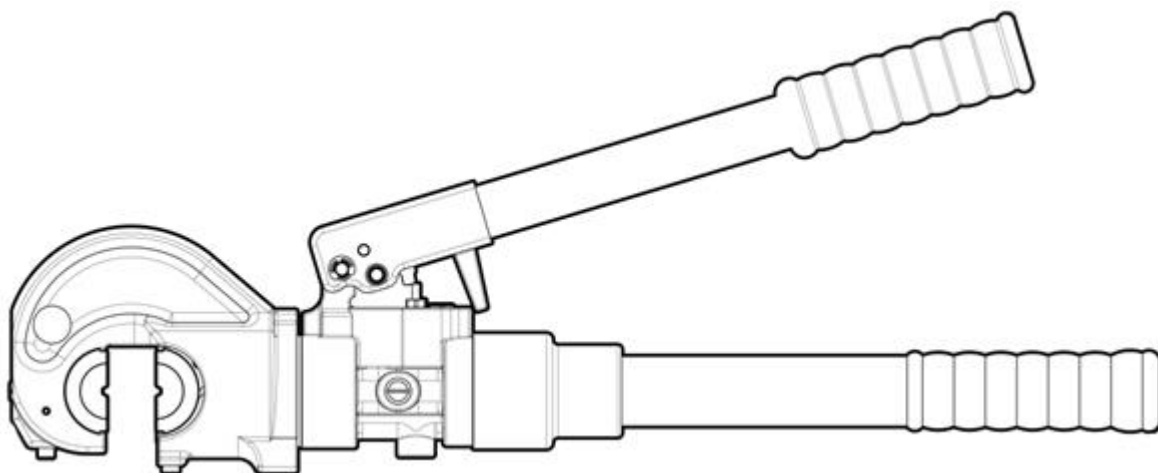


MANUALE D'UTILIZZO

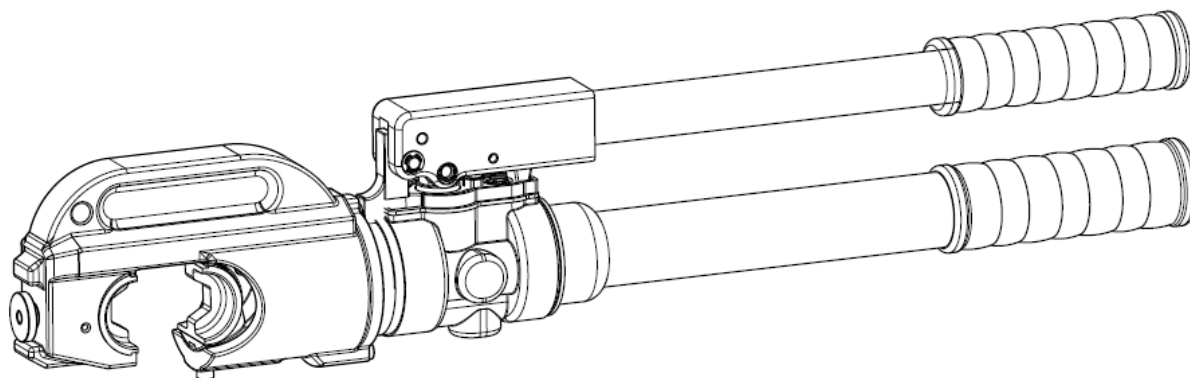
AGGRAFFATRICE

OLEODINAMICA MANUALE

184P E 184PL



184P



184PL

BM SPA

📍 Viale Milano 54/56 - 20089 Rozzano (MI) Italia

☎ (+39) 02.8923911 (r.a.)

☎ (+39) 02.8256873

✉ info@bm-group.com

www.bm-group.com

INDICE

1. AMBITO DI UTILIZZO DELL'AGGRAFFATRICE	2
2. CONTENUTO DELLA CONFEZIONE	2
3. PARTI DELL'AGGRAFFATRICE.....	3
4. SIMBOLI.....	4
5. AVVERTENZE PER LA SICUREZZA.....	5
5.1. AVVERTENZE PER L'AREA DI LAVORO	5
5.2. AVVERTENZE PER LA PROTEZIONE INDIVIDUALE.....	5
5.3. AVVERTENZE AGGIUNTIVE PER L'AGGRAFFATRICE	5
6. COME USARE L'AGGRAFFATRICE	7
A) SELEZIONARE LE MATRICI.....	7
B) SFILARE LE MATRICI EVENTUALMENTE PRESENTI.....	7
C) INSERIRE LE MATRICI SELEZIONATE.....	8
D) PREPARARE IL CAVO E IL TERMINALE PER L'AGGRAFFATURA.....	9
E) AGGRAFFARE	9
F) RITRARRE IL PISTONE (RIAPRIRE LE MATRICI).....	11
G) ESTRARRE IL TERMINALE AGGRAFFATO	11
7. MANUTENZIONE.....	12
8. STOCCAGGIO	12
9. INDIVIDUAZIONE E SOLUZIONE DEI GUASTI	13
10. SMALTIMENTO.....	13
11. DATI TECNICI.....	13
12. GARANZIA	14

1. AMBITO DI UTILIZZO DELL'AGGRAFFATRICE

L'aggraffatrice è progettata per aggraffare terminali elettrici. Il produttore non si assume alcuna responsabilità se l'utensile è utilizzato per altri fini.



ATTENZIONE!

Leggere tutte le avvertenze e le istruzioni di sicurezza. La mancata osservanza delle avvertenze e delle istruzioni di sicurezza può generare lesioni gravi. Conservare le avvertenze e le istruzioni di sicurezza per futuri riferimenti. L'utensile può essere dato ad altri utilizzatori solamente insieme al presente manuale.

2. CONTENUTO DELLA CONFEZIONE

- n° 1 valigetta plastica
- n° 1 aggraffatrice
- n° 1 manuale di utilizzo



In caso di parti mancanti o danneggiate, contattare il rivenditore

All'apertura della confezione:

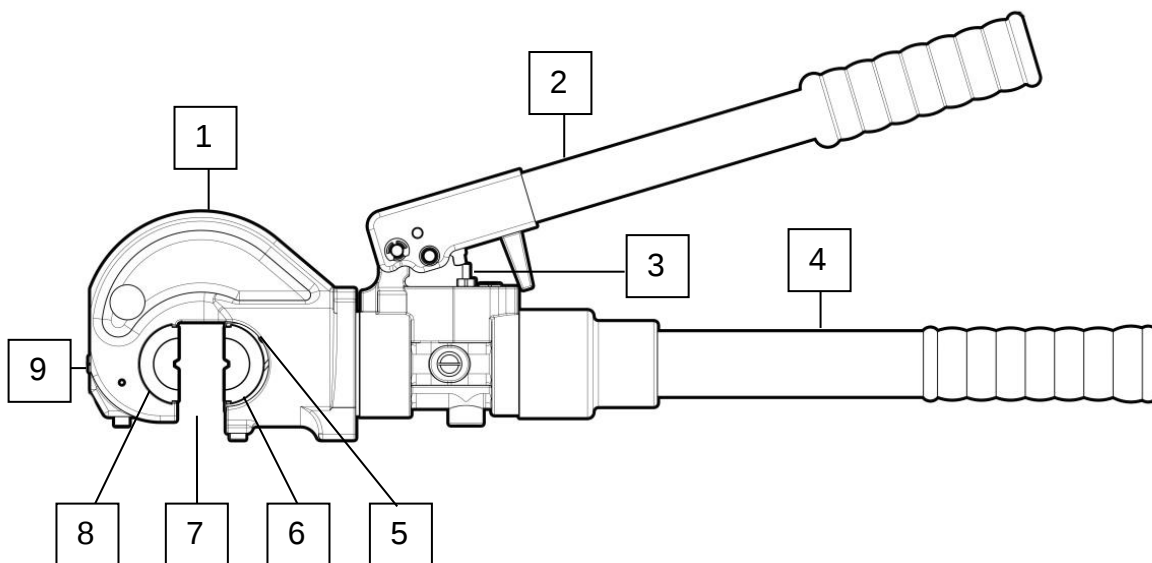
- Rimuovere tutti i materiali d'imballaggio;
- Eliminare parti ed inserti d'imballaggio (se in dotazione);
- Verificare che il contenuto della confezione sia completo;
- Conservare la confezione e tutto il materiale informativo fino al termine di vita dell'attrezzatura. Successivamente smaltirlo o riciclarlo presso un ente di smaltimento di rifiuti locale autorizzato;



ATTENZIONE!

