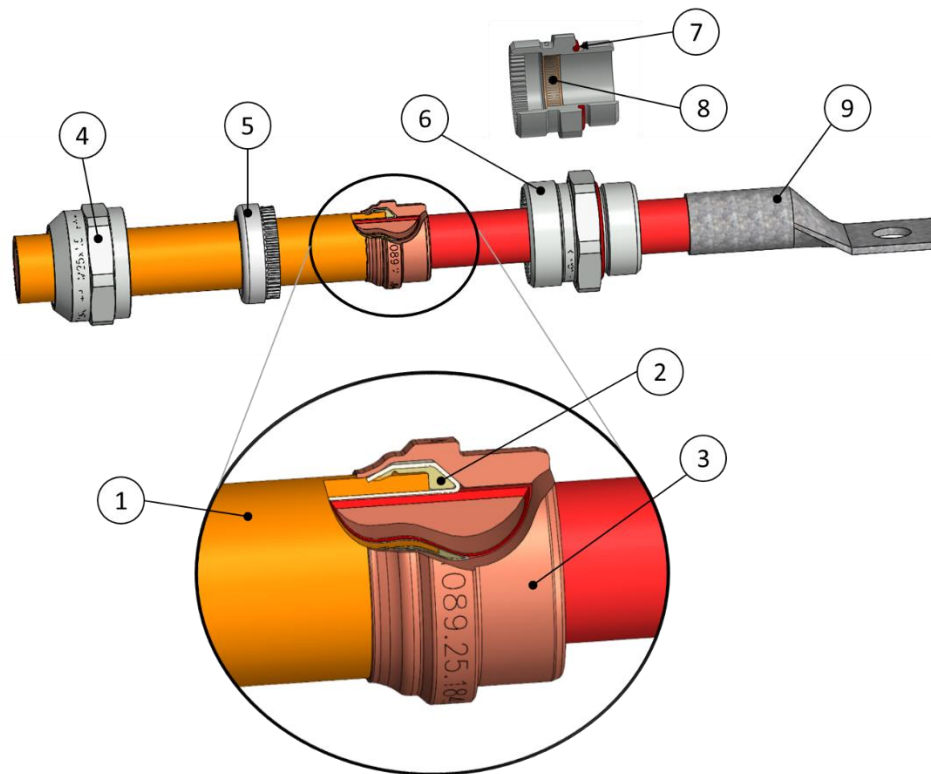


Figura 1 – Rappresentazione delle componenti del pressacavo. Il punto di crimpatura è raffigurato in sezione.

| Pos. | Art. no. | Denominazione | Osservazioni |
|------|-------------------|--|--|
| 1 | N/A | Conduttore automobilistico schermato per veicoli elettrici | v. tabella delle compatibilità I00175-17 |
| 2 | 1089.YYY.05 | Manicotto di supporto | YYY, varianti riferite al cavo |
| 3 | 1089.XX.YYY.04 | Manicotto di contatto | YYY, varianti riferite al cavo XX, varianti riferite alle dimensioni della filettatura |
| 4 | 1089.XX.01LF | Dado di compressione | XX, varianti riferite alle dimensioni della filettatura |
| 5 | 1089.XX.97.YYY.03 | Inserto di tenuta | YYY, varianti riferite al cavo XX, varianti riferite alle dimensioni della filettatura |
| 6 | 1Z89.XX.01LF | Manicotto di connessione | XX, varianti riferite alle dimensioni della filettatura Z, varianti riferite alla lunghezza della filettatura |
| 7 | N/A | O-ring | |
| 8 | N/A | Molla di contatto | bon disponibile singolarmente |
| 9 | N/A | Capocorda | non è una componente del pressacavo e-Mobility EVolution EMC |

5.3 L'utensile di assemblaggio AXI PRESS for EVolution EMC

L'utensile di assemblaggio AXI PRESS per la connessione alla schermatura si compone di una pressa idraulica ad accumulatore, di un attrezzo di serraggio e flangiatura e di inserti di serraggio e flangiatura adeguati al cavo e al manicotto di contatto.

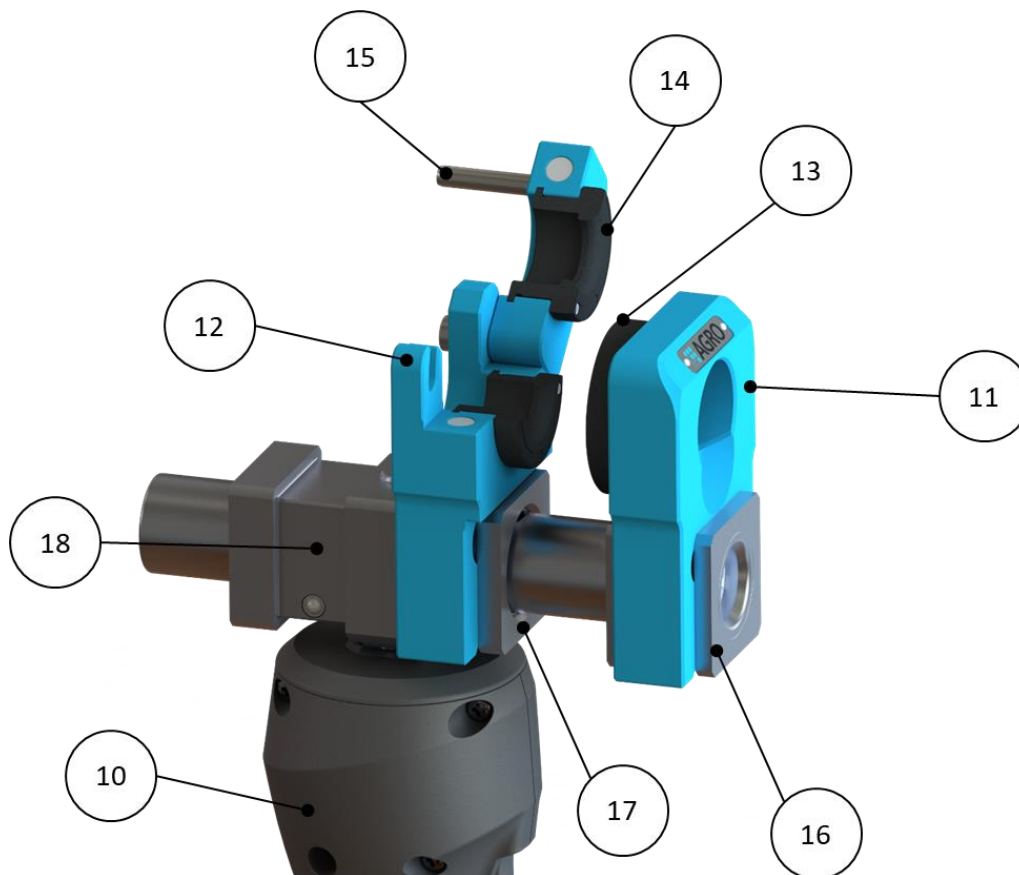


Figura 1 – Rappresentazione dell'utensile di assemblaggio con attrezzo di serraggio e flangiatura, così come i relativi inserti, montati

| Pos. | Art. no. | Denominazione | Osservazioni |
|------|-------------|---|--|
| 10 | 4801.EU | Pressa idraulica ad accumulatore | |
| 11 | 4801.00.01 | Attrezzo di serraggio | |
| 12 | 4801.00.02 | Attrezzo di flangiatura | |
| 13 | 4801.XX.01 | Inserto di serraggio | XX, varianti riferite alla filettatura |
| 14 | 4801.YYY.01 | Inserto di flangiatura | YYY, varianti riferite al cavo |
| 15 | N/A | Leva | leva di apertura del attrezzo |
| 16 | N/A | Posizione di inserimento 1 | |
| 17 | N/A | Posizione di inserimento 2 | |
| 18 | N/A | Posizione di inserimento non utilizzata | non rilevante ai fini dell'utilizzo |

6 Istruzioni di assemblaggio

6.1 Informazioni generali

Ai fini della corretta installazione del pressacavo EVolution EMC è rilevante la misura «A», che deve essere definita e impostata in base alla distanza del foro del capocorda dal piano di riferimento del manicotto di contatto. Per la misura «A» occorre tener conto della dilatazione in lunghezza del capocorda. Per rendere il sistema più sensibile alle tolleranze sono disponibili le seguenti soluzioni costruttive:

- il centro dell'asse del cavo viene definito in modo leggermente sfalsato rispetto al bullone di collegamento, permettendo la compensazione delle tolleranze dovute a una piegatura del cavo;
- l'utilizzo di un capocorda con foro allungato permette la regolazione della sua posizione;
- determinazione empirica delle variazioni di lunghezza dopo il serraggio.

La lunghezza minima dell'inserimento del conduttore interno nel capocorda deve rispettare in ogni caso le raccomandazioni del fabbricante del capocorda e non possono essere sfruttate per copensare le tolleranze.

La definizione delle distanze di isolamento in aria e superficiali «B» è responsabilità dell'assemblatore e/o del costruttore della rete ad alta tensione di bordo e rientra quindi nell'ambito di responsabilità del sistema. Le distanze minime di isolamento in aria e superficiali devono essere selezionate in conformità alla norma DIN EN 60664-1.01/2008 o alle prescrizioni e agli standard inerenti all'uso previsto.

