

Concetto di crimpatura

La connessione crimpata è un collegamento irreversibile tra uno o due conduttori ed un contatto a crimpare. Si ottiene con deformazione per compressione (formatura a freddo) e conseguente rimodellamento del piedino o fusto di crimpatura del contatto. Una buona connessione crimpata è assicurata da una combinazione adeguata tra le matrici di crimpatura, il fusto di crimpatura dei contatti (da cui deriva il contatto crimpato) e la sezione trasversale del conduttore.

Queste considerazioni si riferiscono a connessioni crimpate realizzate con conduttori flessibili in rame di classe 5 (flessibile) o 6 (più flessibile della classe 5) secondo la norma EN IEC 60228.

I conduttori solidi di rame (classe 1) o di altri materiali (alluminio, ferro, ecc.) richiedono spesso precauzioni particolari per i contatti e per gli utensili di crimpatura, da concordarsi con il costruttore.

I principali vantaggi tecnici della connessione crimpata rispetto alla connessione saldata sono:

- Indipendenza dalla temperatura, trattandosi di un processo "a freddo", eseguito senza l'utilizzo di calore e senza la necessità di ulteriori materiali.
- Eliminazione delle incertezze di contatto dovute alle saldature fredde.
- Assenza di degrado delle caratteristiche elastiche dei contatti femmina (problema derivante dalle temperature di saldatura).
- Assenza dei rischi sanitari associati all'uso di metalli pesanti o ai vapori di saldatura.
- Conservazione della flessibilità del conduttore immediatamente oltre la connessione.
- Assenza di conduttori con isolante bruciato, scolorito o surriscaldato.
- Ottima riproducibilità delle prestazioni elettriche e meccaniche delle connessioni.
- Controlli di produzione più semplici.

Rispetto alle connessioni a vite, altri vantaggi delle connessioni crimpate sono:

- Minore caduta di tensione attraverso la connessione.
- Elevata stabilità nel tempo anche in presenza di vibrazioni.
- Elevata durata in presenza di corrosione (tenuta ai gas).
- Inserzione individuale dei contatti nel connettore (è possibile eliminare i contatti non necessari).
- Minore tempo d'esecuzione della connessione.
- Possibilità di pre-produzione di conduttori terminati con contatti a crimpare.
- Facile sostituzione dei singoli contatti durante la manutenzione.
- Possibilità di isolare selettivamente i circuiti in fase di manutenzione mediante estrazione dei contatti dal connettore.

Le connessioni crimpate per conduttori con sezioni fino a 10 mm² sono coperte dalla norma Europea EN 60352-2:2006, corrispondente alla norma internazionale IEC 60352-2 Ed. 2 (2006-02).

La norma **EN 60352-2** contiene anche una guida pratica di cui si riportano i punti salienti.

La qualità di una connessione crimpata dipende in larga misura dalla qualità dei materiali e dallo stato delle superfici sia del contatto a crimpare (in particolare il fusto di crimpatura) che del conduttore.

Per la buona qualità di una connessione crimpata un parametro essenziale è la ritenzione meccanica del conduttore nel contatto. La norma distingue tra contatti con fusto di crimpatura chiuso, intrinsecamente più robusti, e contatti con fusto aperto. I contatti a crimpare ILME sono del tipo a fusto chiuso con foro d'ispezione che garantisce migliori prestazioni meccaniche rispetto al tipo a fusto aperto, come maggiore robustezza e stabilità meccanica durante l'uso. Essi sono ottenuti per tornitura di precisione ad alta velocità, e garantiscono quindi migliori prestazioni elettriche (migliore conducibilità).

Nel 2002 l'emendamento 2 della precedente norma IEC aveva unificato in modo controverso la resistenza alla trazione minima per i contatti a crimpare a fusto aperto (curva B della precedente Figura 5) e i contatti a crimpare a fusto chiuso (curva A della precedente Figura 5), rendendoli entrambi uguali ai valori inferiori (quelli della curva B), che possono essere ottenuti con contatti a crimpare a fusto aperto. Questa modifica ha determinato un discutibile rilassamento dei requisiti di idoneità sia per l'estremità a crimpare, tipicamente più grande e tornita a macchina, sia per gli utensili a crimpare appositamente realizzate per questi contatti. Numerosi settori industriali continuano a preferire le superiori prestazioni dei contatti a crimpare a fusto chiuso, i soli in grado di garantire gli elevati valori di resistenza a trazione considerati necessari nelle applicazioni industriali più esigenti.

ILME continua pertanto a fare riferimento alla curva A della Figura 5 illustrata nella norma EN 60352-2:1994: I contatti a crimpare ILME a fusto chiuso, utilizzati con conduttori di rame flessibile con sezione compresa nelle gamme indicate e correttamente crimpati con gli utensili consigliati, garantiscono connessioni con resistenza a rottura per trazione non inferiore ai valori della tabella sotto riportata (per riferimento si riporta anche il corrispondente valore di carico unitario di trazione R_t/S [N/mm²]). Vedere la Tabella 1.

Sezione S		Resistenza alla trazione R _t (N)	R _t /S (N/mm ²)
AWG	mm ²		
26	0,12	18	150
-	0,14	21	150
24	0,22	33	150
-	0,25	37,5	150
22	0,32	48	150
-	0,37	55,5	150
20	(0,6)	75	150
-	0,75	112,5	150
18	(0,82)	125	150
-	1	150	150
16	(1,3)	195	150
-	1,5	220	147
14	(2,1)	300	143
-	2,5	325	130
12	(3,3)	430	130
-	4	500	125
10	(5,3)	635	120
-	6	650	108
7	10	1000	100
		(1300)	(130)
-	16	1650	103
-	25	2300	92
-	35	2800	80
	50	3300	66
-	70	3900	56

Tabella 1.

NOTA - Per conduttori con una sezione di 10 mm², le resistenze a trazione in *corsivo* sono quelle specificate dalla norma NF F 61-030 (per 10 mm², il valore fra parentesi).

Il criterio alla base dei valori di resistenza a trazione prescritti dalla norma EN 60352-2 è che tale resistenza sia almeno pari al 60% del carico unitario di rottura dello stesso conduttore di rame ricotto.

Questo per conduttori con sezioni fino a circa 1,5 mm²; oltre tale sezione il rapporto diminuisce leggermente, poiché alla ritenzione contribuisce l'attrito, che aumenta linearmente con il diametro della sede mentre la sezione cresce con il quadrato.

La norma IEC/EN 60352-2, storicamente indirizzata ad usi nel settore dell'elettronica, limita le proprie prescrizioni a connessioni a crimpare per conduttori di sezione massima pari a 10 mm². Per sezioni maggiori di 10 mm², sino a 70 mm² si può fare riferimento ai valori specificati nella norma francese NF F 61-030 (1989) relativa ai connettori elettrici per uso a bordo di materiale rotabile ferroviario, in particolare per contatti a crimpare grandi quali quelli di produzione ILME.

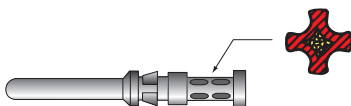
NOTA - In alternativa, per fili di sezione compresa tra 35 mm² e 300 mm², fare riferimento alla norma EN 61238-1:2003. Questa norma prescrive valori di R_t/S costanti e pari a 60 N/mm², inferiori a quelli stabiliti dalla predetta norma francese.

Scelta dell'utensile di crimpatura e relativi controlli

Dopo la scelta di contatti a crimpare e di conduttori di qualità, la selezione, il successivo passo di rilievo consiste nella scelta dell'utensile di crimpatura corretto. La guida pratica della norma EN 60352-2 fornisce le seguenti raccomandazioni in materia, elencando alcuni dei requisiti ideali per gli utensili di crimpatura, alcune caratteristiche opzionali, ma soprattutto fornisce un'anteprima dei controlli indispensabili:

- a) Gli utensili di crimpatura e i contatti utilizzati devono essere forniti dallo stesso produttore, altrimenti l'utente si assume ogni responsabilità per la qualità e l'affidabilità dei collegamenti a crimpare.
- b) L'utensile di crimpatura deve funzionare correttamente e fornire una crimpatura corretta senza danneggiare il piedino o il componente da crimpare.
- c) Per ottenere una connessione crimpata affidabile, deve essere utilizzato un dispositivo di crimpatura con un meccanismo che controlla l'intero ciclo di lavoro. Alla fine del ciclo di crimpatura le maniglie e il cricchetto devono tornare in posizione aperta.
- d) In tutti i casi l'operazione di crimpatura deve essere effettuata in un'unica fase, senza ulteriori interventi.
- e) Le parti asportabili dell'utensile, come le matrici di crimpatura e i posizionatori, devono essere progettate in modo tale da poter essere inserite nell'utensile solo in maniera corretta.
- f) Gli utensili devono essere forniti di mezzi per il corretto posizionamento dei piedini (fusti) da crimpare e dei conduttori durante la crimpatura.
- g) Gli utensili devono essere progettati in modo tale che si possano effettuare solo le regolazioni necessarie.
- h) L'azione dell'utensile deve essere tale che sia il piedino da crimpare che il fissaggio dell'isolante (ove presente) vengano rispettivamente crimpati o compressi in un'unica operazione.
- i) Il progetto dell'utensile deve assicurare che le matrici per un particolare utensile siano intercambiabili fra utensili dello stesso tipo. Nel caso non siano intercambiabili, esse dovrebbero essere contrassegnate per identificare gli utensili per cui sono adatte.
- j) Gli utensili possono essere progettati in modo da produrre una marcatura o codifica della matrice sul piedino da crimpare, in modo che sia possibile il controllo dopo la crimpatura per verificare l'applicazione della matrice corretta.
- k) Il progetto dell'utensile deve permettere la verifica delle matrici mediante calibri per misurare l'usura. Il metodo di verifica con calibro deve essere quello specificato dal costruttore degli utensili.

Gli utensili di crimpatura proposti da ILME garantiscono, con l'appropriata scelta di conduttori flessibili di rame, l'esecuzione di connessioni crimpate con 8 punti di pressione (**vedi figura**) conformi alla norma EN 60352-2. La verifica periodica dell'usura delle matrici di crimpatura è effettuabile con gli appositi calibri "passa - non passa" (da acquistare a parte). Per maggiori dettagli operativi si vedano le pagine seguenti relative agli utensili e i fogli di istruzioni e/o i manuali d'uso e manutenzione pertinenti.



Gli utensili di crimpatura selezionati da ILME, sia manuali che automatici, sono progettati con cura per garantire la deformazione simmetrica dell'area di crimpatura del contatto e del filo per mezzo delle proprie parti formatrici interne ad alta pressione. Il posizionatore garantisce che filo e contatto a crimpare si incontrino nel punto appropriato dell'utensile. Meccanismi a scrocco incorporati negli utensili prevengono l'inserimento dei contatti nell'utensile prima che gli indentatori siano completamente aperti e l'apertura dell'utensile prima che il processo di crimpatura sia completato.

Gli utensili di crimpatura manuali **CIPZ D** (per contatti a crimpare da 5A), **CCPZ MIL** (per contatti a crimpare da 10A e 16A) e **CXPZ D** (per contatti a crimpare da 40A) sono idonei per l'impiego sul campo in mancanza di sorgenti di aria compressa, per carichi di lavoro bassi o medio bassi.

L'utensile di crimpatura manuale **CCPZ RN** (per contatti a crimpare da 10A, 16A e 40A) è altresì idoneo per carichi di lavoro bassi e medio bassi.

Tutti gli utensili di cui sopra forniscono una crimpatura a 8 indentature.

Gli utensili di crimpatura manuali **CCPZ TP** (per contatti a crimpare da 10A e 16A) e **CXPZ TP** (per contatti a crimpare 40A) sono idonei anche per carichi di lavoro bassi o medio-bassi e forniscono una sezione di crimpatura "quadrata". I collegamenti crimpati prodotti da questi utensili sono conformi ai requisiti della norma EN 60352-2.

L'utensile di crimpatura pneumatico da banco senza posizionatore automatico **CCPZP** (per contatti a crimpare da 10A e 16A) è idoneo per l'impiego in officina (con disponibilità di aria compressa) per carichi di lavoro alti o medio alti. Utilizzando le stesse torrette degli utensili di crimpatura manuale, è possibile passare rapidamente dalla crimpatura su contatti maschio a quella su contatti femmina della stessa serie (10A o 16A).

L'utensile di crimpatura pneumatico da banco **CCPZPA** con posizionatore automatico (per contatti da 10A e 16A) è adatto per lavori di officina (dove è disponibile aria compressa) per carichi di lavoro medio-alti o elevati. Esso è particolarmente indicato per la crimpatura di grandi quantità di contatti dello stesso tipo o della stessa sezione, con un notevole risparmio di tempo grazie al funzionamento automatico e alla ridotta fatica dell'operatore. Se si deve cambiare spesso tipo o genere di contatto, è preferibile la versione senza posizionatore automatico.