I materiali di imballaggio non sono giocattoli. I bambini non devono giocare con i sacchetti di plastica. Pericolo di soffocamento.

3. PARTI DELL'AGGRAFFATRICE



- 1) Testata aggraffatrice ruotabile
- 2) Manico mobile e ruotabile
- 3) Pulsante per la ritrazione del pistone
- 4) Manico fisso
- 5) Pulsante di sblocco della matrice mobile
- 6) Matrice mobile (che avanza all'avanzamento del pistone)
- 7) Apertura della testata per l'inserimento del terminale
Nota: I modelli 184P e 184PL differiscono per la differente apertura della testata.
- 8) Matrice fissa (che rimane ferma sulla testata della aggraffatrice)
- 9) Pulsante di sblocco per la rimozione della matrice fissa

Note: in tutte le figure del manuale, i riferimenti non cambiano.

4. SIMBOLI

I seguenti simboli possono essere trovati nel manuale o sull'utensile:

	Leggere attentamente le istruzioni contenute nel manuale prima dell'uso.		Leggere attentamente le istruzioni contenute nel manuale prima dell'uso.
	Rischio di scossa Elettrica.		Non usare su cavi sotto tensione: rischio di scossa elettrica.
	Attenzione. Leggere attentamente le indicazioni e seguirle. Se non si seguono le indicazioni, la sicurezza o l'integrità dell'aggraffatrice sono compromesse.		Nota
	- Non appoggiare le dita nel profilo delle matrici. - Non infilare le dita nella testata dell'aggraffatrice quando le matrici sono in movimento. Le dita possono essere schiacciate in modo grave.		Indossare occhiali di protezione.
	Riciclare.		Non gettare nei rifiuti domestici. Smaltire o riciclare il prodotto presso centri autorizzati alla raccolta di apparecchiature elettriche.

5. AVVERTENZE PER LA SICUREZZA

Prestare attenzione a tutte le avvertenze di sicurezza per l'area di lavoro e la protezione individuale. Solo osservando tutte le tipologie di avvertenze è possibile minimizzare i rischi di infortuni.



ATTENZIONE!

Anche quando l'attrezzatura è utilizzata come prescritto non è possibile eliminare del tutto il rischio residuo.

5.1. Avvertenze per l'area di lavoro

- a) Mantenere l'area di lavoro pulita e ben illuminata (>500 lux). Aree disordinate e poco illuminate possono provocare incidenti;
- b) Tenere i bambini fuori dall'area di lavoro;

5.2. Avvertenze per la protezione individuale

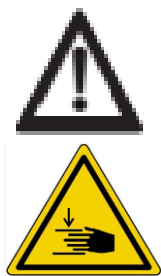
- a) Utilizzare attrezzature di sicurezza che siano idonee all'operazione da compiere. Indossare sempre protezioni per gli occhi. I dispositivi di sicurezza come indumenti, guanti, mascherine, scarpe antiscivolo di sicurezza, casco, riducono il rischio di lesioni personali;
- b) Non indossare abiti larghi o gioielli. Tenere i capelli, i vestiti e guanti lontani dall'utensile. Vestiti larghi, gioielli o capelli lunghi possono impigliarsi nelle parti in movimento;
- c) Utilizzare l'utensile con una postura idonea all'operazione da compiere. Tenere sempre i piedi ben saldi a terra per mantenere sotto controllo l'utensile;
- d) Mantenere la concentrazione sull'operazione che si sta eseguendo e utilizzare il buon senso nell'utilizzo dell'utensile;

5.3. Avvertenze specifiche per l'utilizzo dell'aggraffatrice

Le avvertenze per l'area di lavoro e per la protezione individuale espresse nei paragrafi precedenti, sono parte integranti delle avvertenze applicabili all'aggraffatrice. A queste si aggiungono le avvertenze specifiche per l'uso dell'aggraffatrice:

- a) L'aggraffatrice è progettata solo per aggraffare terminali elettrici. Se l'aggraffatrice è utilizzata per altri scopi, si possono generare pericoli e causare lesioni personali;
- b) Utilizzare solo le matrici indicate dal produttore per questa aggraffatrice: il fatto che matrici di altri produttori possano essere montate sull'aggraffatrice non garantisce l'uso in sicurezza. L'uso in sicurezza è garantito solo se si utilizzano le matrici indicate dal produttore e se si seguono tutte le prescrizioni di sicurezza;
- c) Le matrici devono essere utilizzate soltanto per lo scopo per cui sono state progettate. Per esempio, non piegare i terminali facendo leva sulle matrici;

- d) Non utilizzare matrici danneggiate. Prima di ogni utilizzo, controllare accuratamente se le matrici sono danneggiate. Se sono danneggiate, cambiarle;
- e) Indossare le protezioni indicate sull'aggraffatrice. Se non si usano occhiali protettivi, si rischiano danni agli occhi. Gli occhiali protettivi devono essere in grado di fermare schegge;
- f) Tenere le persone lontane dall'area di lavoro. Chiunque entri nell'area di lavoro deve indossare equipaggiamento protettivo personale;
- g) Non utilizzare l'aggraffatrice su conduttori elettrici sotto tensione: c'è il rischio di scosse elettriche;



ATTENZIONE!

- Non appoggiare le dita sulle matrici;
- Non infilare le dita nella testata dell'aggraffatrice quando le matrici sono in movimento. Le dita possono essere schiacciate in modo grave;

6. COME USARE L'AGGRAFFATRICE



ATTENZIONE!

Controllare che l'aggraffatrice non sia danneggiata. Prima di utilizzare l'aggraffatrice, controllare che tutte le parti funzionino correttamente. Controllare che le parti che si muovono non siano bloccate e che non siano danneggiate. Tutte le parti devono essere assemblate correttamente per garantire un utilizzo sicuro dell'attrezzatura. Ogni dispositivo di sicurezza, ogni tasto o qualsiasi altra parte danneggiata o difettosa deve essere riparata o sostituita da un centro autorizzato.

a) Selezionare le matrici

Questa aggraffatrice è compatibile con le matrici BM della serie 84. Selezionare le matrici BM nel modo seguente:

- Identificare il terminale da aggraffare.
Le tipologie di terminali BM che possono essere aggraffati sono i seguenti:
 - Terminali non isolati per conduttori in rame (Classe 1-2-5-6, DIN; Media Tensione, NFSC);
 - Terminali non isolati in alluminio e bimetallici per conduttori in alluminio;
 - Terminali preisolati;
 - Derivatori a C;
 - Terminali a bussola;
- Identificare la sezione del conduttore del cavo da aggraffare.
Sezioni comuni sono: 10, 16, 25, 35, 50, 70, 95, 120, 150, 185, 240, 300 e 400 mm²;
- Identificare il codice della matrice serie 84 sul catalogo BM o sulla scheda tecnica delle matrici, incrociando i dati relativi al tipo di terminale e alla sezione del conduttore;



ATTENZIONE!