Il capocorda non è incluso nella fornitura del pressacavo. In relazione ad esso sono fornite solo delle raccomandazioni. La scelta del capocorda è responsabilità dell'assemblatore e/o del costruttore della rete ad alta tensione di bordo e rientra quindi nell'ambito di responsabilità del sistema. Si raccomanda l'esecuzione di crimpature di alta qualità del capocorda con approvazione automobilistica/per veicoli elettrici, come per esempio la crimpatura a mandrino o C3 (con approvazione automobilistica). Della qualificazione della crimpatura del conduttore interno è responsabile l'assemblatore.

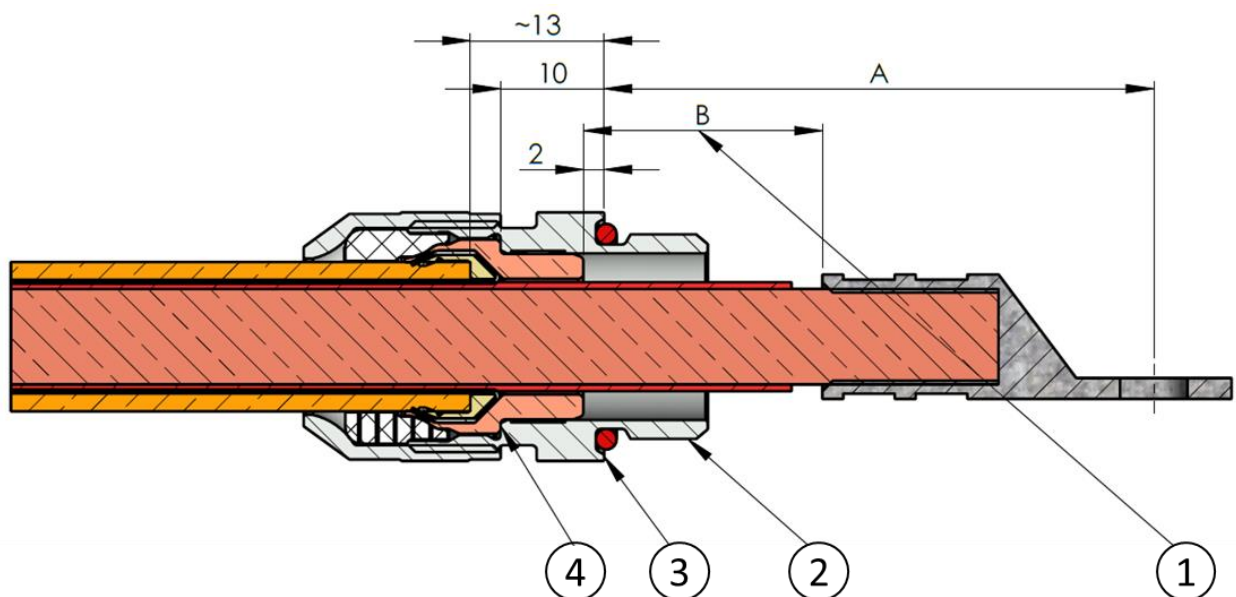


Figura 2 – Misure di riferimento / indicazioni in [mm] / per tutte le tipologie

Simbolo 1:

Tener conto della distanza di isolamento in aria e superficiale «B»

Simbolo 2:

Specifiche dell'interfaccia in 1X89.XX, allegati B1 / B2

Simbolo 3:

Livello di riferimento alla parete dell'alloggiamento

Simbolo 4:

Piano di riferimento dopo il serraggio, da utilizzare per il posizionamento del capocorda. Occorre tener conto delle variazioni di lunghezza dovute alla crimpatura di quest'ultimo.

Per la realizzazione della crimpatura di connessione alla schermatura vanno utilizzati esclusivamente gli utensili originali della AGRO AG della serie AXI PRESS for EVolution EMC.

Vanno rispettate le istruzioni operative HE.19176.

6.1.1 Preparazione del passaggio del cavo

Nel caso di passaggi complessi o di installazioni difficoltose con poco spazio, prima dell'assemblaggio definitivo del cavo si raccomanda la realizzazione di un modello.

In relazione al passaggio del cavo va tenuto conto delle specifiche del conduttore.

Il raggio di curvatura minimo «R» del conduttore non deve risultare inferiore alle relative specifiche. Il punto di piegatura «X» del raggio di curvatura non deve trovarsi nelle vicinanze del pressacavo. Non sono ammesse piegature in corrispondenza del dado di compressione.

Idealmente, il blocco della linea «L» si trova a 100 mm. Non sono ammesse, torsioni, trazioni o compressioni del conduttore sul pressacavo.

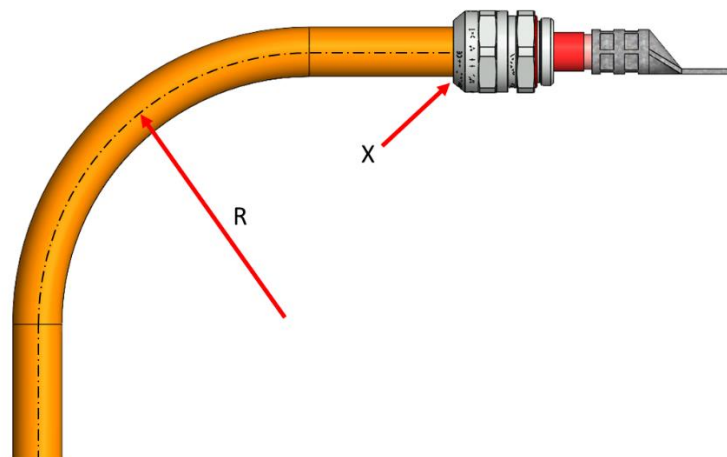


Figura 3 – Blocco della linea curvato

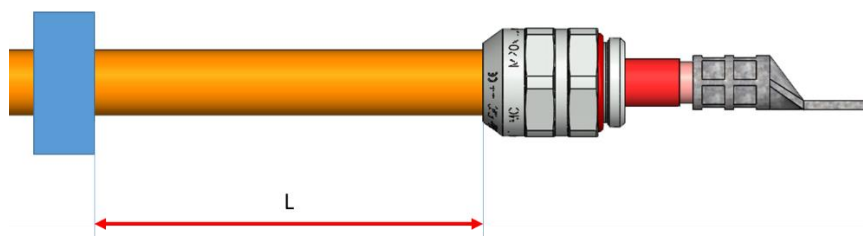


Figura 4 – Blocco della linea dritto

6.2 Preparazione dell'AXI PRESS for EVolution EMC per il serraggio

Nel loro imballaggio originale, gli inserti di serraggio e di flangiatura sono leggermente oliati per proteggerli dalla corrosione. I residui possono essere rimossi con un panno morbido.

Gli inserti di serraggio sono abbinati alla filettatura del pressacavo EVolution EMC, gli inserti di flangiatura lo sono al cavo. La scelta dell'inserto corretto si ottiene mediante il numero dell'articolo inciso negli inserti di serraggio e di flangiatura, che deve coincidere con quello figurante sui manicotti di supporto e contatto.



Le cifre **YYY** e **YY** – in questo esempio 184 e 25 – figuranti sui manicotti di supporto e contatto devono essere sempre identiche a quelle degli inserti dell'utensile.

Il manicotto di contatto 1089.25.184.05 e il manicotto di supporto 1089.184.05 devono essere serrati con l'inserto di serraggio 4801.25.01 e l'inserto di flangiatura 4801.184.01. Gli inserti dell'utensile adeguati vanno desunti dalla tabella delle compatibilità I00175-17, che definisce le attribuzioni.

Un'ulteriore possibilità di controllo è la codifica dei colori degli inserti di flangiatura separati. Il codice cromatico dell'inserto superiore e di quello inferiore deve essere identico. Questo permette un semplice e immediato controllo visivo.



Figura 5 – Codice cromatico identico (blu/blu)



Figura 6 – Codice cromatico errato (blu/rosso)

I casi particolari sono definiti nella tabella delle compatibilità I00175-17.

Il montaggio degli inserti di serraggio e flangiatura sul attrezzo è eseguito a mano. Gli inserti sono trattenuti da magneti. Durante il primo utilizzo può accadere che, se non fosse possibile inserire l'inserto di serraggio, sia necessario regolare nuovamente il perno di pressione. La regolazione del perno di pressione ha luogo ruotando il punto di pressione desiderato.

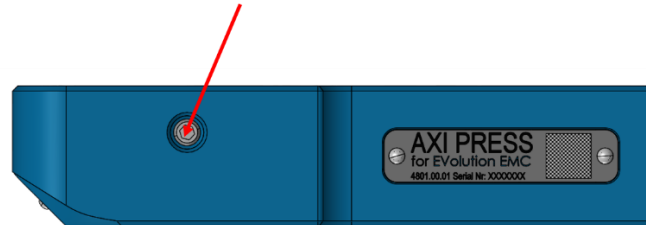


Figura 7 – Regolazione del perno di pressione

La posizione degli inserti di flangiatura è stabilita mediante un perno al fine di evitarne il montaggio errato. Possono essere utilizzati solo inserti di flangiatura delle medesime dimensioni (codice numerico YYY) e con il medesimo numero di serie. La dimensione può essere stabilita grazie al codice numerico YYY o del codice cromatico.