L'utensile di crimpatura pneumatico da banco **CXPZP D** (per contatti a crimpare da 40A) è idoneo per l'impiego in officina (con disponibilità di aria compressa) per carichi di lavoro medio alti o alti. Utilizzando gli stessi posizionatori della pinza manuale CXPZ D, è possibile cambiare rapidamente la grandezza sostituendo il contatto con uno dello stesso tipo.

La macchina spellatrice-crimpatrice semiautomatica tipo **ZFU-CD**, è idonea per l'impiego in officina (con disponibilità di alimentazione elettrica o pneumatica) per carichi di lavoro molto alti. È raccomandata per produzione di connessioni crimpate in grandi quantità con risparmio di tempo perché combina le operazioni di spellatura e crimpatura. Le operazioni di cambio di contatti ed utensili, pur contenute al minimo grazie ai programmi di preset memorizzabili e personalizzabili dall'utente, richiedono di programmare la produzione per ridurre i tempi morti. Ove sia preferita una lavorazione sequenziale a prescindere da tali economie, è raccomandabile l'uso di pinze pneumatiche da banco senza il posizionatore automatico sopra descritto o di una delle pinze manuali.

Il risultato qualitativo degli utensili di crimpatura sopra proposti, in combinazione con i contatti a crimpare ILME, è equivalente e si colloca ai vertici del mercato, ben al di sopra dei requisiti della norma EN 60352-2.

Nonostante le apparecchiature e gli utensili di crimpatura qui proposti incorporino tutta una serie di meccanismi e automatismi di controllo che evitano i principali equivoci ed errori, occorre comunque costante attenzione da parte dell'operatore per evitare di operare in condizioni non appropriate.

Operazioni di crimpatura

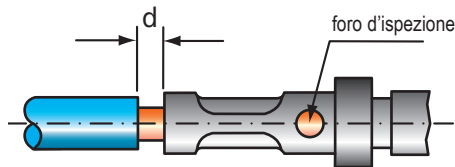
La guida pratica della norma EN 60352-2 fornisce ulteriori informazioni generali relative ai contatti a crimpare destinati a connettori multipolari.

1. Inserzione del conduttore nei contatti a crimpare

Il conduttore deve essere posizionato correttamente nel piedino da crimpare. Le indentature della crimpatura devono essere posizionate correttamente sul piedino da crimpare. Deve esserci una distanza sufficiente, rispettando le istruzioni del fabbricante, tra l'estremità dell'isolante del conduttore e il piedino da crimpare (quota "d").

Come regola pratica la lunghezza di spellatura è pari alla profondità di inserzione nel piedino + 1 mm (per sezioni sino a 1 mm²) e + 2 mm (per sezioni da 1 a 10 mm²) *. Usando piedini chiusi da crimpare con foro d'ispezione, il conduttore crimpato deve essere visibile nei fori d'ispezione.

* Mantenere visibili i trefoli del conduttore al di sopra del collare del contatto consente di verificarne la correttezza, ossia che non ne siano stati tagliati alcuni. Si garantisce poi una certa flessibilità alla connessione, evitando di trasmettere al contatto le eventuali sollecitazioni di flessione conseguenti all'installazione. Tuttavia nella pratica alcuni privilegiano l'isolamento, riducendo a zero la distanza tra isolante del cavo e collare del contatto.



2. Inserzione di contatti crimpati nelle sedi del frutto connettore

Si raccomanda che i contatti crimpati siano perfettamente dritti e siano inseriti con un'unica operazione nelle sedi dei contatti senza esercitare forza eccessiva, sino ad udire uno scatto.

La corretta ritenzione del contatto andrebbe verificata con una leggera trazione sul filo. Si deve evitare il disallineamento dei contatti crimpati perché causa di possibile flessione delle molle di ritenzione e conseguente compromissione della ritenzione del contatto nel frutto.

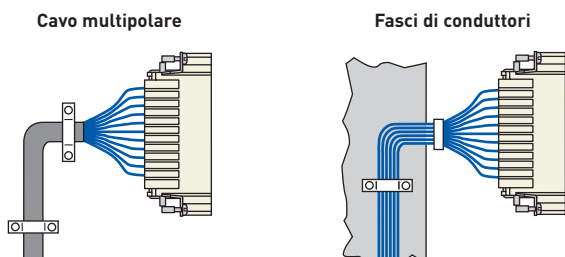
Per i conduttori di piccola sezione ($\leq 0,35 \text{ mm}^2$) o per applicazioni specifiche, si raccomanda di usare l'utensile inseritore specificato dal costruttore.

3. Rimozione di contatti inseriti

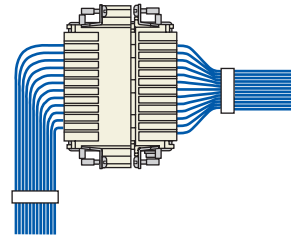
In caso di errata inserzione o di sostituzione del cablaggio i contatti inseriti possono essere rimossi dalla sede esclusivamente con utensili estrattori specificati dal costruttore.

4. Montaggio e flessione di fasci multifilari o di cavi multipolari con contatti crimpati

Fasci di conduttori o cavi multipolari con contatti a crimpare per connettori multipolari non devono sollecitare con il proprio peso i contatti inseriti, per il pericolo esistente di inclinazione dei contatti nell'area di accoppiamento dei connettori con conseguente danneggiamento degli stessi durante tale operazione. Conseguentemente i connettori devono prevedere un serracavo o i fasci di conduttori o cavi multipolari vanno montati come nelle figure sottoriportate.



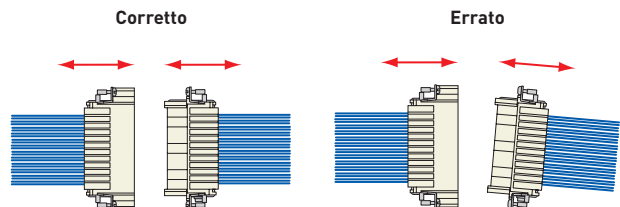
Se i fasci di conduttori o i cavi multipolari devono essere piegati immediatamente sul lato posteriore del frutto connettore si raccomanda di non esercitare alcuna sollecitazione meccanica in direzione assiale rispetto ai contatti accoppiati. La figura mostra una corretta piegatura e il fissaggio dei fasci multifilari con l'impiego dei contatti a crimpare.



5. Accoppiamento e disaccoppiamento di connettori multipolari con contatti crimpati

Per evitare sollecitazioni sui contatti crimpati i connettori devono essere accoppiati e disaccoppiati in direzione assiale rispetto ai contatti senza toccare i fasci di conduttori o i cavi.

In particolare la norma DIN 43652 (recepita nella specifica EN 175301-801), che interessa i frutti ILME della serie CD (la raccomandazione è valida anche per la serie CDD), prescrive una flessione massima dall'asse di $\pm 5^\circ$ sul lato maggiore e di $\pm 2^\circ$ sul lato minore.

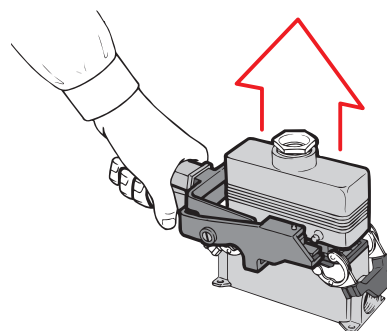


Per contenere entro tale limite il gioco, specie in fase di disaccoppiamento, è possibile usare i perni guida CRM e CRF. L'utilizzo delle pinze ILME (codice CPES) è consigliato per le operazioni di disaccoppiamento dei frutti CD (64 poli) e CDD (108 poli). Le pinze lavorano sul principio del fulcro e della leva e svolgono i seguenti compiti principali:

I - Ridurre al minimo lo sforzo e i tempi di disaccoppiamento anche nei punti meno pratici ed accessibili.

II - Effettuare il disaccoppiamento di connettori multipolari nel pieno rispetto della norma DIN 43652 (ora EN 175301-801).

La pinza consente un'estrazione dei frutti in maniera perfettamente assiale rispetto ai contatti, distribuendo in modo omogeneo lo sforzo su quattro punti di appoggio (perni delle custodie fisse).



per contatti dei frutti serie (se applicabile): pag.:

CD	(10A)	66 - 74
CDD	(10A)	76 - 83
CDC	(16A)	104 - 106
CCE	(16A)	130 - 135
CMCE	(16A)	137 - 145
CQE	(16A)	168 - 173
CQEE	(16A)	176 - 177
CQ	(10A/16A)	186 - 193
CX 8/24	(16A/10A)	194
CX 6/36 *	(10A)	198
CX 12/2 *	(10A)	199
RX 12/2 * (HNM)	(10A)	221
CX 6/6 *	(16A)	206
RD (HNM)	(10A)	208 - 209
RDD (HNM)	(10A)	210 - 213
RCE (HNM)	(16A)	214 - 217
RQEE (HNM)	(16A)	218 - 219
MIXO	(10A/16A)	271 - 306

* le polarità sottolineate indicano i contatti che richiedono gli utensili specificati in questa pagina

pinza per crimpatura manuale
torrette di posizionamento contatti
calibro di controllo



utensile installatore
utensili espulsori
puntale di ricambio per utensile espulsore



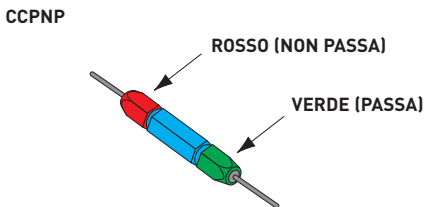
descrizione	codice articolo	codice articolo
-------------	-----------------	-----------------

pinza di crimpatura per contatti 10A e 16A modello DANIELS AF8 (torretta esclusa)	CCPZ MIL	
torrette di posizionamento (vedere la nota) per contatti 10A (serie CD e RD HNM) per contatti 16A (serie CC e RC HNM)	CCTP 10 CCTP 16	
calibro di controllo "passa/non passa" per verifica chiusura indentatori (vedere la nota)	CCPNP	
utensile installatore per l'inserimento dei contatti nei frutti per contatti crimpati fino a 0,75 mm ²		CCINA
utensili espulsori per l'estrazione dei contatti dai frutti per contatti 10A (serie CD e RD HNM) ¹⁾ per contatti 16A (serie CC e RC HNM) ²⁾		CCES CQES
puntale di ricambio per l'utensile espulsore CCES		CCPR RN

¹⁾ per frutti CQ, CD, RD, CDD, RDD, CX, RX (contatti ausiliari 10A) e modulo MIXO (10A)
²⁾ per frutti CQ, CQE, CQEE, RQEE, CCE, RCE, CMCE (escluso 16+2), modulo MIXO (16A), CX6/6 (16A) e CDC. Per frutti CMCE (16+2), CX (contatti 16A frutto CX 8/24) impiegare un cacciavite piatto da 3 mm.

Note:
Torrette di posizionamento
conformi alla norma internazionale MIL-C-22520/1
- Accessorio intercambiabile ed indispensabile della pinza per crimpatura CCPZ MIL, permette un posizionamento preciso del contatto nel punto in cui viene effettuata la crimpatura. Ciascuna serie di contatti richiede la propria torretta.

Calibro di controllo "passa/non passa"
conforme alla norma internazionale MIL-C-22520/3
- Strumento per la verifica periodica della rispondenza della pinza di crimpatura ai requisiti di norma.



CCPZ MIL

selettore di regolazione a manopola della profondità di crimpatura

CCTP

selettore di scelta tipo contatto
maschio: rosso
femmina: blu
nessuno: bianco (stop)

pulsante di sblocco per espulsione del selettore

CCINA

CCES

CCPR RN

CQES

TORRETTA DI POSIZIONAMENTO PER CONTATTI 16A

serie CC / RC		0,14 mm ²	0,25 mm ²	0,34 mm ²	0,5 mm ²	0,75 mm ²	1,0 mm ²	1,5 mm ²	2,5 mm ²	3,0 mm ²	4,0 mm ²	sezione conduttore
rosso	blu											
maschio	femmina	26	24	22	20	18	17	16	14	12	12	AWG
0,3	0,3	5	5	6								selettore di regolazione della profondità di crimpatura CCTP-16
0,5	0,5		6	6	7							
0,7	0,7			6	6	7						
1,0	1,0			6	6	7	7					
1,5	1,5				6	7	7	8				
2,5	2,5					6	6	7	7			
3,0	3,0							6	7	7		
4,0	4,0									7	8	

TORRETTA DI POSIZIONAMENTO PER CONTATTI 10A

serie CD / RD		0,14 mm ²	0,25 mm ²	0,34 mm ²	0,5 mm ²	0,75 mm ²	1,0 mm ²	1,5 mm ²	2,5 mm ²	sezione conduttore
rosso	blu									
maschio	femmina	26	24	22	20	18	17	16	14	AWG
0,3	0,3	5	5	6						selettore di regolazione della profondità di crimpatura CCTP-10
0,5	0,5				6					
0,7	0,7					6				
1,0	1,0						6			
1,5	1,5							7		
2,5	2,5								7	

Istruzioni per l'uso e la manutenzione

1. Specifiche generali

La pinza di crimpatura CCPZ MIL è conforme alla norma internazionale MIL-C-22520/1. La crimpatura viene eseguita con 8 punti di pressione. L'utensile è dotato di un meccanismo a ingranaggi per il controllo del ciclo crimpatura completo.