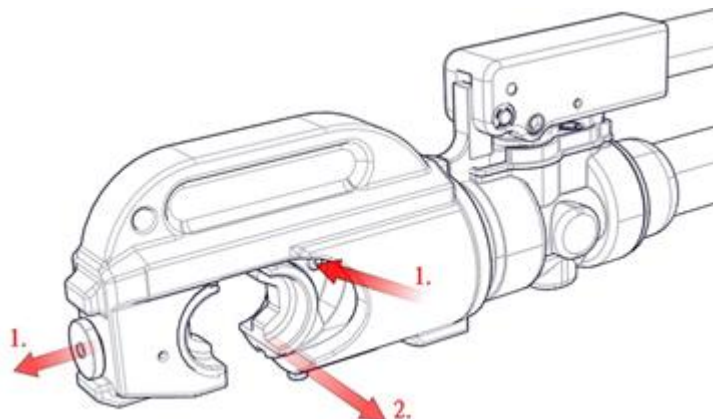
Se si utilizzano matrici e/o terminali di altri produttori, BM non garantisce la sicurezza dell'aggraffatura. La sicurezza dell'aggraffatura è assicurata solo se si utilizza l'intero sistema di aggraffatura BM (aggraffatrice, matrice e terminale) secondo la regola dell'arte.

b) Sfilare le matrici eventualmente presenti

Se sulla testata sono presenti delle matrici diverse da quelle selezionate:

- Premere il pulsante di sblocco (5) e sfilare la matrice mobile tirandola lungo le guide;

- Premere (su BM 184P) o tirare come in figura (su BM 184PL) il pulsante di sblocco (9) e sfilare la matrice fissa tirandola lungo le guide;



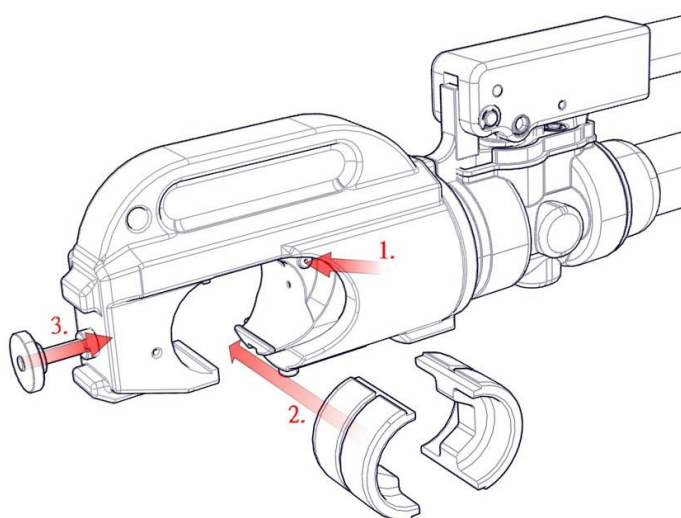
c) Inserire le matrici selezionate



ATTENZIONE!

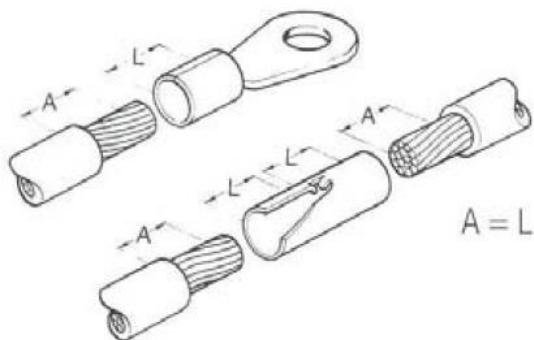
Essere sicuri di inserire le due parti delle matrici lungo le guide della testata. Non inserire le matrici con un angolo; ciò può causare lesioni personali o danni alla testata.

- Premere il pulsante di sblocco (5) e infilare la matrice mobile (6) lungo le guide sino a quando non rimane bloccata dalla sfera;
- Premere (su BM 184P, come in figura) o tirare (su BM 184PL) il pulsante di sblocco (9) e infilare la matrice fissa (8) lungo le guide sino a quando non rimane bloccata dalla sfera;



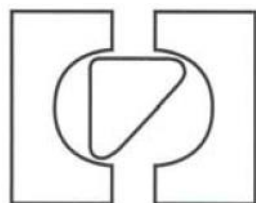
d) Preparare il cavo e il terminale per l'aggraffatura

- Sguainare il cavo senza tranciare o danneggiare i trefoli del conduttore. La lunghezza della spelatura deve essere pari alla lunghezza del colletto del capocorda o pari a metà della lunghezza del giunto, come indicato nella seguente figura:

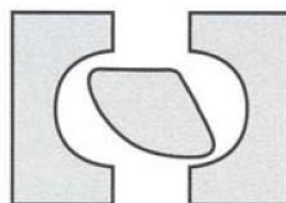


Sezione (mm ²)	Tolleranza spelatura A (mm)
0.5 ÷ 2.5	± 0.8
4 ÷ 6	± 1.2
10 ÷ 120	± 1.6
150 ÷ 400	± 3.2

- Nel caso di utilizzo di cavi settoriali è indispensabile eseguire una preventiva operazione di pre arrotondamento del conduttore come indicato nella seguente figura. Le operazioni per effettuare il pre arrotondamento sono simili alle operazioni di aggraffatura. Utilizzare il catalogo BM per identificare il codice del pre arrotondatore in funzione della sezione del conduttore.



90°



120°

- Introdurre il conduttore nel colletto del terminale per tutta la lunghezza della zona spelata;
- Verificare che non vi siano fuoriuscite dei trefoli.

e) Aggraffare



ATTENZIONE!

- **NON EFFETTUARE L'OPERAZIONE DI AGGRAFFATURA SENZA MATRICI. CIO' PUO' MANDARE IN BLOCCO LA PRESSA CAUSANDO UN DANNO IRREPARABILE.**
- Verificare che non ci siano crepe sulla testata o sulle matrici. Se sulla testata o sulle matrici è visibile una crepa, non utilizzare l'aggraffatrice. Se la crepa è sulla testata, inviarla ad centro autorizzato BM per la sostituzione della parte. Se è sulle matrici, sostituire le matrici.



ATTENZIONE!

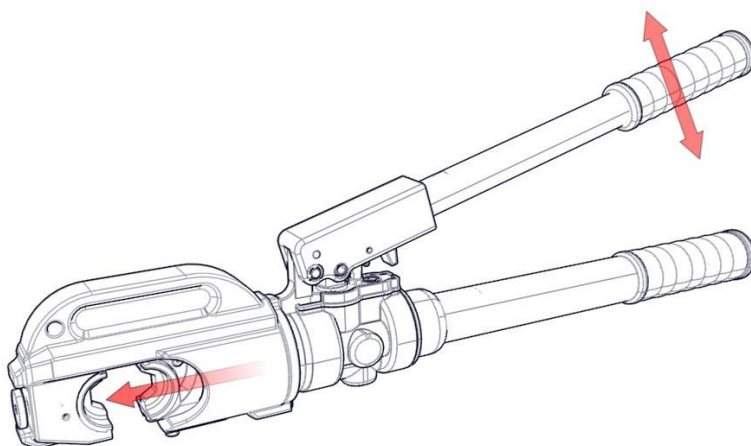
Le matrici comprimono con molta forza. Prestare attenzione che qualcun d'altro non metta le dita tra le matrici: pericolo di schiacciamento.



ATTENZIONE!

Non usare su cavi sotto tensione: rischio di scossa elettrica.