A questo punto, gli attrezzi possono essere montati sull'utensile AXI PRESS. A tale scopo, gli attrezzi vengono infilati nelle rispettive sedi. Gli attrezzi sono polarizzati e non possono essere montati fuori squadra. Va sempre usata la posizione anteriore. Se questo dovesse facilitare la procedura di serraggio, è possibile montare gli attrezzi in combinazione opposta. Non è permesso utilizzare la seconda posizione di inserimento.

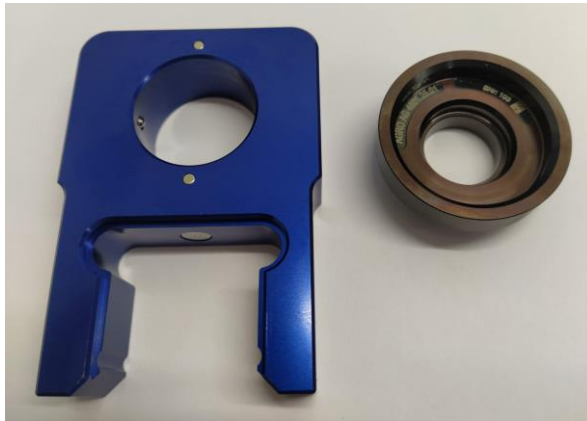


Figura 8 – Attrezzo di serraggio e inserto di serraggio



Figura 9 – Attrezzo di serraggio pronto con inserto di serraggio



Figura 10 – Attrezzo di flangiatura e inserti di flangiatura



Figura 11 – Attrezzo di flangiatura con gli inserti di flangiatura montati

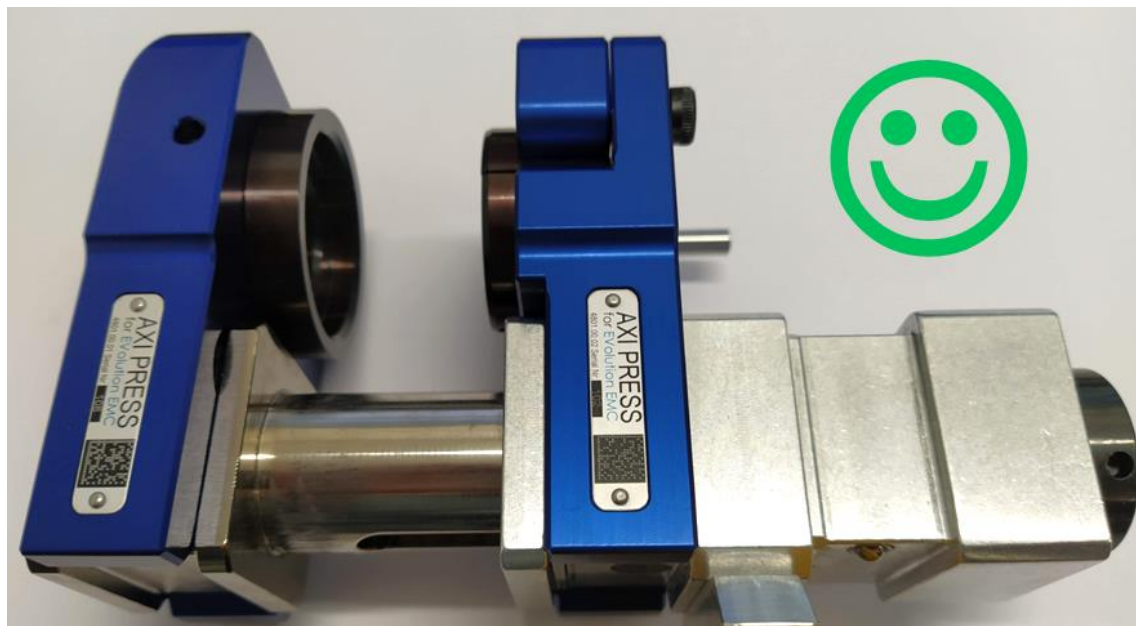


Figura 12 – Gli attrezzi montati sull'utensile AXI PRESS (variante 1): attrezzo di serraggio nella posizione di inserimento 1, attrezzo di flangiatura nella posizione di inserimento 2

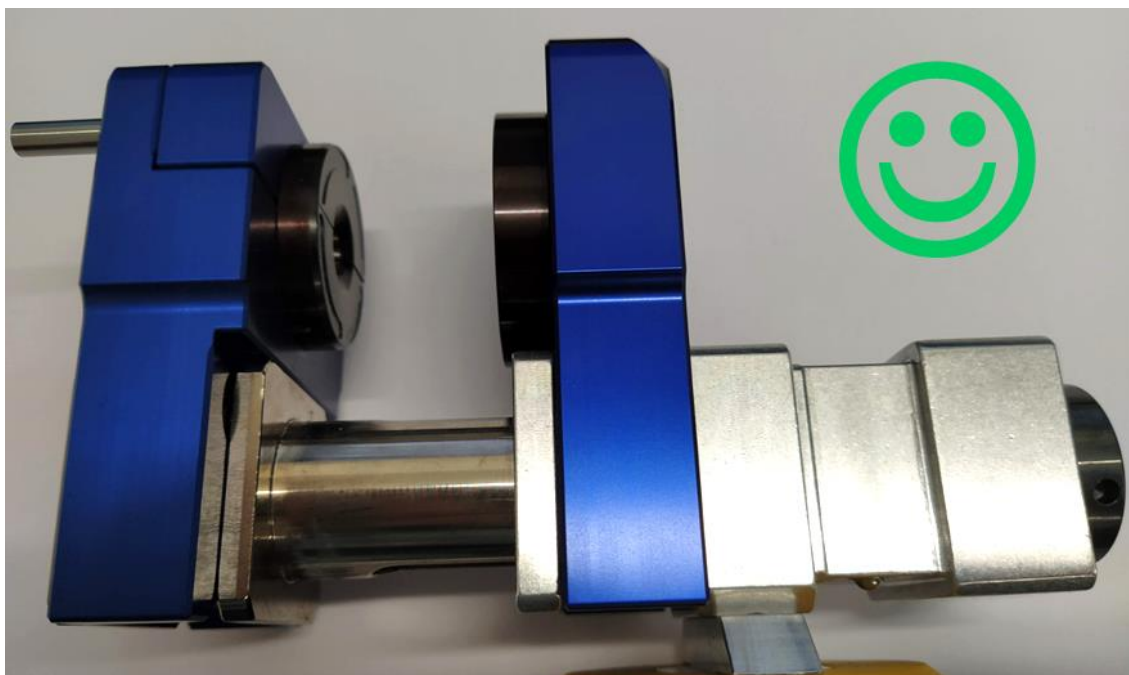


Figura 13 – Gli attrezzi montati sull'utensile AXI PRESS (configurazione opposta, variante 2): attrezzo di serraggio nella posizione di inserimento 2, attrezzo di flangiatura nella posizione di inserimento 1



Figura 14 – Montaggio errato: attrezzi nelle posizioni di inserimento sbagliate

6.2.1 Fase 0

Tagliare il cavo «K» alla lunghezza desiderata. Esporre il conduttore interno conformemente alle specifiche del fabbricante del capocorda. La treccia di schermatura viene esposta di 1 mm (± 1 mm) dal bordo della guaina. Il bordo della guaina è definito a 13 mm verso l'interno dalla misura «A».

Se sulla treccia di schermatura fosse presente una pellicola, questa va completamente asportata per la lunghezza esposta della schermatura. Se la pellicola si trovasse sotto la treccia, dovrà essere tagliata alla medesima altezza del bordo della guaina. Questo passaggio può anche essere esguito in un secondo tempo. Un eventuale tessuto che separi la treccia di schermatura dalla guaina del cavo deve essere interamente rimosso nella zona della treccia.



Importante!

La treccia di schermatura non deve essere in alcun modo danneggiata.



Attenzione!

L'isolante del conduttore interno non deve essere in alcun modo danneggiato.



Importante!

I cavetti del conduttore interno non devono essere in alcun modo danneggiati.

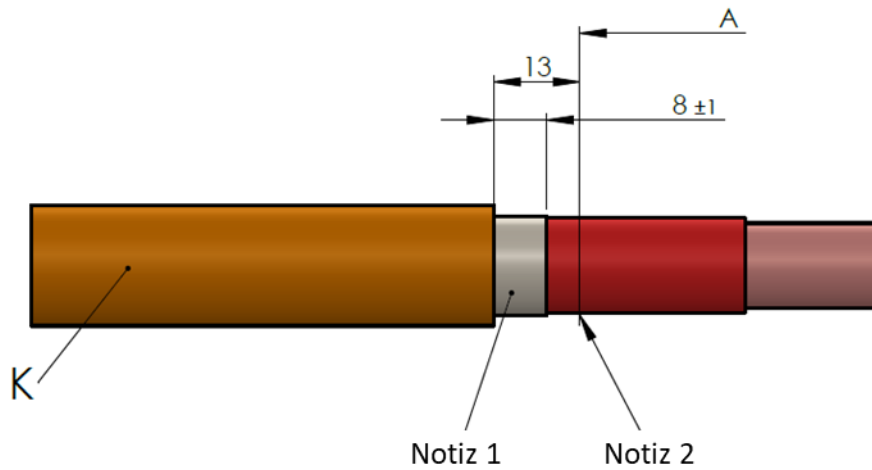


Figura 15 Fase 0 / Tutte le indicazioni in [mm]

Nota 1: rimuovere la pellicola della schermatura.