È necessario equipaggiare la pinza con la torretta di posizionamento intercambiabile (CCTP) in base alla serie di contatti da crimpare.

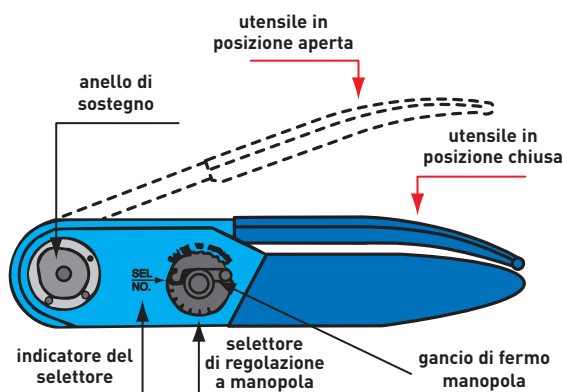
1.1 Intervallo di crimpatura

Intervallo sezione conduttore:

da 0,14 mm² (26 AWG) a 4 mm² (12 AWG) per torretta 16A,
da 0,14 mm² (26 AWG) a 2,5 mm² (14 AWG) per torretta 10A

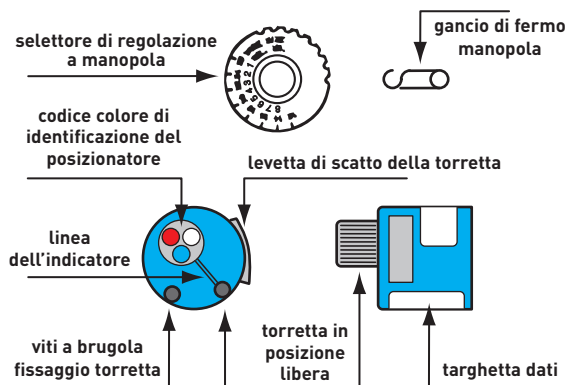
Attenzione!

La maniglia della pinza deve essere in posizione aperta quando la torretta viene installata, smontata o aperta. Diversamente può risultarne un danno alla torretta stessa e all'utensile di crimpatura.



2. Installazione della torretta di posizionamento CCTP

- 1 La pinza di crimpatura deve essere in posizione aperta.
- 2 Premere la levetta di scatto che rilascia la torretta nella posizione di regolazione.
- 3 Posizionare la torretta CCTP preventivamente selezionata sull'anello di sostegno situato sulla pinza di crimpatura (facendo coincidere l'apposita spina sulla base della torretta con il corrispondente foro sull'anello di sostegno), allineando i fori maschiati con le viti a testa incassata.
- 4 Con la torretta CCTP posizionata contro l'anello di sostegno, serrare le viti a testa esagonale incassata con una chiave a brugola da 9/64" (3,5 mm) (in dotazione).
- 5 Fare riferimento alla targhetta dati sulla torretta CCTP. Dalla colonna del codice del colore, selezionare il colore del posizionatore che corrisponde al codice e alla dimensione appropriati del contatto da crimpare.
- 6 Con la torretta CCTP in posizione di regolazione, ruotare la torretta finché il posizionatore codificato dal colore non è allineato con la linea dell'indicatore. Premere la torretta finché non scatta in posizione agganciata.
- 7 Fare riferimento alla targhetta dati sulla torretta CCTP. Dalla colonna che indica la sezione appropriata del conduttore, determinare il numero che corrisponde al contatto in uso.
- 8 Rimuovere il gancio di fermo dal selettore a manopola della pinza crimpatura. Sollevare la manopola di selezione e ruotarla finché il numero del selettore non è allineato con l'indicatore (SEL.NO.). Reinscrivere il gancio di fermo (se necessario).



3. Istruzioni di crimpatura

- 1 Inserire il contatto e il conduttore preparato attraverso l'apertura dell'indentatore nel posizionatore della torretta.
- 2 Stringere le maniglie della pinza di crimpatura finché l'ingranaggio d'arresto non si sblocchi.
La pinza ritornerà in posizione aperta.
- 3 Verificare il posizionamento della crimpatura sul piedino di crimpatura del contatto. Idealmente la crimpatura dovrebbe trovarsi tra il foro di ispezione e il bordo superiore del piedino di crimpatura.
La testa del contatto non dovrebbe risultare squadrata, e il foro di ispezione dovrebbe essere intatto.

4. Rimozione della torretta di posizionamento CCTP

Con la pinza di crimpatura in posizione aperta, per smontare la torretta allentare le viti a testa esagonale incassate con la chiave a brugola da 9/64" (3,5 mm) (in dotazione). Dopo che le filettature sono state rilasciate dall'anello di supporto, rimuovere la torretta con un movimento diretto di estrazione.

5. Istruzioni per la verifica della calibrazione

Le operazioni di verifica sulla pinza di crimpatura dovranno effettuarsi con selettore di regolazione a manopola in posizione 4 e con il calibro CCPNP. **ATTENZIONE! Non crimpare il calibro.**

5.1 Verifica della calibrazione

Portare la pinza di crimpatura nella posizione di completa chiusura.

“PASSA” - Inserire l'estremità (verde) del calibro come mostrato (Fig. 1).

Il calibro deve passare liberamente tra le punte degli indentatori.

“NON PASSA” - Inserire l'estremità (rossa) del calibro come mostrato (Fig. 2).

Il calibro non deve passare attraverso l'apertura.

Calibro	selettore pinza pos. N.	Ø A ± 0,00254 mm (PASSA) verde	Ø B ± 0,00254 mm (NON PASSA) rosso
CCPNP	4	0,991 (mm) 0,0390 (IN)	1,118 (mm) 0,0440 (IN)

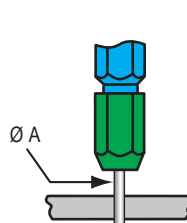


Fig. 1

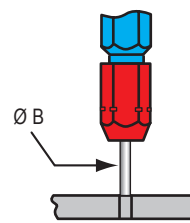


Fig. 2

6. Manutenzione della pinza di crimpatura

Non è richiesta di fatto alcuna manutenzione.

È tuttavia buona pratica mantenere le punte dell'indentatore libere da depositi residui e altri detriti della banda di colore (alcuni tipi di contatti a crimpare a norme MIL sono identificati da bande di colore nell'area di crimpatura).

A tale scopo è possibile utilizzare uno spazzolino metallico.

Si raccomanda vivamente di:

- 1 NON immergere gli utensili in una soluzione per la pulizia.
- 2 NON spruzzare olio negli utensili per lubrificarli.
- 3 NON tentare di smontare l'utensile o di ripararlo.

Questo è un utensile per la crimpatura manuale ad alta precisione e deve essere utilizzato come tale.

Per crimpature automatiche fare riferimento ai modelli di pinza di crimpatura CCPZP e/o CCPZPA.

Utensili e accessori per contatti a crimpare

per contatti dei frutti serie (se applicabile): pag.:

CD	(10A)	66 - 74
CDD	(10A)	76 - 83
CDC	(16A)	104 - 106
CCE	(16A)	130 - 135
CMCE	(16A)	137 - 145
CQE	(16A)	168 - 173
CQEE	(16A)	176 - 177
CQ	(10A/16A)	186 - 193
CX 8/24	(16A/10A)	194
CX 6/12 *	(10A)	197
CX 6/36 *	(10A)	198
CX 12/2 *	(10A)	199
RX 12/2 * (HNM)	(10A)	221
CX 6/6 *	(16A)	206
RD (HNM)	(10A)	208 - 209
RDD (HNM)	(10A)	210 - 213
RCE (HNM)	(16A)	214 - 217
RQEE (HNM)	(16A)	218 - 219
MIXO	(10A/16A)	271 - 306

* le polarità sottolineate indicano i contatti che richiedono gli utensili specificati in questa pagina

pinza per crimpatura manuale



vista anteriore con matrici di crimpatura incorporate

utensile installatore utensili espulsori puntale di ricambio per utensile espulsore



CCPR RN

descrizione

codice articolo

codice articolo

pinza di crimpatura per contatti **10A** e **16A**
modello RENNSTEIG (include matrici di crimpatura e torretta di posizionamento)

CCPZ TP

utensile installatore
per l'inserimento dei contatti nei frutti
per contatti crimpati fino a 0,75 mm²

CCINA

utensili espulsori
per l'estrazione dei contatti dai frutti
per contatti **10A** (serie **CD** e **RD HNM**) ¹⁾
per contatti **16A** (serie **CC** e **RC HNM**) ²⁾

CCES
CCQES

puntale di ricambio
per l'utensile espulsore CCES

CCPR RN

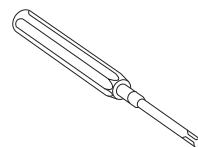
¹⁾ per frutti CQ, CD, RD, CDD, RDD, CX, RX (contatti ausiliari 10A) e modulo MIXO (10A)
²⁾ per frutti CQ, CQE, CQEE, RQEE, CCE, RCE, CMCE (escluso 16+2), modulo MIXO (16A), CX6/6 (16A) e CDC. Per frutti CMCE (16+2), CX (contatti 16A frutto CX 8/24) impiegare un cacciavite piatto da 3 mm.

CCPZ TP

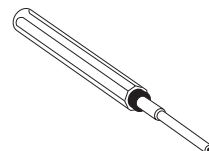


vista posteriore con torretta di posizionamento incorporata

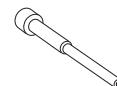
CCINA



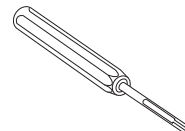
CCES



CCPR RN



CCQES



CCPZ TP è una pinza di crimpatura manuale a "sagomatura quadrata" semplice ma efficace, che comprende varie matrici (con tasche di 4 grandezze) e una apposita torretta di posizionamento per contatti a crimpare di varie grandezze.

Per i contatti serie CD (10A) e CC (16A) (e rispettive varianti **HNM** serie RD e RC) sono raccomandati la pinza di crimpatura manuale **CCPZ MIL** - o l'equivalente pneumatica **CCPZP** o **CCPZPA** per grandi volumi di crimpatura, o anche la macchina di spellatura e crimpatura completamente automatica **ZFU** - nonché l'utensile di crimpatura universale **CCPZ RN**, che grazie agli 8 punti di pressione sono idonei per applicazioni molto esigenti, ad esempio per i trasporti.

Utensili e accessori per contatti a crimpare

per contatti dei frutti serie (se applicabile):	pag.:
CQ4 02 (40A)	182
CQ4 02 H (40A)	183
CQ4 03 (40A)	184
CQ 04/2 * (40A/10A)	191
CX 6/12 * (40A)	197
CX 6/36 * (40A)	198
CX 12/2 * (40A)	199
RX 12/2 * (HNM) (40A)	221
MIXO (40A)	267 - 272

* le polarità sottolineate indicano i contatti che richiedono gli utensili specificati in questa pagina

pinza per crimpatura manuale



vista anteriore con matrici di crimpatura incorporate

utensili espulsore



descrizione	codice articolo	codice articolo
-------------	-----------------	-----------------

pinza di crimpatura per contatti **40A**, modello RENNSTEIG (include matrici di crimpatura e torretta di posizionamento)

CXPZ TP

utensili espulsore

per l'estrazione dei contatti dai frutti per contatti **40A (CX e RX HNM)** ¹⁾ e cavi $\varnothing \leq 5$ mm per contatti **40A (CX e RX HNM)** ²⁾ e cavi $\varnothing \leq 7,5$ mm

CXES
CXES-10

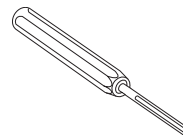
¹⁾ per frutti CX, RX (contatti 40A) e modulo MIXO (40A)
²⁾ per modulo MIXO CX 03 4B e contatti 10 mm².

CXPZ TP



vista posteriore con torretta di posizionamento incorporata

CXES - CXES-10



CXPZ TP è una pinza di crimpatura manuale a "sagomatura quadrata" semplice ma efficace, che comprende varie matrici (con tasche di 3 gamdezze) e una apposita torretta di posizionamento per contatti a crimpare con grandezze da 1,5 a 6,0. La grandezza 10 richiede **CCPZ RN** (utensile di crimpatura manuale universale Rennsteig PEW 8.75) o **CXPZP D** (pinza pneumatica Daniels WA27-309-EP)

Per i contatti serie CX (40A) (e rispettive varianti HNM serie RX) sono raccomandati la pinza di crimpatura manuale **CXPZ D** (Daniels M309) fino alla grandezza 6,0 o CCPZ RN (Rennsteig PEW 8.75) per tutte le grandezze - o quella pneumatica **CXPZP D** per grandi volumi di crimpatura, che grazie agli 8 punti di pressione sono ideali per applicazioni molto esigenti, ad esempio per i trasporti.