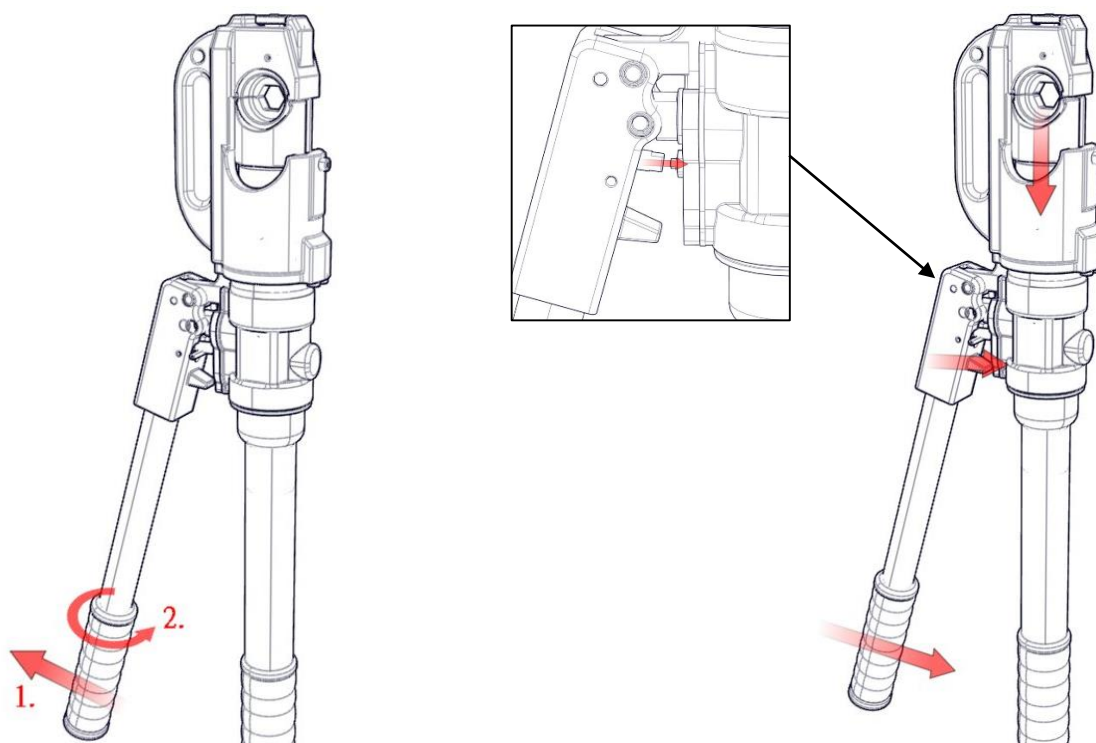
- Far passare il colletto del terminale per l'apertura della testata (7). Se l'apertura della testa della 184P non è sufficiente, utilizzare l'aggraffatrice 184PL che è dotata di un'apertura maggiore. Altrimenti, si possono provare le seguenti soluzioni alternative:
 - nel caso di capocorda, infilare il colletto del terminale tra le matrici dallo stesso lato di inserimento delle matrici. Una volta effettuato il posizionamento, infilare il conduttore nel colletto;
 - nel caso di giunti, procedere come spiegato nel punto precedente per la prima aggraffatura. Per la seconda aggraffatura, infilare l'estremità del cavo tra le matrici dal lato inserimento matrici e fare scorrere il cavo sino ad arrivare a posizionare il giunto tra le matrici. Ovviamente tale operazione è ragionevole nel caso di cavi di ridotte lunghezze. Per cavi più lunghi non resta che optare per la pressa 184PL;
- Agire sul manico mobile (2) alternando movimenti di apertura e chiusura (movimenti di avvicinamento e allontanamento dal manico mobile (2) al manico fisso (4)). Ad ogni movimento di chiusura, la matrice mobile (6) avanza verso la matrice fissa (8). Continuare tali movimenti sino a quando nel movimento di chiusura non si avverte un repentino abbassamento della forza richiesta. Ciò significa che si è arrivati alla compressione necessaria per avere una buona aggraffatura;



f) Ritrarre il pistone (riaprire le matrici)

- Posizionare il manico mobile (4) a mezza apertura;
- Ruotare il manico mobile in senso orario sino al punto di fermo;
- Portare il manico mobile (2) in chiusura e attendere la riapertura delle matrici.

Nota: Con la rotazione e la chiusura del manico mobile (2), il perno presente sul manico agisce sul pulsante di sblocco (3) presente sul corpo della pressa.



g) Estrarre il terminale aggraffato

- Se necessario, fare un'altra aggraffatura in un altro punto del terminale seguendo la stessa procedura;
- Estrarre infine il terminale aggraffato;

7. MANUTENZIONE

- L'aggraffatrice è stata progettata per funzionare per un lungo periodo di tempo con una minima manutenzione. Durante la manutenzione presso un centro di assistenza autorizzato, la forza d'aggraffatura viene calibrata;
- Si consiglia di pulire l'aggraffatrice alla fine di ogni utilizzo. Pulire l'utensile con una spazzola morbida o un panno asciutto. Non utilizzare detergenti o solventi che possono intaccare le parti in plastica. Assicurarsi che l'acqua non penetri nell'apparecchio;



ATTENZIONE! Non lasciare che liquidi per freni, benzina, prodotti a base di petrolio, oli etc. entrino in contatto con parti in plastica; tali composti contengono sostanze chimiche che possono danneggiare o indebolire le parti in plastica.

- Utilizzare esclusivamente accessori e ricambi raccomandati dal produttore;
- In caso di guasto, non cercare di riparare l'utensile da soli, ma spedirlo presso un centro di assistenza autorizzato;



ATTENZIONE! Tutte le riparazioni devono essere eseguite con parti originali presso un centro di assistenza autorizzato. In caso contrario, lo strumento può diventare pericoloso per l'operatore e la garanzia non è più valida.

8. STOCCAGGIO

Conservare l'aggraffatrice all'interno della valigetta plastica e in un ambiente asciutto, pulito, al riparo da gelo e fuori dalla portata dei bambini.

9. INDIVIDUAZIONE E SOLUZIONE DEI GUASTI

SINTOMO	PROBLEMA	SOLUZIONE
Il pistone non avanza	1. Inceppamento meccanico del pistone (ad esempio per caduta); 2. Rottura del corpo dell'aggraffatrice; 3. Mancanza di olio;	1. Inviare la pressa al servizio di manutenzione BM; 2. Inviare la pressa al servizio di manutenzione BM; 3. Inviare la pressa al servizio di manutenzione BM;
La matrice arriva in battuta sul terminale ma non aggraffa	1. Probabile rottura della valvola di massima;	1. Inviare la pressa al servizio di manutenzione BM per la sostituzione della valvola;
L'aggraffatura non è di buona qualità	1. Non si stanno utilizzando matrici BM; 2. Non si stanno utilizzando terminali BM; 3. La matrice non è stata selezionata correttamente; 4. Matrici consumate; 5. La riapertura avviene ad una pressione minore di 120 kN;	1. Utilizzare solo matrici BM della serie 84; 2. Utilizzare solo terminali BM; 3. Utilizzare il catalogo BM per identificare la matrice idonea al terminale da aggraffare; 4. Sostituire le matrici; 5. Inviare la pressa al servizio di manutenzione BM per la sostituzione delle guarnizioni e per la taratura della valvola di massima;

10. SMALTIMENTO

A fine vita, non gettare l'aggraffatrice nei rifiuti domestici, ma smaltirla in un modo sicuro per l'ambiente. L'apparecchiatura non deve essere smaltita insieme ai rifiuti domestici. Smaltire l'aggraffatrice presso impianti di raccolta autorizzati allo smaltimento di tali prodotti in conformità alle disposizioni delle autorità locali.

11. DATI TECNICI

	184P	184PL
Peso dell'aggraffatrice [kg]:	6, 3	8,2
Lunghezza [mm]:	580	640
Larghezza [mm]:	210	170
Altezza [mm]:	72	77
Forza [kN]:	120 kN	120 kN
Sezioni conduttori per aggraffatura esagonale:	10 ÷ 400 mm ²	10 ÷ 400 mm ²
Apertura testa [mm]:	25	42
Serie matrici compatibili:	Serie 84	Serie 84

12. GARANZIA



Le attrezzature oleodinamiche hanno dei sigilli antimanomissione. La garanzia è valida solo se i sigilli non sono stati rimossi. Eventuali riparazioni effettuate da BM sui dispositivi con i sigilli rimossi verranno addebitate al cliente anche durante il periodo coperto dalla garanzia.