Nota 2: piano di riferimento della parete dell'alloggiamento.



Figura 16 – Cavo tagliato a misura con la pellicola sopra la treccia di schermatura



Figura 17 – Rimozione della pellicola della schermatura



Figura 18 – Treccia si schermatura esposta

6.2.2 Fase 1

La parte superiore «A» e l'inserto di tenuta «B» vengono montati sul cavo.

Suggerimento: l'inserto di tenuta è munito di fessura e può essere montato successivamente.

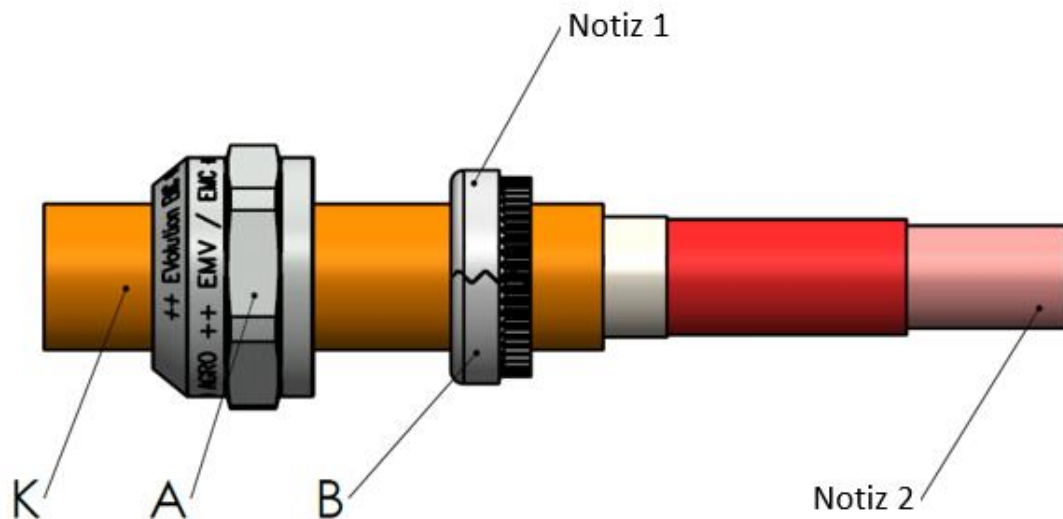


Figura 19 – Montaggio della parte superiore e dell'inserto di tenuta

Nota 1: l'inserto di tenuta è separabile e può essere sostituito durante una manutenzione.

Nota 2: estremità del capocorda.

6.2.3 Fase 2

Il manicotto di supporto «C» viene infilato sul cavo «K».

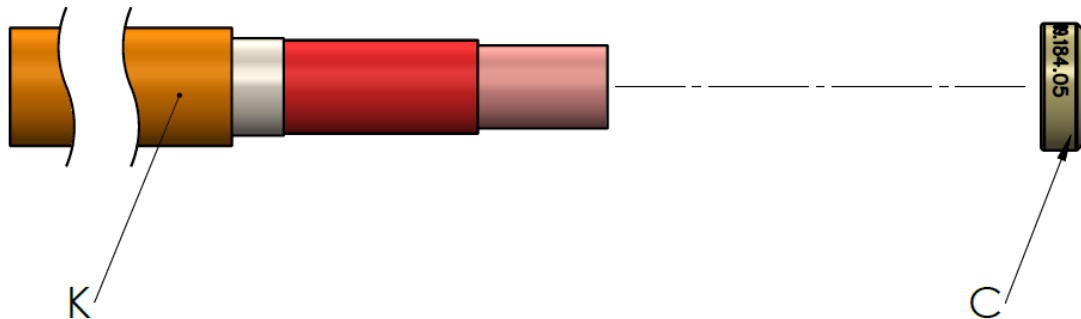


Figura 20 – Montaggio del manicotto di supporto

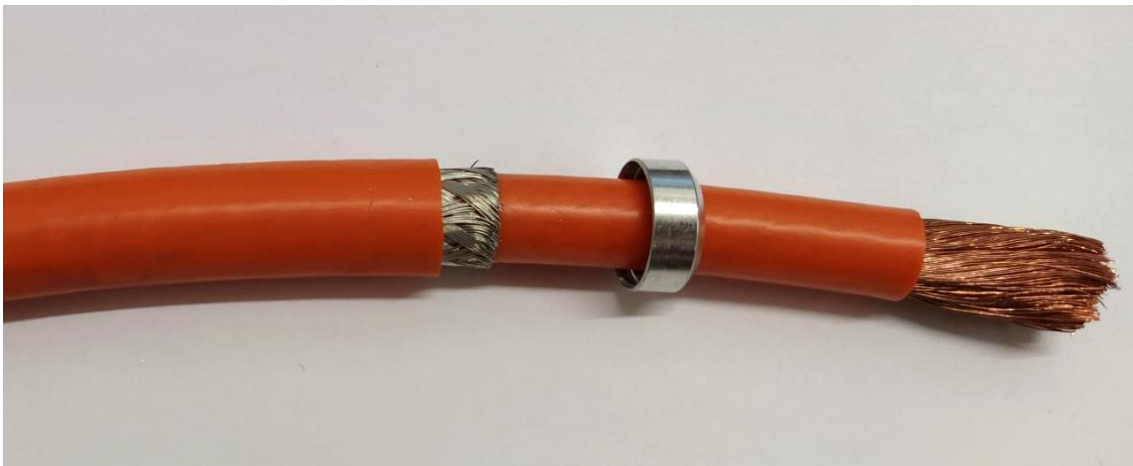


Figura 21 – Il manicotto di supporto infilato sul cavo

6.2.4 Fase 3 (suggerimento)

Suggerimento: il manicotto di supporto può essere facilmente infilato sopra la treccia di schermatura senza danneggiarla con l'ausilio di una pellicola metallica.

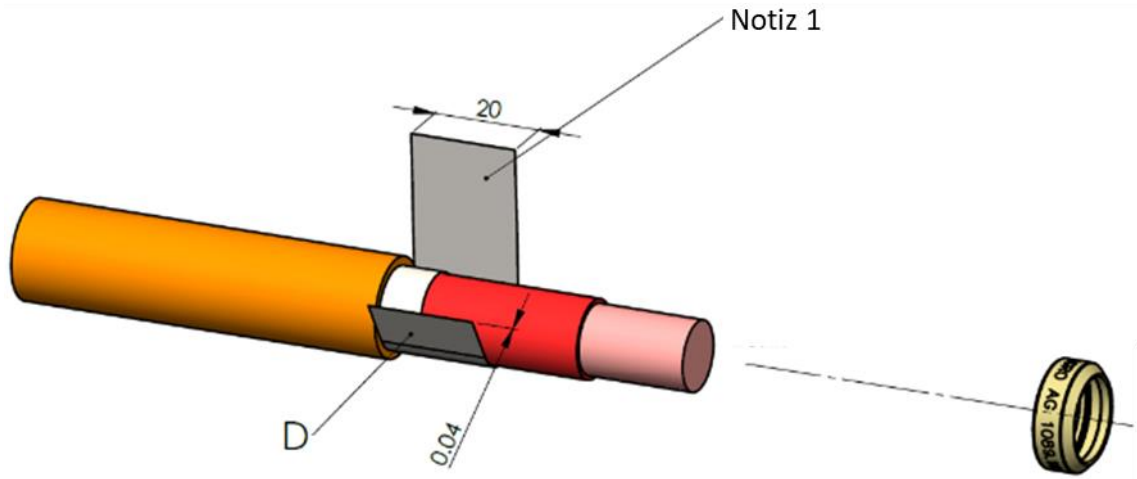


Figura 22 – Facilitazione del montaggio / tutte le indicazioni in [mm]

Nota 1: pellicola metallica, spessore 0.04 mm. L'ausilio di montaggio viene avvolto 1.5 volte attorno alla schermatura. Il manicotto di supporto può allora essere spinto fino in battuta. La pellicola può poi essere sfilata dalla parte anteriore.



Figura 23 – La pellicola metallica è avvolta



Figura 24 – Il manicotto di supporto in è battuta



Figura 25 - La pellicola metallica viene sfilata dalla parte anteriore

6.2.5 Fase 4

Il manicotto di supporto «C» viene spinto fino alla battuta «E». Il manicotto di supporto deve essere a contatto con la guaina del cavo.