Utensili e accessori per contatti a crimpare

per contatti dei frutti serie (se applicabile): pag.:

CQ4 02	(40A)	182
CQ4 02 H	(40A)	183
CQ4 03	(40A)	184
CQ 04/2 *	(40A/10A)	191
CX 6/12 *	(40A)	197
CX 6/36 *	(40A)	198
CX 12/2 *	(40A)	199
RX 12/2 * (HNM)	(40A)	221
MIXO	(40A)	267 - 272

* le polarità sottolineate indicano i contatti che richiedono gli utensili specificati in questa pagina

pinza per crimpatura manuale
torretta di posizionamento contatti
calibro di controllo



utensile espulsore



descrizione

codice articolo

codice articolo

pinza di crimpatura per contatti **40A** fino alla grandezza 6.0 ¹⁾
modello DANIELS M309 (torretta esclusa)

CXPZ D

torretta di posizionamento (vedere la nota)
per contatti **40A** (serie **CX** e **RX HNM**)

CXTP 40

calibro di controllo "passa/non passa"
per verifica chiusura indentatori (vedere la nota)

CXPNP

utensile espulsore

per l'estrazione dei contatti dai frutti

per contatti **40A** (**CX** e **RX HNM**) ²⁾ e cavi $\varnothing \leq 5$ mm

per contatti **40A** (**CX** e **RX HNM**) ³⁾ e cavi $\varnothing \leq 7,5$ mm

CXES
CXES-10

¹⁾ per tutte le grandezze compresa la 10 vedere le pinze per crimpatura alle pagine 714 (CCPZ RN) e 726 (CXPZP D).

²⁾ per frutti CX, RX (contatti 40A) e modulo MIXO (40A)

³⁾ per modulo MIXO CX 03 4B e contatti 10 mm².

Note:

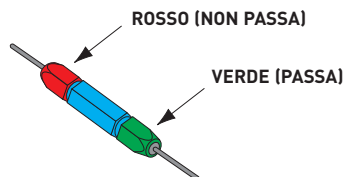
Torretta di posizionamento

- Accessorio intercambiabile della pinza di crimpatura CXPZ D, indispensabile per un posizionamento preciso del contatto nel punto in cui viene effettuata la crimpatura.

Calibro di controllo "passa/non passa"

- Strumento per la verifica periodica della rispondenza della pinza di crimpatura ai requisiti di norma.

CXPNP

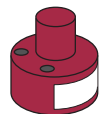


CXPZ D



selettore di regolazione
a manopola
della profondità di crimpatura

CXTP 40

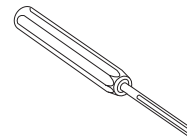


CXTP 40

CONTATTO	CX / RX	1.5	2.5	4.0	6.0	10
GRANDEZZA	mm ²	1,5	2,5	4	6	10
CAVO	AWG	16	14	12	10	8
SEL. NO.		5	5	5	7	8

USARE CON _____ M309
WA-27-309-EP

CXES - CXES-10



Istruzioni per l'uso e la manutenzione

1. Specifiche generali

La **pinza di crimpatura CXPZ D** effettua la crimpatura con 8 punti di pressione.

L'utensile è dotato di un meccanismo a ingranaggi per il controllo del ciclo crimpatura completo.

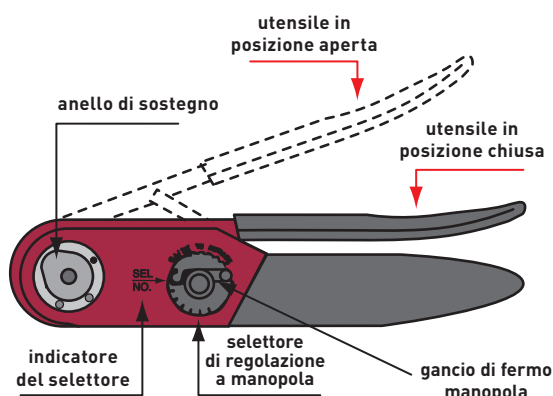
È necessario equipaggiare l'utensile di crimpatura con una **torretta intercambiabile (CXTP)** in base alla serie di contatti da crimpare.

1.1 Intervallo di crimpatura

Intervallo sezione conduttore: da 1,5 mm² (16 AWG) a 6 mm² (10 AWG).

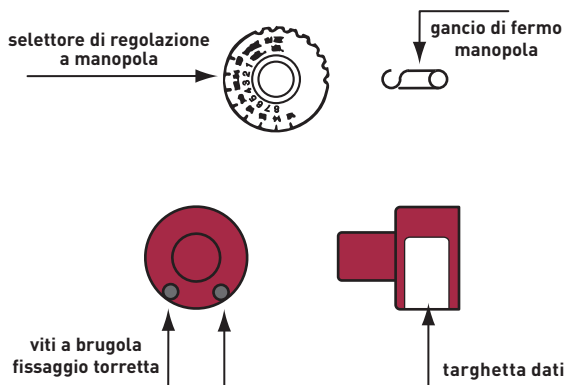
Attenzione!

La maniglia della pinza deve essere in posizione aperta quando la torretta viene installata, smontata o aperta. Diversamente può risultarne un danno alla torretta stessa e all'utensile di crimpatura.



2. Installazione della torretta di posizionamento CXTP

- 1 La pinza di crimpatura deve essere in posizione aperta.
- 2 Posizionare la torretta CXTP 40 sull'anello di sostegno situato sulla pinza di crimpatura (facendo coincidere l'apposita spina sulla base della torretta con il corrispondente foro sull'anello di sostegno), allineando i fori maschietti con le viti a testa incassata.
- 3 Con la torretta CXTP 40 posizionata contro l'anello di sostegno, serrare le viti a testa incassata con una chiave a brugola da 9/64" (3,5 mm) (in dotazione).
- 4 Fare riferimento alla targhetta dati sulla torretta CXTP 40. Dalla colonna che indica la sezione appropriata del conduttore, determinare il numero che corrisponde al contatto in uso.
- 5 Rimuovere il gancio di fermo dal selettore di regolazione a manopola della pinza di crimpatura. Sollevare la manopola di selezione e ruotarla finché il numero del selettore non è allineato con l'indicatore (SEL.NO.). Reinserire il gancio di fermo (se necessario).



3. Istruzioni di crimpatura

- 1 Inserire il contatto e il conduttore preparato* attraverso l'apertura dell'indentatore nel posizionatore della torretta.
- 2 Stringere le maniglie della pinza di crimpatura finché l'ingranaggio d'arresto non si sblocchi. La pinza ritornerà in posizione aperta.
- 3 Verificare il posizionamento della crimpatura sul piedino di crimpatura del contatto. Idealmente la crimpatura dovrebbe trovarsi tra il foro di ispezione e il bordo superiore del piedino di crimpatura. La testa del contatto non dovrebbe risultare squadrata, e il foro di ispezione dovrebbe essere intatto.

* Ovvero, spellato alla giusta lunghezza e con i trefoli leggermente attorcigliati per ripristinarne la disposizione regolare.

4. Rimozione della torretta di posizionamento CXTP

Con la pinza di crimpatura in posizione aperta, per smontare la torretta allentare le viti a testa esagonale incassata con la chiave a brugola da 9/64" (3,5 mm) (in dotazione).

Dopo che le filettature sono state rilasciate dall'anello di supporto, rimuovere la torretta con un movimento diretto di estrazione.

5. Istruzioni per la verifica della calibrazione

Le operazioni di verifica sulla pinza di crimpatura dovranno effettuarsi con selettore di regolazione a manopola in posizione 4 e con il calibro CXPNP (precedentemente Daniels G425, ora Daniels G436 o G1004, equivalenti allo scopo). **ATTENZIONE! Non crimpare il calibro.**

5.1 Verifica della calibrazione

Portare la pinza di crimpatura nella posizione di completa chiusura.

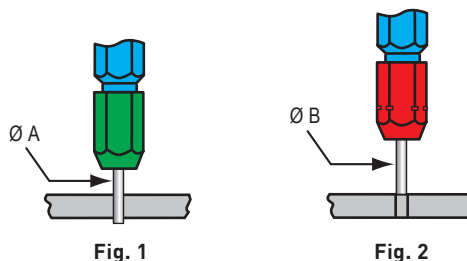
“PASSA” - Inserire l'estremità (verde) del calibro come mostrato (Fig. 1).

Il calibro deve passare liberamente tra le punte degli indentatori.

“NON PASSA” - Inserire l'estremità (rossa) del calibro come mostrato (Fig. 2).

Il calibro non deve passare attraverso l'apertura.

Calibro	selettore pinza pos. N.	Ø A ± 0,00254 mm (PASSA) verde	Ø B ± 0,00254 mm (NON PASSA) rosso
CXPNP	4	1,549 (mm) 0,0609 (IN)	1,676 (mm) 0,0659 (IN)



6. Manutenzione della pinza di crimpatura

Non è richiesta di fatto alcuna manutenzione.

È tuttavia buona pratica mantenere le punte dell'indentatore libere da depositi residui e altri detriti della banda di colore (alcuni tipi di contatti a crimpare a norme MIL sono identificati da bande di colore nell'area di crimpatura).

A tale scopo è possibile utilizzare uno spazzolino metallico.

Si raccomanda vivamente di:

- 1 NON immergere gli utensili in una soluzione per la pulizia.
- 2 NON spruzzare olio negli utensili per lubrificarli.
- 3 NON tentare di smontare l'utensile o di ripararlo.

Questo è un utensile di crimpatura manuale ad alta precisione e deve essere utilizzato come tale.

Utensili e accessori per contatti a crimpare

per contatti dei frutti serie (se applicabile): pag.:

CD	(10A)	66 - 74
CDD	(10A)	76 - 83
CDC	(16A)	104 - 106
CCE	(16A)	130 - 135
CQE	(16A)	168 - 173
CQEE	(16A)	176 - 177
CMCE	(16A)	137 - 145
CQ4	(40A)	182 - 184
CQ	(10A/16A)	186 - 193
CX 8/24	(16A/10A)	194
CX 6/36	(40A/10A)	198
CX 12/2	(40A/10A)	199
RX 12/2 (HNM)	(40A/10A)	221
CX 6/6 *	(16A)	206
RD (HNM)	(10A)	208 - 209
RDD (HNM)	(10A)	210 - 213
RCE (HNM)	(16A)	214 - 217
RQEE (HNM)	(16A)	218 - 219
MIXO	(40A/16A/10A)	267 - 306

* le polarità sottolineate indicano i contatti che richiedono gli utensili specificati in questa pagina

pinza per crimpatura manuale
calibro di controllo



utensile installatore
utensili espulsori
puntale di ricambio per utensile espulsore



descrizione

codice articolo

codice articolo

pinza di crimpatura per contatti **10A, 16A e 40A**
modello RENNSTEIG (torretta inclusa)

CCPZ RN

calibro di controllo "passa/non passa"
per verifica chiusura indentatori (vedere la nota)

CCPNP RN

utensile installatore
per l'inserimento dei contatti nei frutti
per contatti crimpati fino a 0,75 mm²

CCINA

utensili espulsori
per l'estrazione dei contatti dai frutti
per contatti **10A (CD / RD HNM)** ¹⁾
per contatti **16A (CC / RC HNM)** ²⁾
per contatti **40A (CX / RX HNM)** ³⁾ e cavi Ø ≤ 5 mm
per contatti **40A (CX / RX HNM)** ⁴⁾ e cavi Ø ≤ 7,5 mm

CCES
CQES
CXES
CXES-10

puntale di ricambio
per l'utensile espulsore CCES

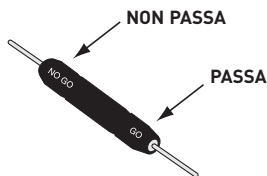
CCPR RN

- 1) per frutti CQ, CD, RD, CDD, RDD, CX, RX (contatti ausiliari 10A) e modulo MIXO (10A)
- 2) per frutti CQ, CQE, CQEE, RQEE, CCE, RCE, CMCE (escluso 16+2), modulo MIXO (16A), CX6/6 (16A) e CDC. Per frutti CMCE (16+2), CX (contatti 16A frutto CX 8/24) impiegare un cacciavite piatto da 3 mm.
- 3) per frutti CX, RX (contatti 40A) e modulo MIXO (40A)
- 4) per modulo MIXO CX 03 4B e contatti 10 mm².

Note:
Calibro di controllo "passa/non passa"

- Strumento per la verifica periodica della rispondenza della pinza di crimpatura ai requisiti di norma.