L'utilizzo del prodotto implica l'accettazione delle condizioni di garanzia sotto riportate:

Condizioni di garanzia:

1. Le attrezzature oleodinamiche BM, fatte salve le eccezioni riportate di seguito, sono coperte da garanzia per un periodo di 1 anno dalla data di acquisto, per difetti di materiale e / o lavorazione. BM, a sua discrezione, ripara o sostituisce qualsiasi attrezzatura o parte dell'attrezzatura o accessori che risultano difettosi durante il periodo di assistenza presso un centro autorizzato BM;
2. Le riparazioni possono essere eseguite solo presso centri autorizzati BM. Per qualsiasi informazione, contattare BM;
3. Per beneficiare della garanzia, il cliente deve fornire indicazioni a BM sul difetto riscontrato sull'attrezzatura e/o nell'utilizzo. Alla richiesta di intervento in garanzia, è richiesto inoltre di fornire la fattura comprovante l'acquisto dell'attrezzatura;
4. L'accettazione della garanzia non prolunga il periodo di garanzia e non è l'inizio di un nuovo periodo di garanzia anche se l'attrezzatura viene sostituita;
5. Un reclamo in garanzia non consente di differire parzialmente o totalmente il pagamento dell'attrezzatura;
6. Le parti e i componenti sostituiti durante il periodo di garanzia appartengono a BM;
7. L'attrezzatura deve essere restituita non smontata e pulita, senza matrici, nella sua confezione originale e con copia della fattura di acquisto;
8. I costi di spedizione per inviare l'attrezzatura coperta da garanzia presso un centro autorizzato BM sono a carico del cliente. I costi di spedizione per inviare l'attrezzatura al cliente dopo l'assistenza in garanzia sono a carico di BM;

Decadenza dalla garanzia:

1. DOCUMENTI

La documentazione che dimostra l'acquisto dell'attrezzatura deve essere conservata come prova della data di acquisto. BM si riserva il diritto di rifiutare l'applicazione della garanzia se i dati relativi all'acquisto non possono essere verificati;

2. COSTI DI TRASPORTO

I costi di trasporto per qualsiasi parte o parti che non sono approvati per l'applicazione della garanzia saranno a carico del cliente;

3. RIPARAZIONI, ALTERAZIONI, MODIFICHE

La garanzia decade se l'attrezzatura o qualsiasi parte viene modificata, manomessa o riparata al di fuori dei centri autorizzati BM;

4. NORMALE USURA

La garanzia non copre da guasti o difetti di prestazioni attribuibili a parti soggette a normale usura come bussole, perni, piastre, molle, guarnizioni;

5. MATRICI

Le matrici sono parti soggette a normale usura;

6. MOVIMENTAZIONE E STOCCAGGIO

I danni causati da stoccaggio improprio o errata movimentazione merci non sono coperti dalla garanzia;

7. UTILIZZO IMPROPRIO

Eventuali guasti o mancanze di prestazioni imputabili al mancato rispetto delle linee guida e/o delle procedure del presente manuale non sono coperti dalla garanzia;

8. MANUTENZIONE:

Qualsiasi guasto o difetto di prestazioni attribuibile alla mancata manutenzione dell'attrezzatura indicata nel presente manuale non è coperto dalla garanzia;

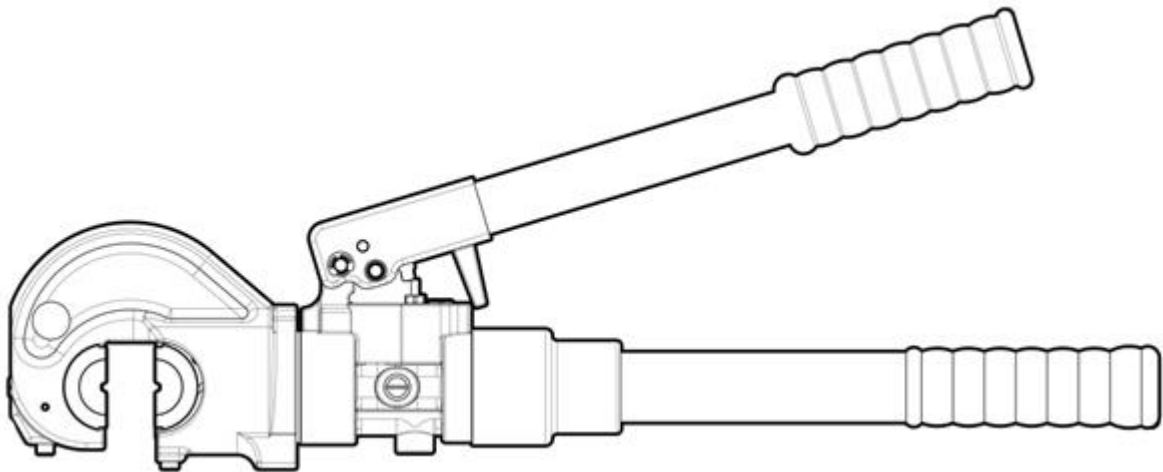
9. UTILIZZO DIVERSO

Eventuali guasti o mancanze di prestazioni dell'attrezzatura attribuibili ad un utilizzo in un ambito diverso da quello per cui è stato progettato non sono coperti dalla garanzia.

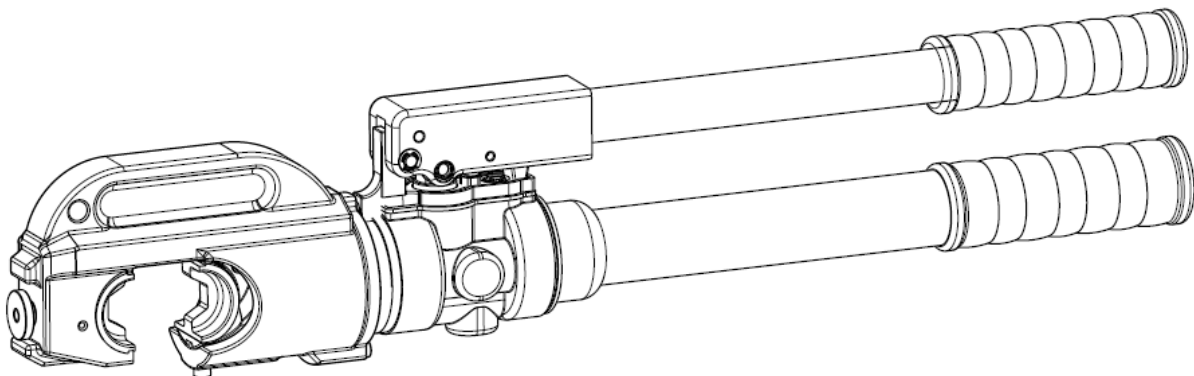
Numero di serie	Data di vendita all'utilizzatore finale	Numero di fattura dell'utilizzatore finale

184P E 184PL

MANUAL HYDRAULIC CRIMPING TOOL



184P



184PL

BM SPA

📍 Viale Milano 54/56 - 20089 Rozzano (MI) Italia

☎ (+39) 02.8923911 (r.a.)

☎ (+39) 02.8256873

✉ info@bm-group.com

www.bm-group.com

INDEX

1. CRIMPING TOOL APPLICATION	2
2. PACKAGE CONTENTS.....	2
3. CRIMPING TOOL PARTS	3
4. SYMBOLS	4
5. SAFETY PRECAUTIONS	5
5.1. AVVERTENZE PER L'AREA DI LAVORO	5
5.2. PERSONAL PROTECTION PRECAUTIONS.....	5
5.3. CRIMPING TOOL ADDITIONAL PRECAUTIONS	5
6. HOW TO USE THE CRIMPING TOOL.....	7
A) SELECT THE DIES.....	7
B) REMOVE THE PREVIOUS DIES	7
C) MOUNT THE SELECTED DIES.....	8
D) PREPARE THE CABLE AND TERMINAL FOR CRIMPING	8
E) CRIMP.....	9
F) RETRACT THE PISTON (REOPEN THE DIES).....	11
G) EXTRACT THE CRIMPED TERMINAL	11
7. MAINTENANCE.....	12
8. STORAGE	12
9. TROUBLESHOOTING.....	13
10. DISPOSAL.....	13
11. SPECIFICATIONS.....	13
12. WARRANTY	14

1. CRIMPING TOOL APPLICATION

The device is designed to crimp terminals. Manufacturer assumes no responsibility if the device is used for other purposes.