X6 (3 : 1)

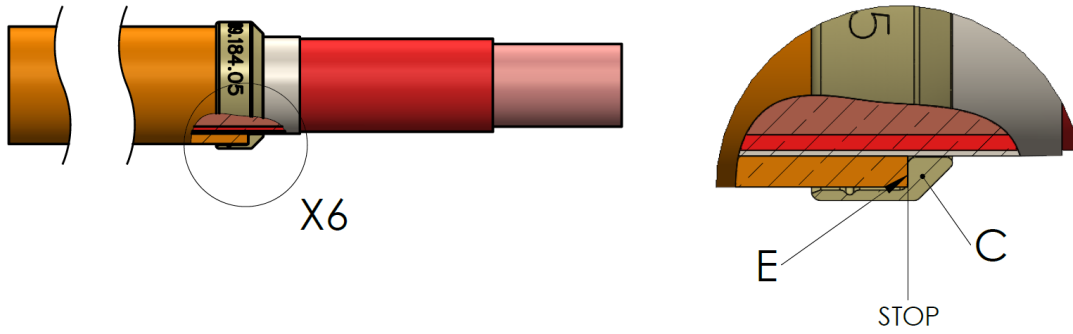


Figura 26 – Spingere il manicotto di contatto fino in battuta

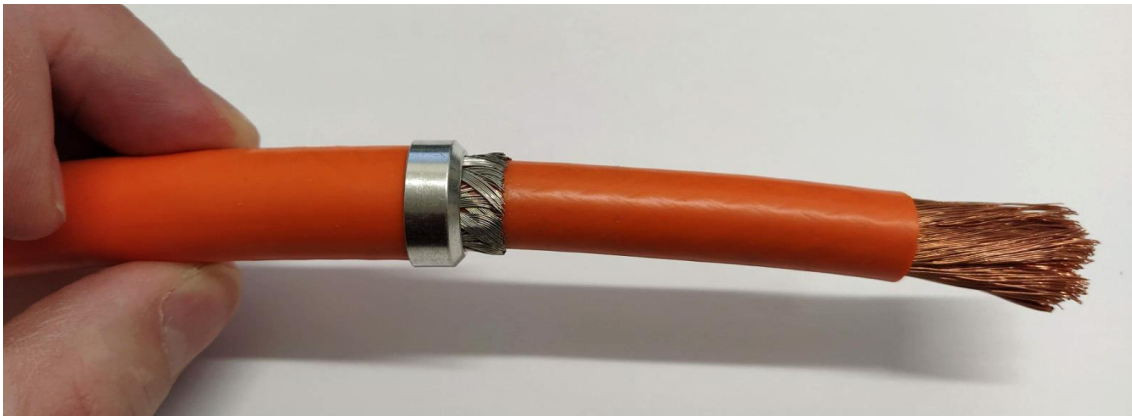


Figura 27 – Il manicotto di supporto spinto fino in battuta

6.2.6 Fase 5

Ripiegare in modo regolare la treccia di schermatura «F» sul manicotto di supporto «C». Se in questa fase di lavoro la pellicola sotto la treccia di schermatura non fosse ancora stata rimossa, è possibile toglierla ora. La pellicola della schermatura non deve essere ripiegata sul manicotto di supporto.

A seconda della sezione dei fili della treccia di schermatura è utile il ricorso a una spazzola di acciaio, ottone o rame. La sezione dei fili della spazzola deve essere adatta alla treccia di schermatura. Dopo aver ripiegato la treccia con una pinzetta è possibile «pettinare» i fili con la spazzola metallica.

| Tipo | Ø dei fili |
|---|-------------|
| Spazzola d'acciaio | ca. 0.35 mm |
| Spazzola di rame | ca. 0.2 mm |
| Spazzole di ottone/bronzo (per candele) | ca. 0.1 mm |

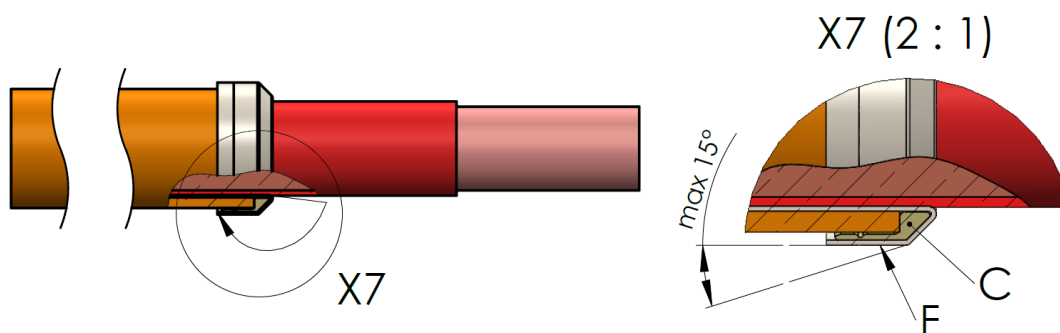
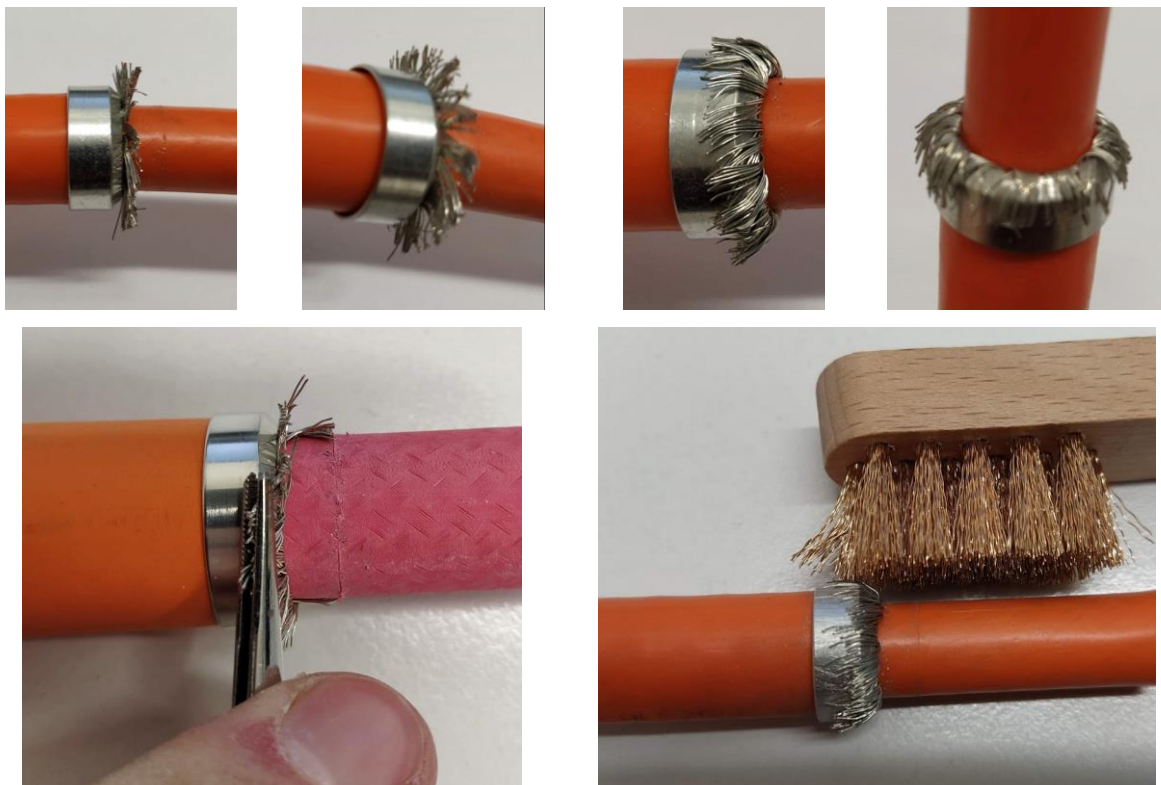


Figura 28 – La ripiegatura della treccia di schermatura





Importante!

La pellicola della schermatura non deve essere ripiegata sul manicotto di supporto e va asportata.

Se la pellicola della schermatura si trova sotto la treccia, può essere asportata dopo la ripiegatura di quest'ultima.

6.2.7 Fase 6

Spingere il manicotto di contatto «G» sul cavo «K».