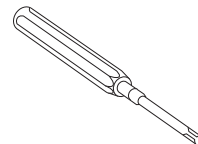
CCPNP RN



CCPZ RN

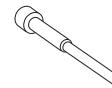
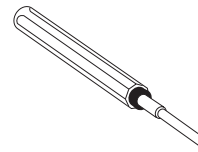


CCINA

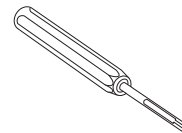


CCES

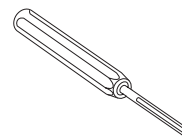
CCPR RN



CQES



CXES - CXES-10



Guardate
il nostro
tutorial
online

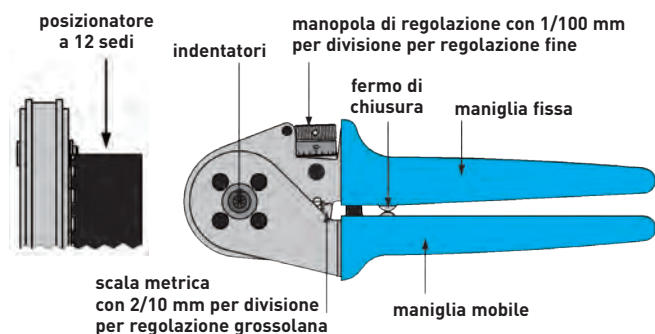
1. Specifiche generali

La **pinza di crimpatura CCPZ RN** effettua la crimpatura con 8 punti di pressione ottenendo risultati simili alle prescrizioni della norma MIL-C-22520/1. L'utensile è dotato di un meccanismo ad ingranaggi per il controllo del ciclo di crimpatura completo, ed incorpora una torretta di posizionamento a 12 posizioni, sei delle quali sono utilizzabili per il posizionamento dei contatti a crimpare ILME sia maschio che femmina delle serie CD (10A max), CC (16A max) e CX (40A max).

1.1 Intervallo di crimpatura

Intervallo sezione conduttore:
da 0,14 mm² (26 AWG) a 10 mm² (8 AWG).

Attenzione! La maniglia della pinza deve essere in posizione aperta quando la torretta viene installata, smontata o aperta. Diversamente può risultarne un danno alla torretta stessa e all'utensile di crimpatura.



2. Descrizione della pinza

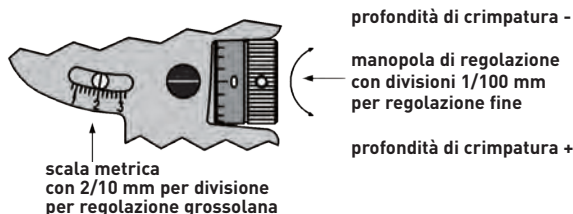
La pinza di crimpatura consiste in una prima maniglia mobile con un meccanismo a denti d'arresto di precisione e una guida per la limitazione dell'apertura, una seconda maniglia fissa con scala metrica (divisioni in 2/10 mm) e un sistema di regolazione con aggiustamenti fini di passo 1/100 mm, quattro indentatori ed un posizionatore a 12 sedi, completamente ruotabile a 360°, per l'accurato posizionamento dei contatti. Una tabella di riferimento incisa sulla superficie dell'utensile indica il numero di posizionatore (POS) e la profondità di crimpatura (SET) da scegliere in base al tipo e alla grandezza del contatto ILME (la pinza di crimpatura può infatti essere regolata su qualsiasi profondità di crimpatura richiesta dal costruttore del contatto).

3. Regolazione della profondità di crimpatura

La profondità di crimpatura deve essere regolata come segue:
la manopola di regolazione va ruotata in senso orario per ridurre la profondità di crimpatura e in senso antiorario per aumentarla.

3.1 Tolleranze di regolazione:

- 1 tacca della scala della manopola = regolazione di 1/100 mm (0,01 mm);
- 1 rotazione completa della manopola = regolazione di 2/10 mm (0,2 mm, indicazione leggibile sulla manopola e sulla scala grossolana);
- 5 rotazioni della manopola = regolazione di 1,0 mm (questa indicazione può essere letta sulla scala).



4. Istruzioni di crimpatura

La matrice di riferimento riportata sulla pinza di crimpatura indica la corretta sede del posizionatore (POS M1, F2, M3, F4, M5, F6) da selezionare e la profondità di crimpatura (SET) da regolare per il contatto da crimpare.

Il contatto è quindi inserito attraverso il foro di ingresso della pinza sul lato opposto al posizionatore.

Il contatto viene bloccato chiudendo le maniglie nella prima posizione di fermo, per prevenire così la fuoriuscita del contatto dalla pinza e per agevolare l'inserimento del conduttore nel contatto.

Il meccanismo a denti d'arresto di precisione assicura crimpature consistentemente precise obbligando ogni volta a chiudere la pinza fino in fondo e a completare il ciclo di crimpatura prima che la pinza possa essere riaperta.

Regolazione della pinza

Sede posizionatore = M1 (maschio) - F2 (femmina)

CDMA/D - RDM2D (maschio) CDFA/D - RDF2D (femmina)	Sezione (mm ²)	Profondità di crimpatura (mm)
0,3	0,14 0,25 0,37	1,3
0,5	0,5	1,55
0,7	0,75	1,55
1,0	1,0	1,55
1,5	1,5	1,55
2,5	2,5	1,55

Sede posizionatore = M3 (maschio) - F4 (femmina)

CCMA/D - RCM2D (maschio) CCFA/D - RCF2D (femmina)	Sezione (mm ²)	Profondità di crimpatura (mm)
0,3	0,14	1,2
0,3	0,25-0,37	1,3
0,5	0,5	1,55
0,7	0,75	1,55
1,0	1,0	1,55
1,5	1,5	1,8
2,5	2,5	1,8
3,0	3,0	1,9
4,0	4,0	2,0

Sede posizionatore = M5 (maschio) - F6 (femmina)

CXMA/D - RXM2D (maschio) CXFA/D - RXF2D (femmina)	Sezione (mm ²)	Profondità di crimpatura (mm)
1,5	1,5	1,55
2,5	2,5	1,8
4,0	4,0	2,0
6,0	6,0	2,5
10,0	10,0	2,3

5. Verifica della calibrazione

La regolazione della pinza di crimpatura è effettuata in fabbrica. Per assicurare una corretta calibrazione si raccomanda un controllo con calibro ogni giorno lavorativo.

Ciò si effettua facilmente con il calibro cilindrico CCPNP RN nella posizione Ø 2,0 mm.

ATTENZIONE! Non crimpare il calibro.

La profondità di crimpatura di 2 mm può essere regolata mediante la manopola di regolazione (scala marcata su "2", indicatore della vite su "0" come mostrato nella figura riportata sopra).

Portare la pinza di crimpatura nella posizione di completa chiusura.

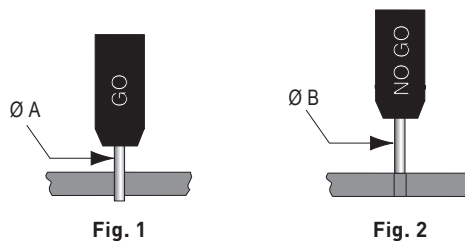
"PASSA" - Inserire l'estremità (GO) del calibro come mostrato (Fig. 1).

Il calibro deve passare liberamente tra le punte degli indentatori.

"NON PASSA" - Inserire l'estremità (NO GO) del calibro come mostrato (Fig. 2).

Il calibro non deve passare attraverso l'apertura.

Calibro	selettore pinza pos. N.	Ø A PASSA (GO)	Ø B NON PASSA (NO GO)
CCPNP RN	2,00	1,94 (mm)	2,06 (mm)



6. Manutenzione e riparazione

Mantenere pulita la pinza di crimpatura e ripararla correttamente quando non la si utilizza.

I giunti devono essere lubrificati periodicamente, e le clip circolari di fermo dei perni devono rimanere sempre in posizione.

Questo è un utensile di crimpatura ad alta precisione e deve essere utilizzato come tale.

Utensili e accessori per contatti a crimpare

per contatti dei frutti serie (se applicabile): pag.:

CQ (contatti CI, RI HNM, 21 poli) (5A)	190
MIXO (contatti CI, RI HNM, 25 poli)	284
MIXO Gigabit (contatti CI, 8 poli)	286
MIXO BUS (contatti CI, 8 poli) (5A)	293
MIXO D-SUB (contatti CI, 9 poli) (5A)	296

pinza per crimpatura manuale
torretta di posizionamento contatti
calibro di controllo



N.B.:
Torretta di posizionamento **CITP D**
(da ordinare separatamente)

utensile installatore / espulsore



descrizione	codice articolo	codice articolo
pinza di crimpatura per contatti CI, RI HNM modello DANIELS AFM8 (torretta esclusa)	CIPZ D	
torretta di posizionamento (DANIELS K1450I) per contatti CI, RI HNM (serie CIFA - CIMA; CIFD - CIMD; CIF2D - CIM2D; CIFJD - CIMJD; RIFD - RIMD)	CITP D	
calibro di controllo "passa/non passa" (DANIELS G125) per verifica chiusura indentatori (vedere la nota)	CCPNP	
utensile installatore: per l'inserimento dei contatti nei frutti e utensile espulsore: per l'estrazione dei contatti dai frutti per contatti CI, RI HNM 0,2 - 0,5 mm ² (serie CIFA - CIMA; CIFD - CIMD; CIF2D - CIM2D; CIFJD - CIMJD; RIFD - RIMD)		CIVES
per contatti CI, RI HNM 0,75 mm ² (serie CIFA - CIMA; CIFD - CIMD; CIF2D - CIM2D; CIFJD - CIMJD; RIFD - RIMD)		CIES B

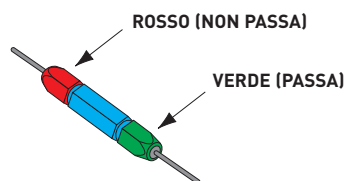
Note:
calibro di controllo "passa/non passa"
conforme alla norma internazionale MIL-C-22520/3
- Strumento per la verifica periodica della rispondenza della pinza di crimpatura ai requisiti di norma.

CIFA - CIMA - CIFD - CIMD
CIF2D - CIM2D - CIFJD - CIMJD
RIFD - RIMD

CAVO mm ²	0,08-0,75
CAVO AWG	28 - 18
SEL NO.	7

CITP D

CCPNP



Guardate
il nostro
tutorial
online

Istruzioni per l'uso e la manutenzione

1. Specifiche generali

La pinza di crimpatura **CIPZ D** (designazione Daniels AFM8) è conforme allo U.S. Military Standard **MIL-C-22520/2C** (designazione M22520/2-01) ¹⁾. La crimpatura avviene con 8 punti di pressione e la pinza è dotata di un meccanismo a ingranaggi per il controllo del ciclo completo. È necessario equipaggiare la pinza con una torretta di posizionamento intercambiabile (CITP D) in base alla serie di contatti da crimpare.