WARNING!

Read all safety notes and instructions. Failure to follow warnings and safety instructions can result in electric shock and serious injury. Keep the warnings and safety instructions for future reference. The tool can be given to other users only with this manual.

2. PACKAGE CONTENTS

- n° 1 plastic carrying case
- n° 1 crimping tool
- n° 1 operating instruction manual



If any part is missing or damaged, please contact your dealer.

When opening the package:

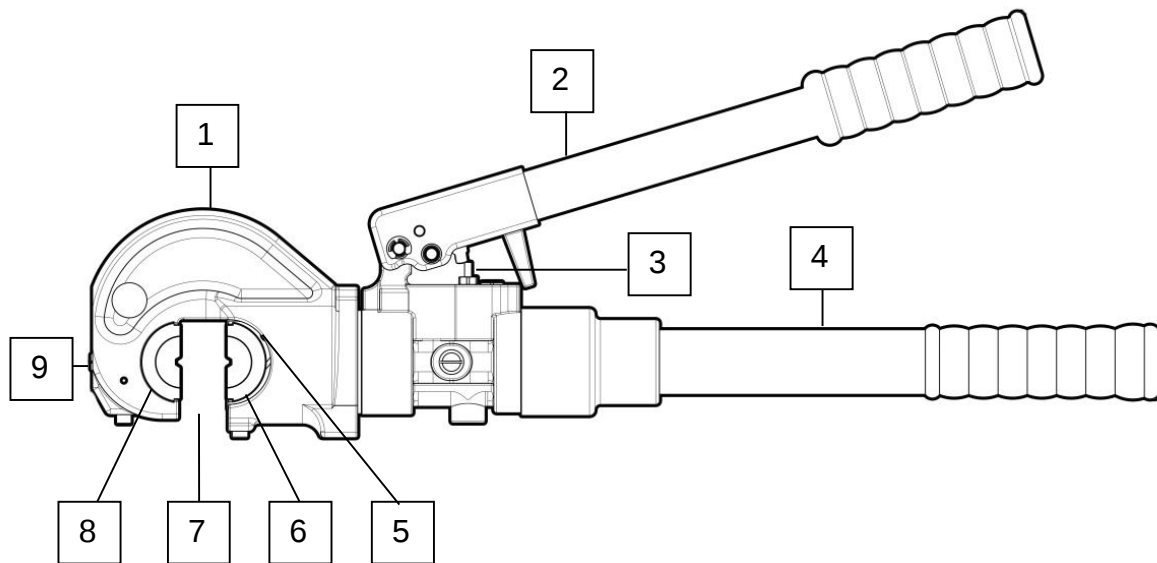
- Remove all packaging materials;
- Remove remaining packaging and packing inserts (if supplied);
- Check that the package contents are complete;
- Keep the packaging and all the information until the end of the tool life. Subsequently dispose it or recycle it at an authorized local waste disposal facility.



WARNING!

Packaging materials are not toys. Children must not play with plastic bags. Danger of suffocation.

3. CRIMPING TOOL PARTS



- 1) Rotatable crimping head
- 2) Movable and rotatable handle
- 3) Push button for piston retraction
- 4) Fixed handle
- 5) Release button for moving die
- 6) Moving die (die that moves when the piston goes forward)
- 7) Opening of the head for the insertion of the terminal
 Note: The 184P and 184PL models differ in the different opening of the head.
- 8) Fixed die (die that doesn't move when the piston goes forward)
- 9) Release button for fixed die

Notes: in all figures in the manual, the references do not change.

4. SYMBOLS

The following symbols can be found into the manual or on the crimping tool:

	Read carefully the instructions reported inside the manual before use.		Read carefully the instructions reported inside the manual before use.
	Electrical shock risk.		Do not use on live cables: electrical shock risk.
	Warning. Read carefully the indications and follow them. If the indications are not followed, safety is compromised.		Note
	- Do not slide your fingers in the dies profile. - Do not put your fingers in the head of the hydraulic crimping tool when the dies are moving. Your fingers could be pinched very severely.		Wear protective goggles.
	Recycle.		Do not throw in household waste. Dispose of or recycle the product at authorized centers for the collection of electrical equipment.

5. SAFETY PRECAUTIONS

Pay particular attention to all safety precautions for work area and personal protection. Only by observing all these types of precautions it is possible to minimize the risk of accidents and electric shocks.



WARNING!

Even when the tool is used following all the safety precautions, it is not possible to completely eliminate the residual risk.

5.1. Safety work area precautions

- a) Keep the working area clean and well lighted up (> 500 lux). Disordered and bad lighted up area can cause accidents;
- b) Keep children out of the work area;

5.2. Personal protection precautions

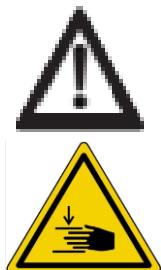
- a) Use safety equipment that is suitable for the operation to be carried out. Safety devices such as clothing, gloves, masks, safety anti-slip shoes, helmet reduce the risk of personal injury;
- b) Do not wear large clothes or jewels. Keep your hair, clothing and gloves away from the tool. Wide dresses, jewels or long hair can get caught in moving parts;
- c) Use the tool with a posture suitable for the task to be performed. Always keep your feet firmly on the floor. This allows you to always control the tool;
- d) Keep the concentration on the operation you are doing and use the common sense in using the tool;

5.3. Crimping tool additional precautions

Precautions for work area and personal protection and tool usage reported in the preceding paragraphs are precautions applicable to the crimping tool. Add to these the specific warnings for the use of crimping tool:

- a) This crimping tool is designed only to crimp. If the crimping tool is used for other operations, it can create dangers and cause personal injury;
- b) Use only the dies indicated by the manufacturer for this crimping tool: even if dies of other manufacturers can be mounted on this crimping tool, safe use is not guaranteed. Safe use is guaranteed only using the dies indicated by the manufacturer and following all the safety requirements;
- c) Dies must be used only for the purpose for which they were designed. For example, do not try to bend the terminals by levering the dies;
- d) Do not use damaged dies. Before each use, carefully check if dies are damaged. If damaged, change them;
- e) Wear suitable protections for using the device. If you are not wearing protective goggles, you may damage your eyes;

- f) Keep people away from the work area. Anyone entering the work area must wear personal protective equipment;
- g) Do not use the crimping tool on powered lines: there is a risk of electric shock;



WARNING!

- Do not slide your fingers in the dies profile;
- Do not put your fingers in the head of the crimping tool when the dies are moving. Your fingers could be pinched very severely;

6. HOW TO USE THE CRIMPING TOOL



WARNING!

Check whether the crimping tool is damaged. Before using the crimping tool, always carefully check that parts work right. Check that moving parts work right: they must not be stuck and no parts must be damaged. All the components must be assembled correctly to guarantee the crimping tools safe operation. Every safety device, every switch and every other damaged or defective part must be repaired or replaced appropriately by a qualified technician.

a) Select the dies

This crimping tool is compatible with Series 84 BM dies. Select BM dies as follows:

- Identify the BM terminal type to be crimped.
BM terminal types are the following:
 - Uninsulated terminals for copper conductors (Class 1-2-5-6, DIN, Medium Voltage, NFSC);
 - Uninsulated aluminum and bimetallic terminals for aluminum conductors;
 - Insulated terminals;
 - C shunts;
 - End-sleeves terminals;
- Identify the conductor section of the cable to be crimped.
Common conductor section are: 10, 16, 25, 35, 50, 70, 95, 120, 150, 185, 240, 300 and 400 mm²;
- Identify the code of the 84 series die in the BM catalog or on the technical data sheet of the dies, crossing the data relating to the type of terminal and the conductor section;



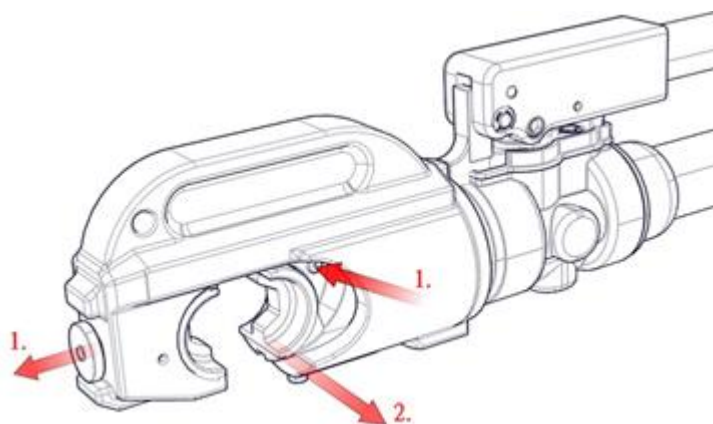
WARNING!