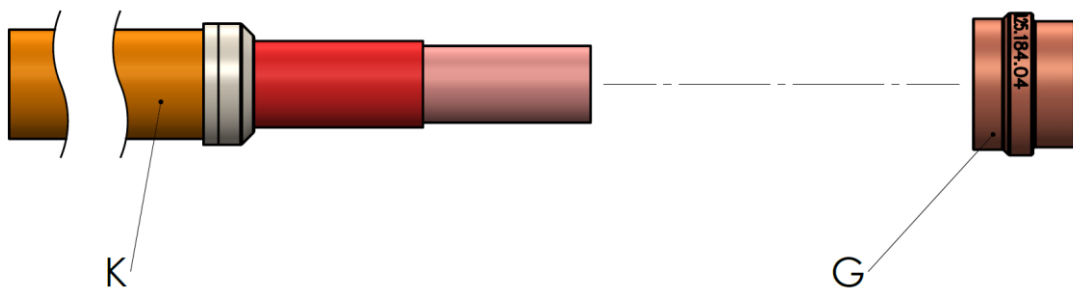


Figura 29 – Montaggio del manicotto di contatto

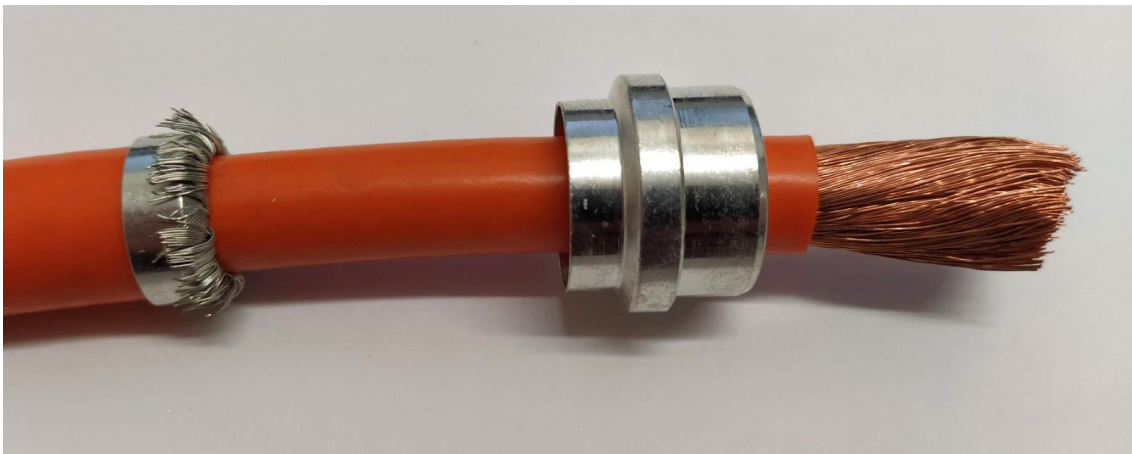




Figura 30 – Il manicotto di contatto infilato sul cavo



Importante!

I codici numerici dei manicotti di supporto «C» e di contatto «G» devono essere identici. Esempio: le cifre 184 del dettaglio X4 sono identiche a quelle (184) del dettaglio X5.

| | | |
|--|--|--|
| | <p>Stützhülse / Supporting ring 1089.YYY.05 Bsp/example: 1089.184.05</p>  <p>X4</p> | <p>Kontakthülse / Contact sleeve 1089.XX.YYY.04 Bsp/example: 1089.25.184.04</p>  <p>X5</p> |
|--|--|--|

6.2.8 Fase 7

Spingere il manicotto di contatto «G» sulla battuta «H». La treccia in eccesso deve essere rimossa. la treccia non deve sporgere dal manicotto di contatto «G».

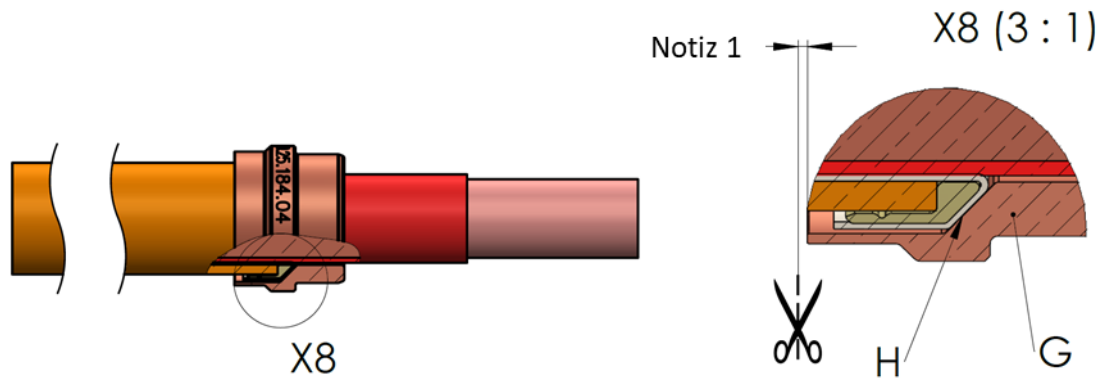


Figura 31 – Se necessario, tagliare l'eccesso di treccia di schermatura

Nota 1: nessun eccesso di treccia di schermatura.

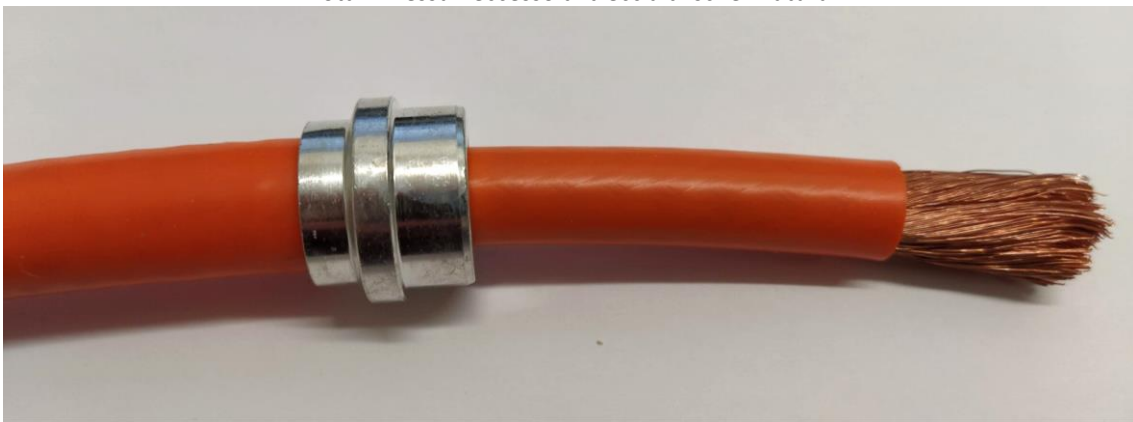


Figura 32 – Il manicotto di contatto nella sua posizione finale



Figura 33 – Montaggio corretto del manicotto di contatto, non c'è eccesso di schermatura visibile.

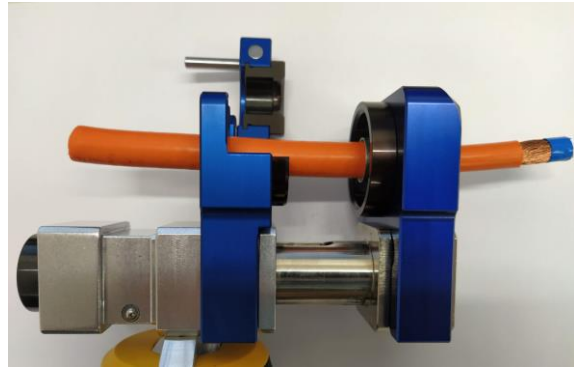
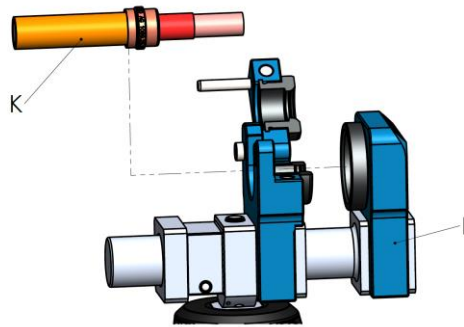


Importante!

La treccia di schermatura non deve sporgere dal manicotto di contatto «G».

6.2.9 Fase 8

Inserire il cavo «K» preassemblato nell'utensile «I».



Importante!

Assicurarsi di utilizzare gli inserti di serraggio e flangiatura corretti. Vedere anche il capitolo «Preparazione».

6.2.10 Fase 9

Spingere il cavo «K» preassemblato nell'attrezzo di serraggio fino alla battuta «J».

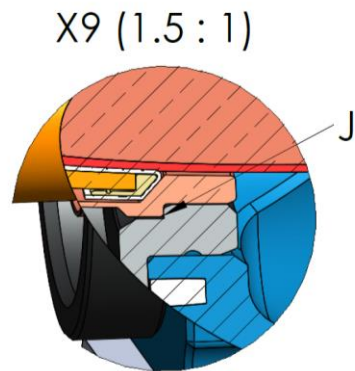
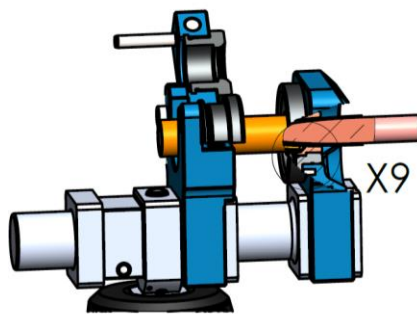
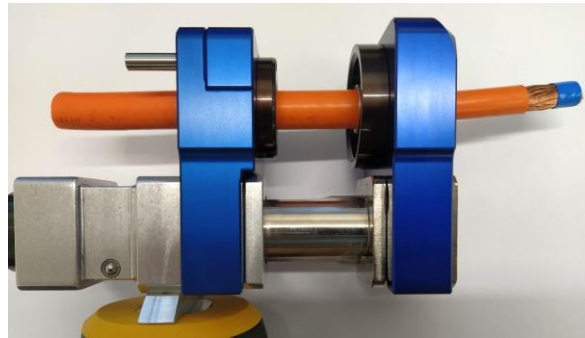
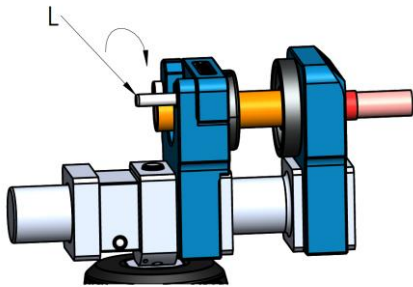


Figura 34 – Spingere il cavo fino alla battuta

6.2.11 Fase 10

Chiudere l'attrezzo di flangiatura «L». L'utensile è ora pronto per l'esecuzione del serraggio.