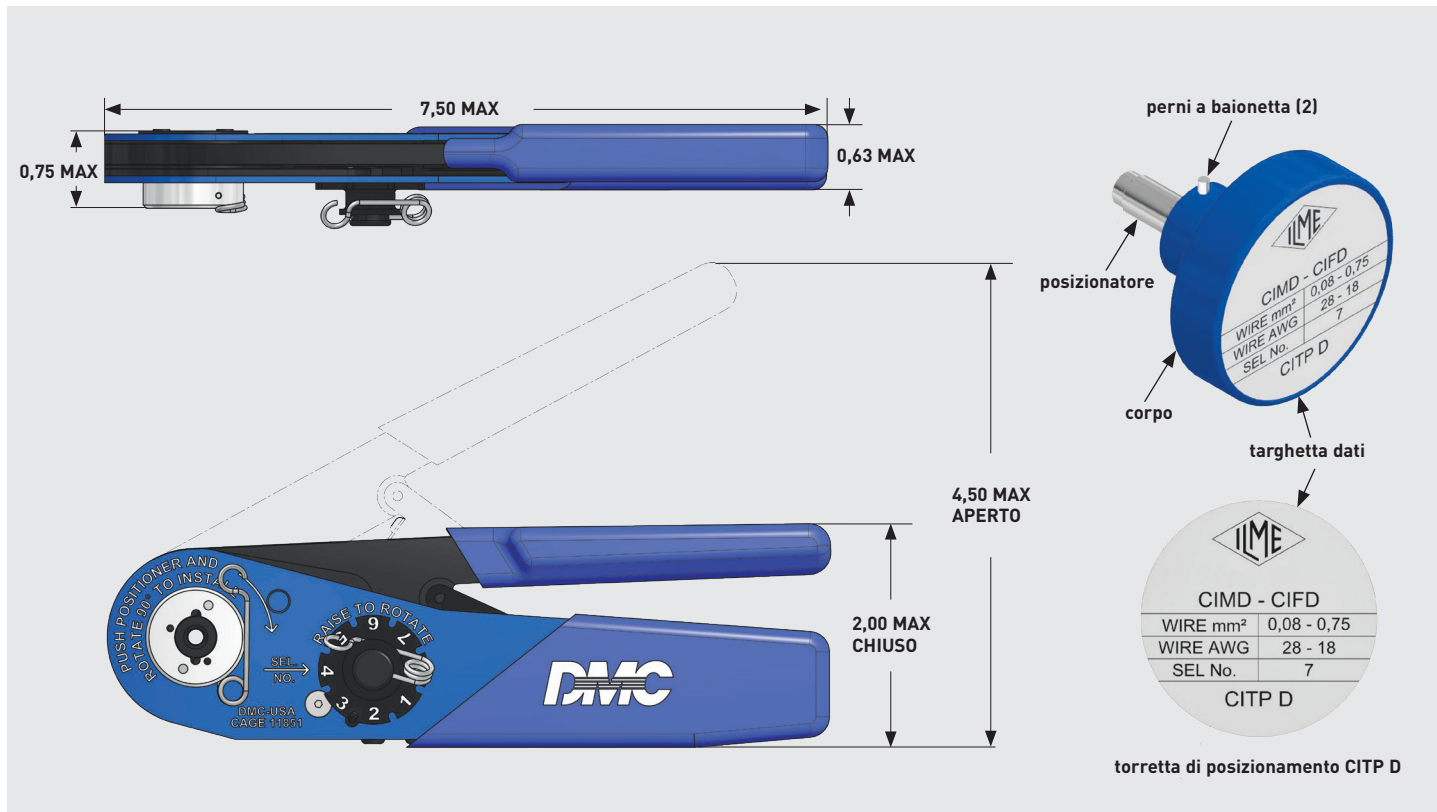
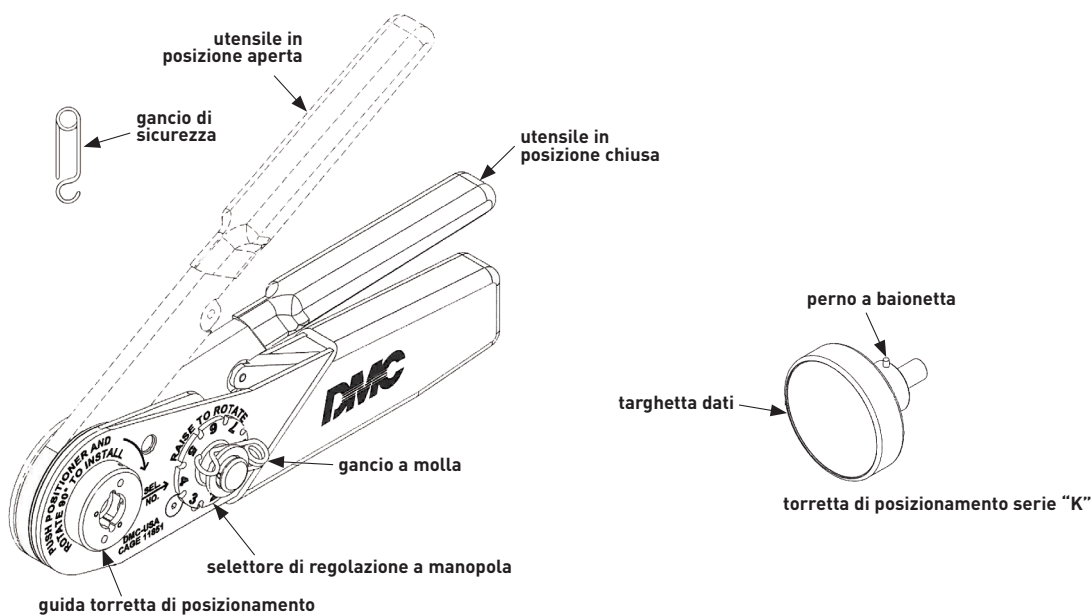
¹⁾ Da ottobre 2011, la serie MIL-C-22520 viene progressivamente sostituita dalla serie corrispondente **SAE** ¹⁾ **AS22520**. La serie militare sarà completamente annullata una volta che tutte le parti SAE saranno pubblicate. SAE International, così chiamata dal 2006 e fondata nel 1905 come *Society of Automotive Engineers*, è un'associazione professionale e un'organizzazione per lo sviluppo di standard attivi a livello globale che opera in vari settori, avendo come core business i settori dei trasporti come quello automobilistico, aerospaziale e dei veicoli commerciali.

2. Intervallo di crimpatura

Intervallo sezione conduttore: da 0,08 mm² (28 AWG) a 0,52 mm² (20 AWG).

Attenzione!

La maniglia della pinza deve essere in posizione aperta quando la torretta di posizionamento viene installata, smontata o aperta. Diversamente può risultarne un danno alla torretta stessa e all'utensile di crimpatura.



UTENSILI DI CRIMPATURA

3. Installazione della torretta di posizionamento CITP D

- 1 La pinza di crimpatura deve essere in posizione aperta.
- 2 Rimuovere il gancio di sicurezza dalla guida dalla torretta di posizionamento.
- 3 Inserire la torretta di posizionamento **CITP D** precedentemente selezionata nella sua guida sulla testa dell'utensile. Spingere verso il basso e ruotare di 90 gradi fino a quando i perni a baionetta si bloccano.
- 4 Fare riferimento alla targhetta dati sulla torretta di posizionamento **CITP D** per l'impostazione del numero di selettore che determina l'altezza di crimpatura, in base alla dimensione del contatto e del conduttore.
- 5 Con la pinza in posizione aperta, rimuovere il gancio a molla, quindi sollevare e ruotare la manopola del selettore fino ad allineare il numero indicato sulla targhetta dati per la grandezza del conduttore da crimpare con la freccia SEL. NO. Reinstallare il gancio a molla per evitare modifiche involontarie di impostazione

4. Istruzioni di crimpatura

- 1 Inserire il contatto e il conduttore preparato (correttamente spellato) nel posizionatore della torretta attraverso l'apertura dell'indentatore.
- 2 Stringere le maniglie della pinza di crimpatura finché il cricchetto non si sblocca. Le maniglie ritorneranno in posizione aperta.
- 3 Verificare il posizionamento della crimpatura sul piedino di crimpatura del contatto. Idealmente la crimpatura dovrebbe trovarsi tra il foro di ispezione e il bordo superiore del piedino di crimpatura.
Il bordo del piedino del contatto non deve risultare squadrato e il foro di ispezione deve rimanere intatto.

5. Rimozione della torretta di posizionamento CITP D

Con la pinza di crimpatura in posizione aperta, per smontare la torretta premere su di essa per rilasciare i perni a baionetta dalla guida della torretta di posizionamento. Ruotare di 90 gradi in senso antiorario e rimuovere la torretta dalla pinza.

6. Istruzioni per la verifica della calibrazione

Le operazioni di controllo sulla pinza di crimpatura devono essere eseguite con il selettore di regolazione a manopola in posizione 8 e con il calibro CCPNP.

ATTENZIONE! Non crimpare il calibro!

6.1 Verifica della calibrazione

Portare la pinza di crimpatura nella posizione di completa chiusura.

“**PASSA**” - Inserire l'estremità (verde) del calibro come mostrato (Fig. 1).

Il calibro deve passare liberamente tra le punte degli indentatori.

“**NON PASSA**” - Inserire l'estremità (rossa) del calibro come mostrato (Fig. 2).

Il calibro non deve passare attraverso l'apertura.

Calibro	selettore pinza pos. N.	$\varnothing A \pm 0,00254$ mm (PASSA) verde	$\varnothing B \pm 0,00254$ mm (NON PASSA) rosso
CCPNP	8	0,991 (mm) 0,0390 (IN)	1,118 (mm) 0,0440 (IN)

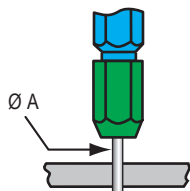


Fig. 1

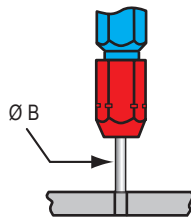


Fig. 2

7. Manutenzione della pinza di crimpatura

Non è richiesta di fatto alcuna manutenzione. È tuttavia buona pratica mantenere le punte dell'indentatore libere da depositi residui e altri detriti della banda di colore (alcuni tipi di contatti a crimpare a norme SAE (MIL) sono identificati da bande di colore nell'area di crimpatura). A tale scopo è possibile utilizzare un piccolo spazzolino metallico.

Si raccomanda vivamente di:

- 1 NON immergere gli utensili in una soluzione per la pulizia.
- 2 NON spruzzare olio negli utensili per lubrificarli.
- 3 NON tentare di smontare l'utensile o di ripararlo.

Questo è un utensile di crimpatura manuale ad alta precisione e deve essere utilizzato come tale.



Utensili e accessori per contatti a crimpare

per contatti dei frutti serie (se applicabile): pag.:

CX 6/6	(100A)	206
MIXO	(200A/100A/70A)	262 - 266

pinza per crimpatura manuale
matrici di crimpatura

utensile espulsore



descrizione

codice articolo

codice articolo

pinza di crimpatura per contatti **70A/100A/200A**
utensile base modello CEMBRE HT 45
escluse matrici di crimpatura e posizionatori 1)

CPPZ C

matrici di crimpatura

per contatti CX7 con sezione 10 mm² (AWG 8 - 7)**CGD 10 C**per contatti CX7 con sezione 16 mm² (AWG 6 - 5)**CGD 16 C**per contatti CX7 con sezione 25 mm² (AWG 4 - 3)**CGD 25 C**

matrici di crimpatura

per contatti CG con sezione 10 mm² (AWG 8 - 7)**CGD 10 C**per contatti CG con sezione 16 mm² (AWG 6 - 5)**CGD 16 C**per contatti CG con sezione 25 mm² (AWG 4 - 3)**CGD 25 C**per contatti CG con sezione 35 mm² (AWG 2)**CGD 35 C**

matrici di crimpatura

per contatti CY sezione 16 mm² (AWG 6)**CGD 25 C**per contatti CY sezione 25 mm² (AWG 4) e**CYD 35 C**35 mm² (AWG 2)per contatti CY sezione 50 mm² (AWG 1)**CYD 50 C**per contatti CY sezione 70 mm² (AWG 2/0)**CYD 70 C**

posizionatore

per contatti CX7

CX7PZ LOC

per contatti CG

CGPZ LOC

per contatti CY

CYPZ LOC

utensile espulsore per contatti 70A serie CX7

C7ES

1) codice articolo **CPPZ CF**: valigetta pinza per crimpatura manuale (CGPZ VLG) completa di pinza per crimpatura (CPPZ C), matrici di crimpatura (CGD/CYD), e posizionatore (CX7PZ LOC, CGPZ LOC, CYPZ LOC).

NOTA:

Per i contatti **CGMA 35** e **CGFA 35** e la corrispondente coppia di matrici **CGD 35 C**, il contatto può essere inserito anche dopo aver chiuso la testa.

codice articolo	punzonatura	contatti	AWG min			AWG max		
			mm ²	[mm ²]		mm ²	[mm ²]	
CGD 10 C	ME 2	CX7MA 10, CX7FA 10, CGT 6.0, CGT 10	10	8 (8,4)		7 (10,6)		
CGD 16 C	ME 3	CX7MA 16, CX7FA 16	16	6 (13,3)		5 (16,8)		
CGD 25 C	ME 5	CX7MA 25, CX7FA 25	25	4 (21,2)		3 (26,7)		
CGD 10 C	ME 2	CGMA 10, CGFA 10	10	8 (8,4)		7 (10,6)		
CGD 16 C	ME 3	CGMA 16, CGFA 16, CGT 16	16	6 (13,3)		5 (16,8)		
CGD 25 C	ME 5	CGMA 25, CGFA 25, CGT 25	25	4 (21,2)		3 (26,7)		
CGD 35 C	ME 7	CGMA 35, CGFA 35	35	—		2 (33,6)		
CGD 25 C	ME 5	CYMA 16, CYFA 16	16	6 (13,3)		—		
CYD 35 C	ME 9	CYMA 25, CYFA 25	25	4 (21,2)		—		
		CYMA 35, CYFA 35	35	2 (33,6)		—		
CYD 50 C	ME 12	CYMA 50, CYFA 50	50	1 (42,4)		—		
CYD 70 C	ME 17	CYMA 70, CYFA 70	70	2/0 (67,4)		—		



Guardate
il nostro
tutorial
online

Specifiche generali

La **pinza di crimpatura CPPZ C** azionata idraulicamente consente di crimpare manualmente i contatti rimovibili (70A/100A/200A max) utilizzabili nella serie **MIXO** tipo **CX7, CG, CY** e negli adattatori **CGT**. Mediante l'impiego con l'idonea coppia di matrici di crimpatura ad impronta esagonale, queste pinze consentono di realizzare connessioni crimpate conformi ai più elevati standard qualitativi.