BM does not guarantee the safety of the crimped terminal if dies and/or terminals from other manufacturers are used. The safety of the crimped terminal is ensured only if the whole BM crimping system is used (crimping tool, die and terminal) according to the rule of the art.

b) Remove the previous dies

If there are dies other than those selected on the header:

- Press the release button (5) and remove the mobile die by pulling it along the guides;
- Press (on BM 184P) or pull as shown in the figure (on BM 184PL) the release button (9) and remove the fixed die by pulling it along the guides;



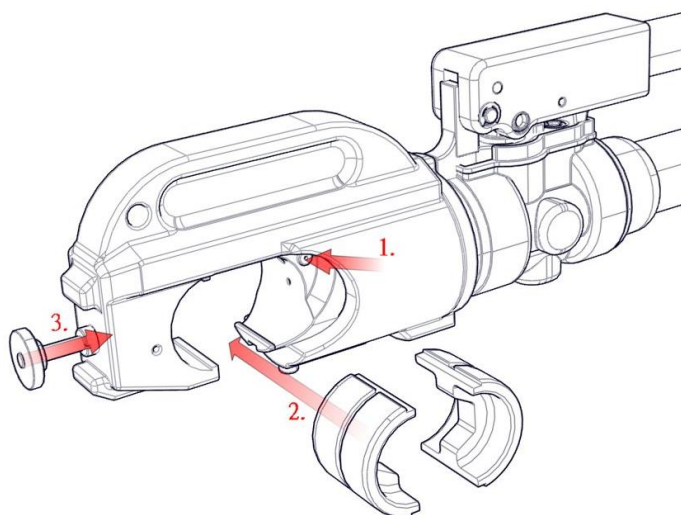
c) Mount the selected dies



WARNING!

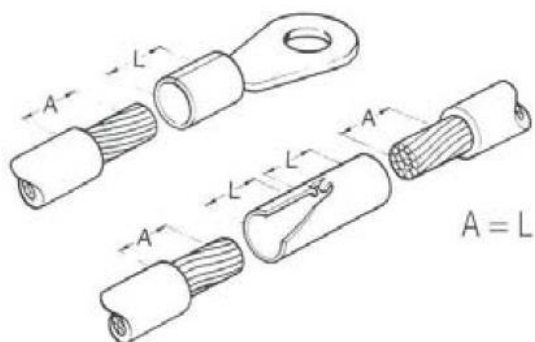
Make sure to insert the two parts of the dies straight along the head rails. Do not insert the dies with an angle; this could cause serious personal injury or damage to the head.

- Press the release button (5) and insert the mobile die (6) along the guides until it is blocked by the ball;
- Press (on BM 184P just as in the figure) or pull (on BM 184PL) the release button (9) and insert the fixed die (8) along the guides until it is blocked by the ball;



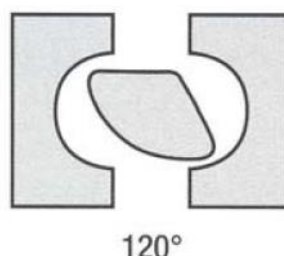
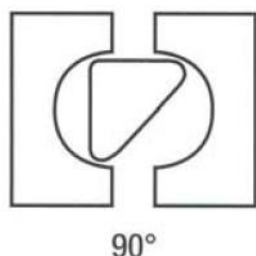
d) Prepare the cable and terminal for crimping

- Strip the cable without cutting or damaging the conductor strands. The length of the stripping must be equal to the length of barrel or equal to half the length of the joint, as shown in the following figure:



Section (mm ²)	Tolerance stripping A (mm)
0.5 ÷ 2.5	± 0.8
4 ÷ 6	± 1.2
10 ÷ 120	± 1.6
150 ÷ 400	± 3.2

- In the case of using sectorial cables, it is essential to carry out a preventive pre-rounding operation of the conductor as indicated in the following figure. The operations to perform the pre-rounding are similar to the crimping operations. Use the BM catalogue to identify the pre-rounder code according to the conductor section.



- Insert the conductor into the barrel along the entire length of the stripped area;
- Check that there are no strands coming out.

e) Crimp



ATTENTION!

- **DO NOT PERFORM THE CRIMPING OPERATION WITHOUT DIES. THIS CAN BLOCK THE CRIMPING TOOL CAUSING IRREPARABLE DAMAGE.**
- Verify that there is no crack on the crimping head. If a crack is visible on the crimping head, do not use the crimping tool and send it to the after-sales service to change the head unit.



ATTENTION!

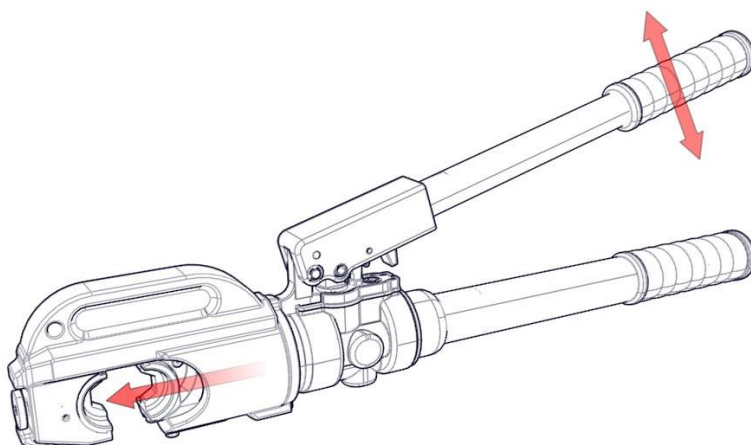
The dies tighten very tightly. Pay attention that someone else does not put their fingers between the dies: danger of crushing.



ATTENTION!

Do not use on live cables: electrical shock risk.