6.2.12 Fase 11

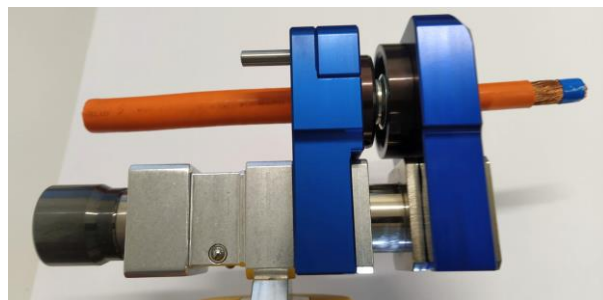
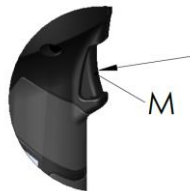
L'attrezzo di serraggio viene chiuso mediante il grilletto «M». La chiusura dell'AXI PRESS può essere avviata sia mediante un unico azionamento del grilletto «M» (impostazione standard), sia mediante il duplice azionamento del grilletto «M» (regolazione dell'impostazione dell'utensile mediante l'app Klauke i-press o il display).

Se i parametri di processo devono essere documentati, l'AXI PRESS dovrà prima essere accoppiato al software i-press.

Le impostazioni corrispondenti possono essere configurate attraverso l'apparecchio o con l'aiuto della app i-press. L'attrezzo di serraggio si apre automaticamente al termine del processo di serraggio.



X10 (2 : 5)

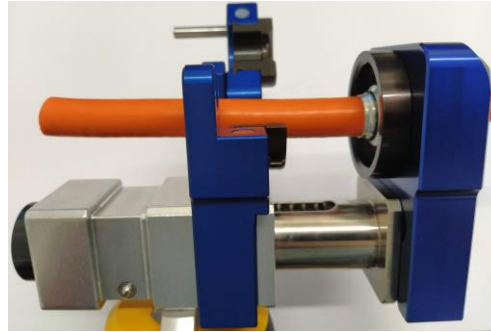
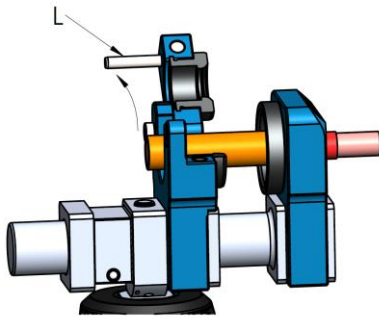


Attenzione!

Pericolo di schiacciamento delle dita. L'utensile va utilizzato solo per lo scopo previsto.

6.2.13 Fase 12

L'attrezzo «L» può essere aperto solo quando l'utensile non è più in movimento.



6.2.14 Fase 13

Estrarre il cavo «K» serrato dall'utensile.

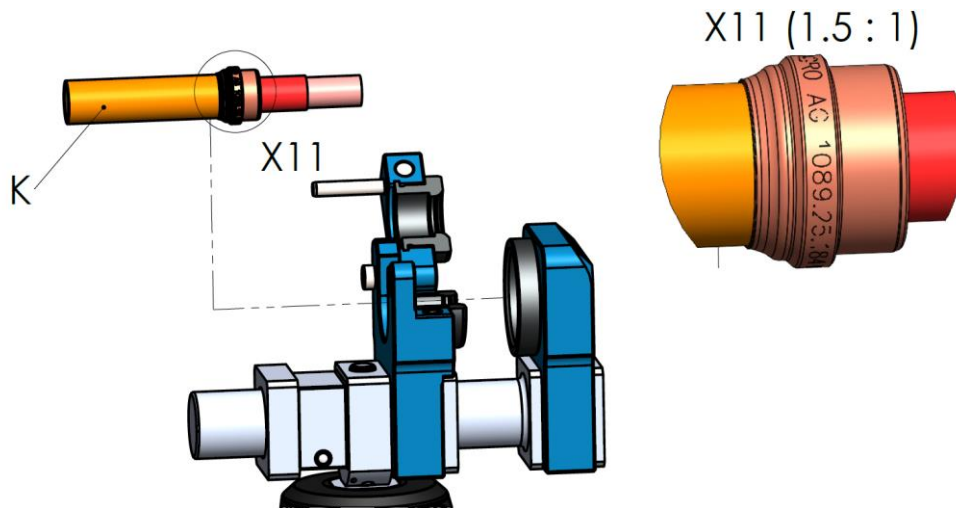


Figura 35 – Estrarre il cavo dall'utensile

6.2.15 Fase 14

Infilare il capocorda «N» e serrarlo. I capicorda geometricamente adatti figurano nella tabella delle compatibilità I00175-17. Se non fosse possibile compensarla dal lato della connessione, la misura «A» è tecnicamente rilevante.

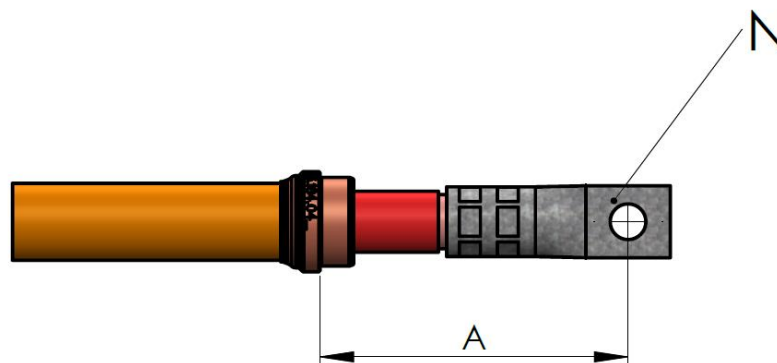


Figura 36 – Crimpare il capocorda

6.2.16 Fase 15

Serrare il manicotto di connessione «O» con una chiave dinamometrica alla coppia di serraggio «Md». Se l'alloggiamento «R» dispone di una filettatura interna, il manicotto di connessione «O» può essere montato direttamente. In assenza della filettatura, per esempio nel caso di elementi in lamiera sottile, è necessario utilizzare un controdado AGRO AG CEM «Q». La coppia di serraggio è identica per entrambe le esecuzioni.

Quando si monta il controdado AGRO AG CEM bisogna assicurarsi che quest'ultimo venga stretto alla coppia di serraggio con la contemporanea rotazione opposta del manicotto di connessione. Solo così sarà possibile rimuovere con i dentini la vernice o eventuali strati di ossidazione della lamiera.

| | |
|--|---|
| | <p align="center">Informazioni sull'uso del bloccaggio della filettatura</p> <p>Nel caso di impieghi in situazioni critiche a livello di vibrazioni, per accrescere la sicurezza è possibile utilizzare del Loctite 242. Per il montaggio senza il controdado AGRO AG CEM, il Loctite 242 viene applicato sulla filettatura di collegamento; se si utilizza il controdado, l'applicazione ha luogo su quest'ultimo.</p> <p>Vedi anche disegno 1X89.XX, allegati B1 e B2.</p> <p>Ulteriori informazioni figurano nella scheda tecnica del Loctite 242.</p> |
|--|---|

| | |
|--|---|
| | <p align="center">Informazione per la definizione dell'interfaccia</p> <p>Vedi anche disegno 1X89.XX, allegati B1 e B2.</p> |
|--|---|