Le caratteristiche principali della pinza sono:

- Campo di applicazione: adatta per la crimpatura di capicorda per conduttori flessibili in rame fino a 150 mm².
- Forza sviluppata: 50 kN (6 tonnellate).
- Pressione nominale di esercizio: 600 bar (8.600 psi).
- Dimensioni: lunghezza 346 mm (13.6");
larghezza (maniglia mobile bloccata) 130 mm (5,1");
larghezza (maniglia mobile libera) 250 mm (9,8").
- Peso: (senza matrici e senza posizionatore ILME) 2,0 kg (4,4 lbs)
- Olio consigliato: AGIP ARNICA 32 oppure SHELL TELLUS OIL TX 32 o equivalenti.
- Altre caratteristiche: consultare il manuale d'uso e manutenzione in dotazione all'utensile.

Le pinze sono dotate di un posizionatore dedicato per i contatti a crimpare ILME da montare sulla parte mobile della testa della pinza mediante l'apposita vite a brugola.

NOTA: È possibile utilizzare le pinze CPPZ C con i contatti CX7 70A, CG 100A e CY 200A, montando separatamente i posizionatori CX7PZ LOC, CGPZ LOC o CYPZ LOC e le matrici di crimpatura, da acquistare separatamente.

AVVERTENZA: Per la crimpatura degli adattatori CGT il posizionamento della crimpatura è a cura dell'utilizzatore.

Istruzioni per l'uso

1. Operazioni preliminari

In base alle esigenze è possibile corredare le pinze di una o più coppie di matrici di crimpatura tra quelle disponibili a catalogo, per crimpare i contatti riportati nella tabella a pag. 720.

NOTA: I contatti a crimpare sono destinati esclusivamente alla crimpatura di conduttori flessibili di rame della sezione nominale indicata nella tabella con le matrici di crimpatura indicate nella stessa. Ogni eventuale combinazione di contatti - conduttori - matrici che non si attenga a queste istruzioni non è materialmente possibile (ad es.: l'uso di contatti da 35 mm² con matrici CGD 25 C è impossibile perché la testa delle pinze non si chiude) oppure produce connessioni crimpate non conformi o non utilizzabili nei moduli connettori serie MIXO.

Aprire la testa dell'utensile spostando verso l'esterno il gancio di supporto della matrice ③ sino a provocare lo sblocco del supporto matrice ①.

Con riferimento alle **Figure 1 e 2**, scegliere la coppia di matrici adatte al tipo di contatto ed inserirle nelle rispettive sedi: una nel supporto matrice (21), l'altra nel supporto spingimatrici ②. (NB: le due matrici di ciascuna coppia sono uguali). Inserire il contatto, appoggiandolo nel posizionatore con la punta in avanti e richiudere la testa.

La sede di crimpatura del contatto resta accessibile nella bocca tra le matrici. Liberare la maniglia mobile ④ sfilando dall'impugnatura il cinturino di blocco manico. Prima di procedere con le successive operazioni assicurarsi della perfetta chiusura della testa: una chiusura parziale potrebbe danneggiarla.

La testa della pinza può ruotare di 180° rispetto al corpo, permettendo così all'operatore di eseguire il lavoro nella posizione più agevole.

AVVERTENZA: non forzare la testa tentando di ruotarla quando l'utensile è in pressione.

2. Accostamento delle matrici

Se è possibile chiudere le matrici, appoggiare la testa della pinza su un piano di lavoro e manovrare la maniglia per iniziare l'avvicinamento delle matrici al contatto e procedere sino a bloccare il contatto tra le matrici. Spingere a fondo nella sede di crimpatura del contatto (o dell'adattatore CGT) il conduttore correttamente spellato della lunghezza prescritta (**15 mm**) controllando attentamente che i trefoli siano ben compattati, non danneggiati e soprattutto tutti inseriti a fondo. Con il contatto correttamente collocato a fondo nel posizionatore si è certi che le matrici si trovano esattamente in corrispondenza della zona da comprimere (centro del fusto di crimpatura del contatto). Prestare attenzione a che nel posizionatore non sia presente accidentalmente qualche residuo che alteri la posizione del contatto. Per la crimpatura dell'adattatore di terra CGT 16, individuare manualmente l'area da

crimpare tra le matrici. Se necessario, riaprire le matrici seguendo le istruzioni descritte nel paragrafo 4 e riposizionare il contatto.

3. Crimpatura

Continuare ad azionare la maniglia mobile (pompaggio): il pistone avvanzerà progressivamente fino a portare le matrici in battuta fra loro. Pompate fino allo scatto di intervento della valvola di massima pressione.

4. Apertura delle matrici

Premendo a fondo la leva di sblocco pressione ⑤ posta sul corpo pompante delle pinze, si otterrà il ritorno del pistone con conseguente apertura delle matrici. Per estrarre il contatto crimpato riaprire la testa della pinza.

5. Messa a riposo

Fare arretrare completamente il pistone come descritto al paragrafo 4. Bloccare quindi la maniglia mobile mediante l'apposito cinturino.

Pulizia e manutenzione

L'utensile è molto robusto e non richiede particolari attenzioni; per ottenere un corretto funzionamento basterà osservare alcune semplici precauzioni.

L'utensile è corredato di un manuale d'uso e manutenzione, che fornisce istruzioni dettagliate. Consultare questo manuale prima dell'utilizzo.

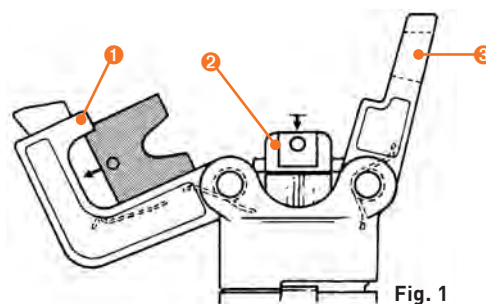


Fig. 1

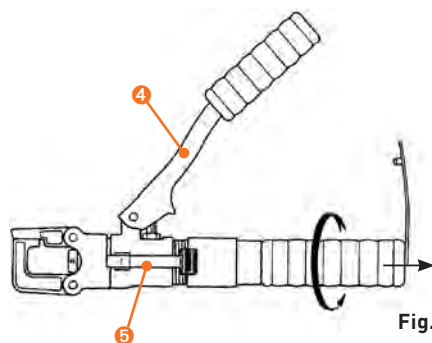


Fig. 2

VALIGETTA CGPZ VLG



per utensile di crimpatura CPPZ C *
- dimensioni 445 x 290 x h 95 mm
- peso 1,2 kg
con alloggiamenti per 20 coppie di matrici

* per collocare la pinza di crimpatura CPPZ C nella valigetta, ruotare di 180° la testa della pinza, in modo che diventi visibile il posizionatore.

Utensili e accessori per contatti a crimpare

per contatti dei frutti serie (se applicabile): pag.:

CD	(10A)	66 - 74
CDD	(10A)	76 - 83
CDC	(16A)	104 - 106
CCE	(16A)	130 - 135
CMCE	(16A)	137 - 145
CQE	(16A)	168 - 173
CQEE	(16A)	176 - 177
CQ	(10A/16A)	186 - 193
CX 8/24	(16A/10A)	194
CX 6/36 *	(10A)	198
CX 12/2 *	(10A)	199
RX 12/2 * (HNM)	(10A)	221
CX 6/6 *	(16A)	206
RD (HNM)	(10A)	208 - 209
RDD (HNM)	(10A)	210 - 213
RCE (HNM)	(16A)	214 - 217
RQEE (HNM)	(16A)	218 - 219
MIXO	(10A/16A)	271 - 306

* le polarità sottolineate indicano i contatti che richiedono gli utensili specificati in questa pagina

pinza per crimpatura pneumatica
torrette di posizionamento contatti
calibro di controllo



CCSPZP

CCVPP

utensile installatore
utensili espulsori
puntale di ricambio per utensile espulsore



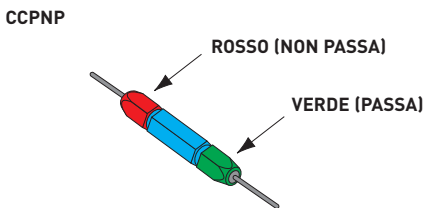
CCPR RN

descrizione	codice articolo	codice articolo
pinza di crimpatura pneumatica per contatti 10A e 16A modello DANIELS WA27F (torretta esclusa)	CCPZP	
torrette di posizionamento (vedere la nota) per contatti 10A (serie CD e RD HNM)	CCTP 10	
per contatti 16A (serie CC e RC HNM)	CCTP 16	
supporto da banco per la pinza di crimpatura pneumatica CCPZP (DANIELS BM-2A)	CCSPZP	
valvola pneumatica a pedale (DANIELS WA10A)	CCVPP	
calibro di controllo "passa/non passa" per verifica chiusura indentatori (vedere la nota)	CCPNP	
utensile installatore per l'inserimento dei contatti nei frutti per contatti crimpati fino a 0,75 mm ²		CCINA
utensili espulsori per l'estrazione dei contatti dai frutti per contatti 10A (serie CD and RD HNM) ¹⁾		CCES
per contatti 16A (serie CC and RC HNM) ²⁾		CCQES
puntale di ricambio per l'utensile espulsore CCES		CCPR RN

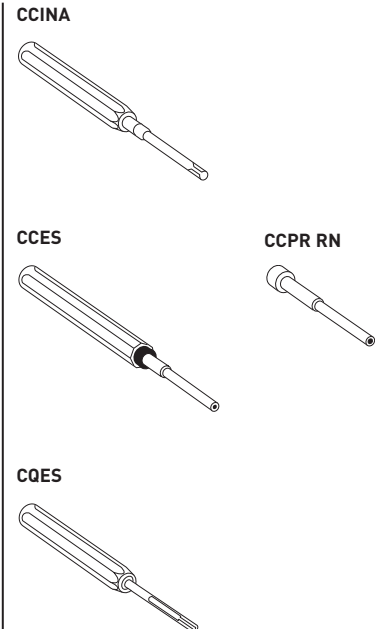
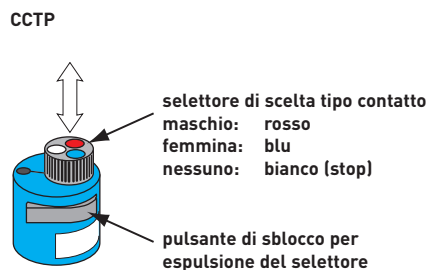
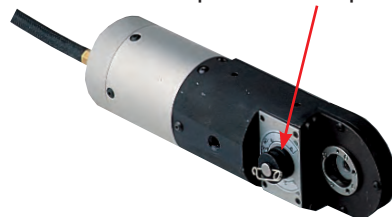
1) per frutti CQ, CD, RD, CDD, RDD, CX, RX (contatti ausiliari 10A) e modulo MIXO (10A)
2) per frutti CQ, CQE, CQEE, RQEE, CCE, RCE, CMCE (escluso 16+2), modulo MIXO (16A), CX6/6 (16A) e CDC. Per frutti CMCE (16+2), CX (contatti 16A frutto CX 8/24) impiegare un cacciavite piatto da 3 mm.

Note:
Torrette di posizionamento
conformi alla norma internazionale MIL-C-22520/1
- Accessorio intercambiabile ed indispensabile della pinza per crimpatura CCPZP, permette un posizionamento preciso del contatto nel punto in cui viene effettuata la crimpatura. Ciascuna serie di contatti richiede la propria torretta.

Calibro di controllo "passa/non passa"
conforme alla norma internazionale MIL-C-22520/3
- Strumento per la verifica periodica della rispondenza della pinza di crimpatura ai requisiti di norma.



CCPZP
selettore di regolazione a manopola della profondità di crimpatura



Guardate il nostro tutorial online

1. Specifiche generali

Questa è la versione pneumatica della **pinza di crimpatura DANIELS AF8 (CCPZ MIL)**. La crimpatura viene eseguita con 8 punti di pressione. L'utensile è dotato di un meccanismo a ingranaggi per il controllo del ciclo crimpatura completo.

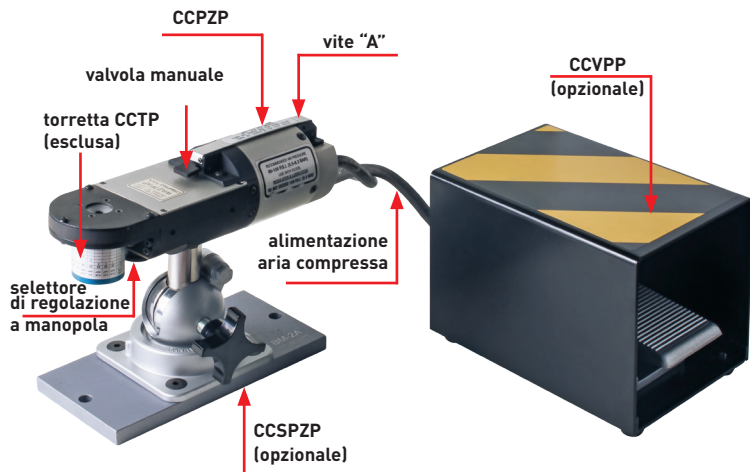
È necessario equipaggiare la pinza di crimpatura con una **torretta di posizionamento intercambiabile (CCTP)** in base alla serie di contatti da crimpare. È possibile utilizzare una valvola manuale (posta sulla pinza di crimpatura) o una valvola a pedale (opzionale). La pressione di lavoro dell'utensile è di 5,5 - 8,3 bar. Si raccomanda di predisporre un'unità di lubrificazione, regolazione e filtraggio aria.