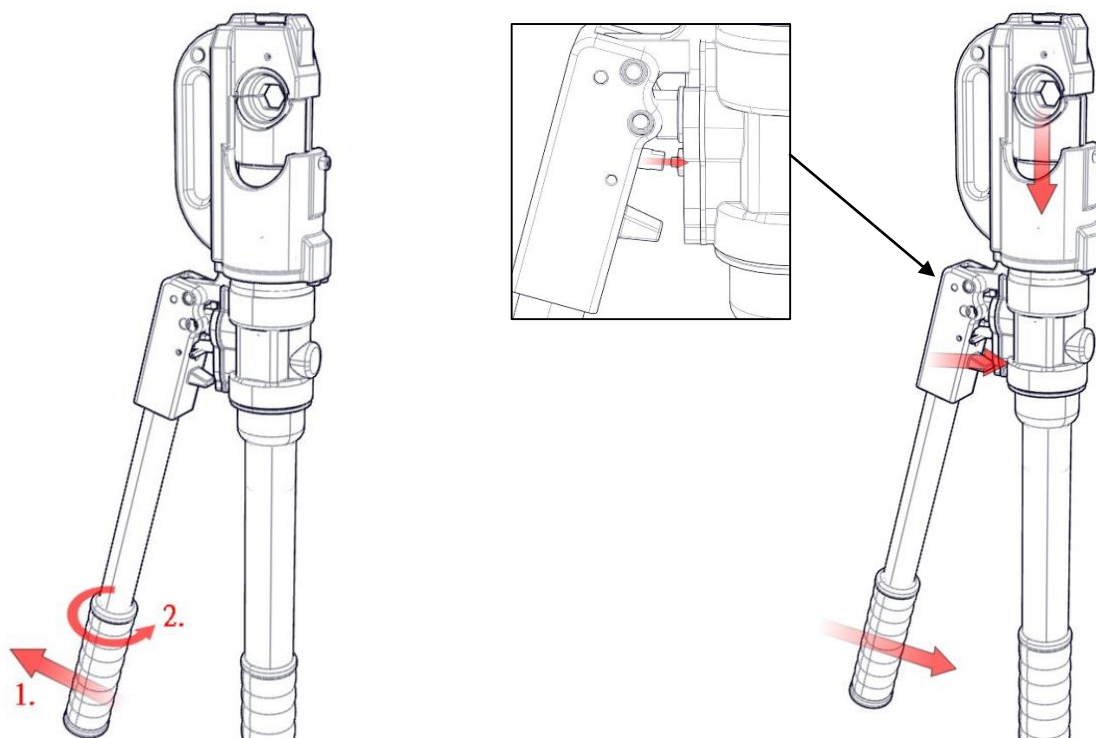
- Pass the barrel of the terminal through the open of the head (7). If the opening of the 184P head is not enough, use the tool 184PL that is equipped with a larger opening. Otherwise, you can try the following workarounds:
 - in the case of cable lug, insert the barrel of the terminal between the dies on the same insertion side as the dies. Once positioned, insert the conductor into the barrel;
 - in the case of joints, proceed as explained in the previous point for the first crimping. For the second crimping, insert the end of the cable between the dies from the die insertion side and slide the cable until the joint is positioned between the dies. Obviously this operation is reasonable if cables are not very long. For longer cables the use of 184PL tool is mandatory;
- Act on the mobile handle (2) alternating opening and closing movements (movements of approaching and moving away from the mobile handle (2) to the fixed handle (4)). At each closing movement, the mobile die (6) advances towards the fixed die (8). Go on with these movements until a sudden drop in the required force is felt in the closing movement. This means that the compression necessary to have a good crimp has been obtained;



f) Retract the piston (reopen the dies)

- Position the mobile handle (4) halfway open;
- Rotate the mobile handle clockwise until it stops;
- Close the mobile handle (2) and wait for the dies to reopen.

Note: With the rotation and closing of the mobile handle (2), the pin on the handle acts on the release button (3) on the press body.



g) Extract the crimped terminal

- If necessary, make another crimping in another point of the barrel following the same procedure;
- Finally extract the crimped terminal;

7. MAINTENANCE

- The crimping tool has been designed to operate for a long period with a minimal maintenance. During the maintenance, the crimping force is calibrated;
- Clean the crimping tool whenever it is used. Clean the tool with a soft brush or a dry cloth. Do not use cleanings soaps or solvents that may damage plastic parts. Make sure the water does not go inside the tool;



WARNING!

Do not leave brake fluids, gasoline, petroleum products, penetrating oils etc. come in contact with plastic parts; these compounds contain chemicals that can damage, weaken or destroy plastic.

- Use only accessories and spare parts recommended by the manufacturer;
- In case of a failure, do not attempt to repair the tool yourself, but bring it to authorized personnel;



WARNING!

All repairs must be undertaken by qualified professionals with original spare part. If not, the tool may be dangerous for the user and warranty is invalidated.

8. STORAGE

Store the crimping tool inside the plastic carrying case and in a dry, frost-free and clean environment, out of reach of children.

9. TROUBLESHOOTING

TROUBLE	PROBLEM	SOLUTION
The piston does not move forward	1. Mechanical jamming of the piston (for example by falling); 2. Breakage of the body; 3. Lack of oil;	1. Send crimping tool press to the BM maintenance service; 2. Send crimping tool press to the BM maintenance service; 3. Send crimping tool press to the BM maintenance service;
The die reaches the terminal but it does not crimp	1. Probable breakage of the relief valve;	1. Send the crimping tool to the BM maintenance service for valve replacement;
Crimp is not of good quality	1. BM dies are not being used; 2. BM terminals are not being used; 3. The die was not selected in the right way; 4. Worn dies; 5. Reopening occurs at a pressure of less than 120 kN;	1. Use only BM dies of the 84 series; 2. Use only BM terminals; 3. Use the BM catalogue to identify the suitable die for the terminal to be crimped; 4. Replace the dies; 5. Send the press to the BM maintenance service to replace the seals and to calibrate the pressure relief valve;

10. DISPOSAL

At the end of life, do not throw the crimping tool into household trash, but dispose of them in a safe way for the environment. Dispose of crimping tool at authorized collection facilities in accordance with local authority regulations;

11. SPECIFICATIONS

	184P	184PL
Crimping tool weight [kg]:	6, 3	8,2
Length [mm]:	580	640
Width [mm]:	210	170
Height [mm]:	72	77
Force [kN]:	120 kN	120 kN
Conductor sections for hex crimp:	10 ÷ 400 mm ²	10 ÷ 400 mm ²
Head opening [mm]:	25	42
Compatible die series:	Series 84	Series 84

12. WARRANTY



Devices have anti-opening seals. The warranty is valid only if the seals have not been removed. Any repairs carried out by BM on devices with the seals removed will be charged to the customer even during the period of time covered by the warranty.

Use of the product implies acceptance of the following warranty conditions:

Warranty conditions:

1. BM hydraulic tools, subject to the exceptions contained below, are warranted for a period of 1 year from the shipping date from BM, to be free of defects in material and/or workmanship at the time of delivery. BM, at its option, repair or replace any tool or part of a tool, or new part, which is found defective upon examination by BM authorized services
2. Repairs can only be carried out by BM authorized personnel. For any information contact BM;
3. To benefit from warranty, customer has to inform BM about the defects of the equipment in material and/or workmanship. It is also requested to supply with the warranty claim the invoice which proves the purchase of the tool;
4. Warranty right acceptance doesn't extend the warranty period and it isn't the beginning of a new warranty period even if the device is replaced;
5. Parts and components replaced during the warranty period belong to BM;
6. The hydraulic tool must be returned not disassembled and cleaned, without dies in its original packaging with copy of the purchase invoice
7. Shipping costs for warranty assistance to BM are a customer charge. Shipping costs after warranty assistance to the customer are BM charge;

Exception from warranty:

1. DOCUMENT
Documentation which proves the sale/purchase of the tool must be kept as evidence of the purchase date. BM reserves the right to refuse the warranty application if purchase data can't be verified;
2. FREIGHT COSTS
Freight costs for any part or parts which are not approved for warranty assistance will be charged to the customer;
3. REPAIRS, ALTERATIONS, MODIFICATIONS
Warranty is refused if alterations, modifications and repairs are carried out of BM authorized services;
4. NORMAL WEAR OUT

Warranty doesn't cover any failure or performance deficiency due to normal wear out such as tool bushings, retaining pins, wear plates, springs, seals, guiding rings;

5. DIES

Dies are parts subjected to normal wear out;

6. FREIGHT DAMAGE

Damage caused by improper storage or freight handling are out of the warranty;

7. IMPROPER OPERATION

Warranty doesn't cover any failure or performance deficiency due to a failure to follow the guidelines and/or procedures as outlined in the tool's operation instruction manual;

8. MAINTENANCE

Warranty doesn't cover any failure or performance deficiency attributable to not maintaining the tool in good operating condition as outlined in the tool's operating instruction manual;

9. MIS-APPLICATION

Any failure or performance deficiency attributable to a usage of products for which they were not originally designed is out of warranty.

Serial number	Date of sale to the end-user	End-user number of sale receipt/invoice