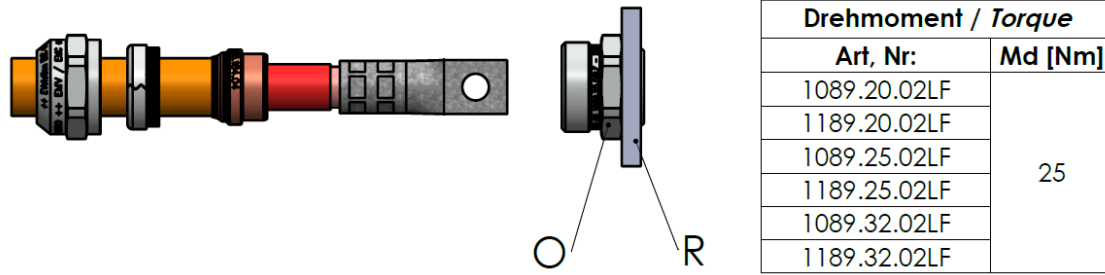


Figura 37 Montaggio il tubo di collegamento sull'alloggiamento

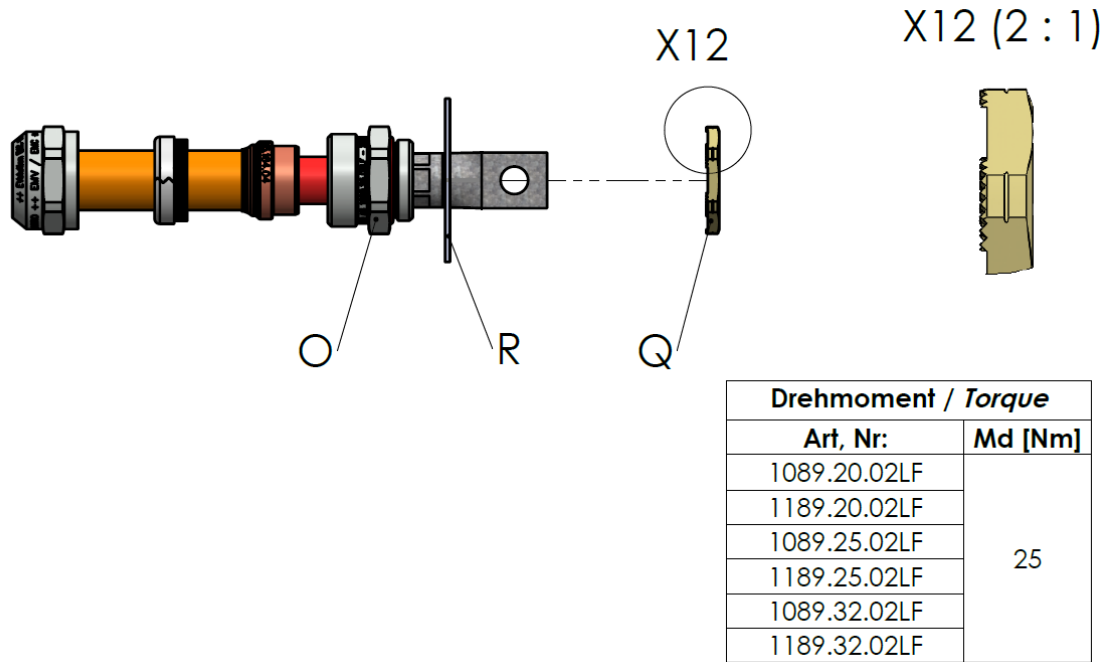


Figura 38 – Montaggio del manicotto di connessione su lamiera con controdado

6.2.17 Fase 16

Inserire il cavo «K» nel manicotto di connessione fino alla battuta.

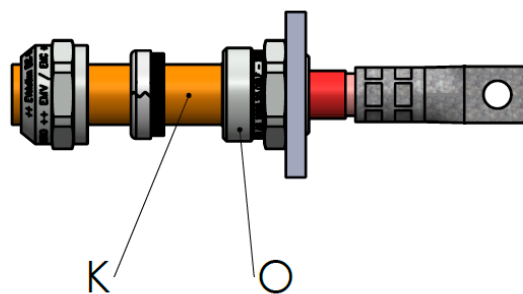


Figura 39 – Inserimento del cavo nel manicotto di connessione

6.2.18 Fase 17

Premere l'inserto di tenuta «B» nel manicotto di connessione «O» e orientare il capocorda nella posizione di montaggio.

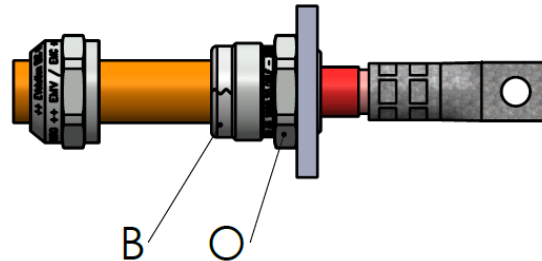


Figura 40 – L'inserto di tenuta viene premuto nel manicotto di connessione

6.2.19 Fase 18

Avvitare il dado di compressione «A» sul manicotto di connessione «O» fino alla battuta «P». La coppia tipica è 20 Nm. In ogni caso va avvitato sulla battuta "P". Prima di serrare il dado di compressione, è opportuno avvitare il capocorda sul collegamento elettrico.

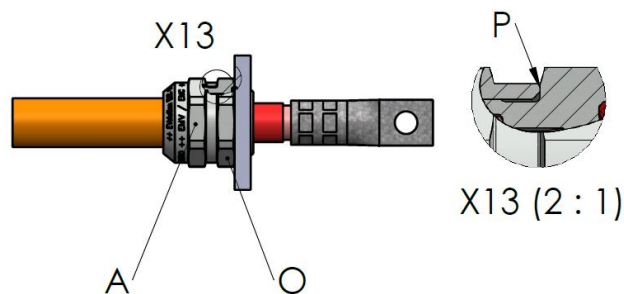


Figura 41 – Avvitare il dado di compressione



Informazioni sull'uso del bloccaggio della filettatura

Nel caso di impieghi in situazioni critiche a livello di vibrazioni, per accrescere la sicurezza è possibile utilizzare del Loctite 242. L'applicazione ha luogo sulla filettatura del dado di compressione.

Ulteriori informazioni figurano nella scheda tecnica del Loctite 242.

6.2.20 Fase 19

Alla conclusione del montaggio

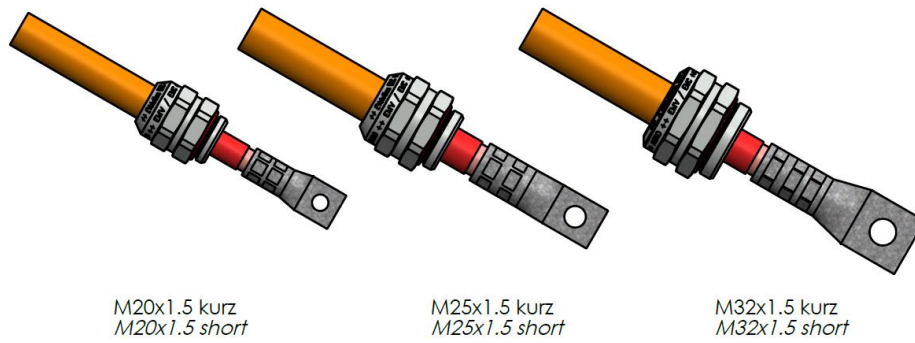



Figura 42 – Il pressacavo alla conclusione del montaggio

7 Manutenzione

7.1 Sostituzione dell'inserito di tenuta

In caso di danneggiamento, l'inserito di tenuta può essere sostituito sul cavo assemblato. A tale scopo non è necessario separare il contatto del conduttore interno nel capocorda. Si applicano le stesse norme di sicurezza del montaggio.

| | |
|---|---|
|  | <p style="text-align: center;">Attenzione!</p> <p style="text-align: center;">Dispositivo ad alta tensione.</p> <p>Regole di sicurezza:</p> <ol style="list-style-type: none">1. staccare la corrente;2. assicurare contro la riconnessione;3. verificare l'assenza di tensione;4. messa a terra e cortocircuito;5. coprire le componenti che potrebbero trovarsi sotto tensione. |
|---|---|

La procedura comporta l'allentamento del dado di compressione e l'estrazione dell'inserito di tenuta. Il nuovo inserto può quindi venire posato sul cavo. Si procede poi con le fasi di montaggio 17 e 18 conformemente alle presenti istruzioni.

8 Risoluzione dei problemi

| Problema | Soluzione / Verificare / Assistenza |
|---|--|
| Messaggio di errore dell'AXI PRESS for EVolution EMC. | I messaggi di errore dell'AXI PRESS for EVolution EMC sono catalogati nel manuale HE.19176 dell'utensile. |
| Il serraggio è asimmetrico. | Verificare se i due inserti di flangiatura presentano la medesima identificazione. |
| La guaina del cavo risulta danneggiata dopo il serraggio. | <ul style="list-style-type: none"> • Compatibilità del cavo non indicata → verificare nella tabella delle compatibilità • Verificare che per il serraggio siano stati usati gli inserti di flangiatura corretti → verificare nella tabella delle compatibilità • Utilizzo di manicotti di supporto e contatto non adatti → verificare nella tabella delle compatibilità |
| Il montaggio dei manicotti di supporto e contatto è possibile solo con uno sforzo importante. | <ul style="list-style-type: none"> • Compatibilità del cavo non indicata → verificare nella tabella delle compatibilità • Durante la preparazione il cavo è stato deformato e non è più tondo. Pressarlo per riportarlo alla forma originale. • Utilizzo di manicotti di supporto e contatto non adatti → verificare nella tabella delle compatibilità |
| I fili della schermatura sono visibili dopo il serraggio. | <ul style="list-style-type: none"> • La treccia di schermatura è stata esposta per un tratto eccessivo. → verificare la lunghezza del tratto esposto |
| Il capocorda non passa attraverso il pressacavo. | <ul style="list-style-type: none"> • Compatibilità del capocorda non indicata → verificare nella tabella delle compatibilità |
| Il pressacavo non è a tenuta stagna. | <ul style="list-style-type: none"> • Il dado di compressione non è stato serrato correttamente. • Il cavo non è compatibile con l'inserto di tenuta. → verificare nella tabella delle compatibilità |

9 Storico del documento

9.1 Storico delle revisioni

| Revisione | Data | Autore / Dipartimento | Modifiche |
|-----------|-----------|--------------------------|-------------------------------------|
| A | 28.4.2021 | Extern / Intern CHO | Traduzione dal tedesco all'italiano |
| | | | |

9.2 Revisioni

| Revisione | Data | Autore / Dipartimento | Capitolo verificato |
|-----------|------|--------------------------|---------------------|
| | | | |
| | | | |
| | | | |