1.1 Intervallo di crimpatura

Intervallo sezione conduttore: da 0,14 mm² (26 AWG) a 4 mm² (12 AWG).

1.2 Funzionamento con valvola pneumatica a pedale (opzionale)

Collegare la valvola a pedale tra la sorgente di aria compressa e l'ingresso aria dell'utensile. Abbassare la valvola manuale sulla pinza e fermarla in posizione abbassata con la vite di arresto "A" usando una chiave a brugola da 1/16" (1,5 mm).



2. Verifica del meccanismo di controllo del ciclo completo di crimpatura

Il corretto funzionamento può essere controllato in base alla seguente procedura:

- 1 Installare una torretta CCTP (vedere il punto 3).
- 2 Ridurre la pressione dell'aria a 1 bar.
- 3 Utilizzando un contatto che corrisponda alla torretta installata, di grandezza 0,5, e un filo di sezione pari a 0,5 mm², azionare la pinza di crimpatura facendo riferimento alle istruzioni di crimpatura. Se il meccanismo a ingranaggi funziona correttamente, gli indentatori non raggiungono la posizione completamente chiusa e il contatto viene bloccato internamente.

4 Per rilasciare il contatto parzialmente crimpato, aumentare la pressione dell'aria della linea a 5,5 - 8,3 bar e azionare nuovamente la pinza di crimpatura. Ciò completa la crimpatura consentendo agli indentatori di ritornare alla posizione completamente aperta.

3. Installazione della torretta di posizionamento CCTP (Fig. A)

- 1 Mettere la torretta CCTP preventivamente selezionata sull'anello di sostegno situato sulla pinza di crimpatura (facendo coincidere l'apposita spina sulla base della torretta con il corrispondente foro sull'anello di sostegno), allineando i fori mascherati con le viti a testa incassata.
- 2 Con la torretta CCTP disposta contro l'anello di sostegno, serrare le viti a testa incassata con una chiave a brugola da 9/64" (3,5 mm) (in dotazione).
- 3 Fare riferimento alla targhetta dati sulla torretta CCTP. Dalla colonna del codice del colore, selezionare il colore del posizionatore che corrisponde al codice e alla dimensione appropriati del contatto da crimpare.
- 4 Con la torretta CCTP in posizione di regolazione, ruotare la torretta finché il posizionatore codificato dal colore non è allineato con la linea dell'indicatore. Premere la torretta finché non scatta in posizione agganciata.
- 5 Fare riferimento alla targhetta dati sulla torretta CCTP. Dalla colonna che indica la sezione appropriata del conduttore, determinare il numero che corrisponde al contatto in uso.
- 6 Rimuovere il gancio di fermo dal selettore a manopola della pinza di crimpatura. Sollevare la manopola di selezione e ruotarla finché il numero del selettore non è allineato con l'indicatore (SEL.NO.). Reinserire il gancio di fermo (se necessario).

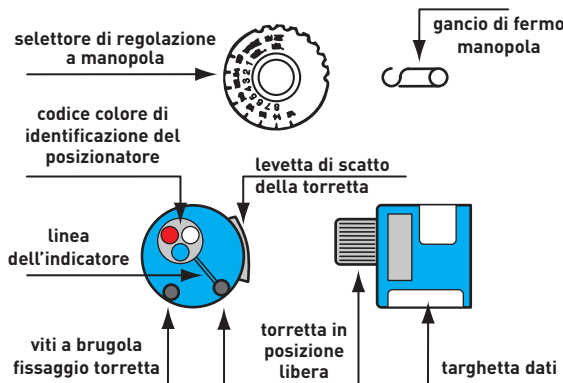


Fig. A

4. Istruzioni di crimpatura

- 1 Inserire il contatto e il conduttore preparato attraverso l'apertura dell'indentatore nel posizionatore della torretta.
- 2 Azionare la valvola manuale oppure la valvola opzionale a pedale. Effettuata la crimpatura, la pinza ritorna nella posizione aperta.
- 3 Verificare il posizionamento della crimpatura sul piedino di crimpatura del contatto. Idealmente la crimpatura dovrebbe trovarsi tra il foro di ispezione e il bordo superiore del piedino di crimpatura. La testa del contatto non dovrebbe risultare squadrata, e il foro di ispezione dovrebbe essere intatto.

5. Sblocco di un contatto parzialmente crimpato

- Per sbloccare un contatto parzialmente crimpato, procedere come segue:
- 1 Aumentare la pressione dell'aria a 8,5 bar e azionare la pinza di crimpatura. Se l'aumento della pressione dell'aria non provoca il rilascio del contatto procedere come segue.
 - 2 Ruotare il selettore di regolazione a manopola in senso orario fino alla più alta impostazione bloccabile (il selettore di regolazione a manopola deve essere in posizione bloccata prima di proseguire). Azionare la pinza di crimpatura.
 - 3 Se non si è ottenuto lo sblocco dopo vari tentativi, contattare gli uffici ILME.

6. Rimozione della torretta di posizionamento CCTP

Con la pinza di crimpatura in posizione aperta, per smontare la torretta allentare le viti a testa esagonale incassate con la chiave a brugola da 9/64" (3,5 mm) (in dotazione). Dopo che le filettature sono state rilasciate dall'anello di supporto, rimuovere la torretta con un movimento diretto di estrazione.

7. Istruzioni per la verifica della calibrazione

Le operazioni di verifica sulla pinza di crimpatura dovranno effettuarsi con selettore di regolazione a manopola in posizione 4 e con il calibro CCPNP. **ATTENZIONE! Non crimpare il calibro.**

7.1 Verifica della calibrazione

Portare la pinza di crimpatura nella posizione di completa chiusura. "PASSA" - Inserire l'estremità (verde) del calibro come mostrato (Fig. 1). Il calibro deve passare liberamente tra le punte degli indentatori. "NON PASSA" - Inserire l'estremità (rossa) del calibro come mostrato (Fig. 2). Il calibro non deve passare attraverso l'apertura.

Calibro	selettore pinza pos. N.	Ø A ± 0,00254 mm (PASSA) verde	Ø B ± 0,00254 mm (NON PASSA) rosso
CCPNP	4	0,991 (mm) 0,0390 (IN)	1,118 (mm) 0,0440 (IN)

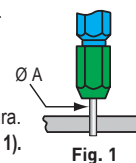


Fig. 1

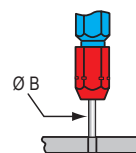


Fig. 2

8. Manutenzione della pinza di crimpatura

Non è richiesta di fatto alcuna manutenzione. È tuttavia buona pratica mantenere le punte dell'indentatore libere da depositi residui e altri detriti della banda di colore (alcuni tipi di contatti a crimpare a norme MIL sono identificati da bande di colore nell'area di crimpatura). A tale scopo è possibile utilizzare uno spazzolino metallico. Si raccomanda vivamente di:

- 1 NON immergere gli utensili in una soluzione per la pulizia.
- 2 NON spruzzare olio negli utensili per lubrificarli.
- 3 NON tentare di smontare l'utensile o di ripararlo.

Questo è un utensile di crimpatura ad alta precisione e deve essere utilizzato come tale.

Utensili e accessori per contatti a crimpare

per contatti dei frutti serie (se applicabile): pag.:

CD	(10A)	66 - 74
CDD	(10A)	76 - 83
CDC	(16A)	104 - 106
CCE	(16A)	130 - 135
CMCE	(16A)	137 - 145
CQE	(16A)	168 - 173
CQEE	(16A)	176 - 177
CQ	(10A/16A)	186 - 193
CX 8/24	(16A/10A)	194
CX 6/36 *	(10A)	198
CX 12/2 *	(10A)	199
RX 12/2 * (HNM)	(10A)	221
CX 6/6 *	(16A)	206
RD (HNM)	(10A)	208 - 209
RDD (HNM)	(10A)	210 - 213
RCE (HNM)	(16A)	214 - 217
RQEE (HNM)	(16A)	218 - 219
MIXO	(10A/16A)	271 - 306

* le polarità sottolineate indicano i contatti che richiedono gli utensili specificati in questa pagina

pinza per crimpatura pneumatica con
posizionatore automatico - inserti posizionatori
calibro di controllo



utensile installatore
utensili espulsori
puntale di ricambio per utensile espulsore



descrizione

codice articolo

codice articolo

pinza di crimpatura con posizionatore automatico
modello DANIELS WA27FAP (inserti esclusi)

CCPZPA

inserti posizionatori (vedere la nota)
contatti maschio **10A** (serie **CDM** e **RDM HNM**)
contatti femmina **10A** (serie **CDF** e **RDF HNM**)
contatti maschio **16A** (serie **CCM** e **RCM HNM**)
contatti femmina **16A** (serie **CCF** e **RCF HNM**)

CCTPADM
CCTPADF
CCTPACM
CCTPACF

calibro di controllo "passa/non passa"
per verifica chiusura indentatori (vedere la nota)

CCPNP

utensile installatore
per l'inserimento dei contatti nei frutti
per contatti crimpati fino a 0,75 mm²

CCINA

utensili espulsori
per l'estrazione dei contatti dai frutti
per contatti **10A** (serie **CD** e **RD HNM**) ¹⁾
per contatti **16A** (serie **CC** e **RC HNM**) ²⁾

CCES
CQES

puntale di ricambio
per l'utensile espulsore CCES

CCPR RN

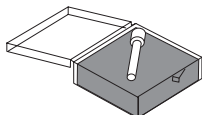
- ¹⁾ per frutti CQ, CD, RD, CDD, RDD, CX, RX (contatti ausiliari 10A) e modulo MIXO (10A)
²⁾ per frutti CQ, CQE, CQEE, RQEE, CCE, RCE, CMCE (escluso 16+2), modulo MIXO (16A), CX6/6 (16A) e CDC. Per frutti CMCE (16+2), CX (contatti 16A frutto CX 8/24) impiegare un cacciavite piatto da 3 mm.

Note:

Inserti del posizionatore

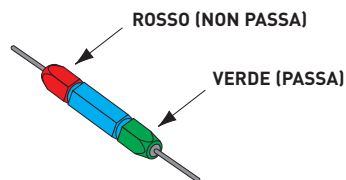
- Accessori intercambiabili ed indispensabili della pinza di crimpatura CCPZPA, permettono un posizionamento preciso del contatto nel punto in cui viene effettuata la crimpatura. Ogni contatto richiede il proprio inserto posizionatore scelto in base al tipo di contatto (10A o 16A) e al genere (maschio o femmina).

CCTPADM e CCTPADF
CCTPACM e CCTPACF



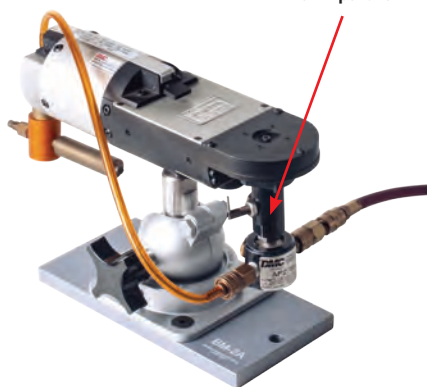
Calibro di controllo "passa/non passa"
conforme alla norma internazionale MIL-C-22520/3
- Strumento per la verifica periodica della rispondenza della pinza di crimpatura ai requisiti di norma.

CCPNP

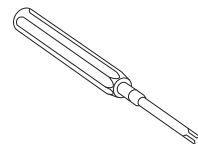


CCPZPA

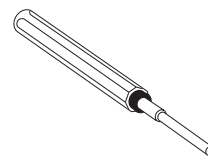
selettore di regolazione della profondità di crimpatura



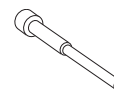
CCINA



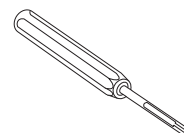
CCES



CCPR RN



CQES



Istruzioni per l'uso e la manutenzione

1. Specifiche generali

Questa è la versione pneumatica della pinza di crimpatura manuale. La crimpatura viene eseguita con 8 punti di pressione. L'utensile è dotato di un meccanismo a ingranaggi per il controllo del ciclo crimpatura completo. Grazie al posizionatore automatico è possibile effettuare la crimpatura inserendo semplicemente il contatto non crimpato + filo nella cavità di crimpatura della pinza.

È anche necessario ordinare gli inserti posizionatori intercambiabili relativi alle serie di contatti da crimpare.

La pressione di lavoro dell'utensile è di 5,5 - 8,3 bar. Si raccomanda di predisporre un'unità di lubrificazione, regolazione e filtraggio aria.

1.1 Intervallo di crimpatura

Intervallo sezione conduttore: da 0,12 mm² (26 AWG) a 4 mm² (12 AWG).

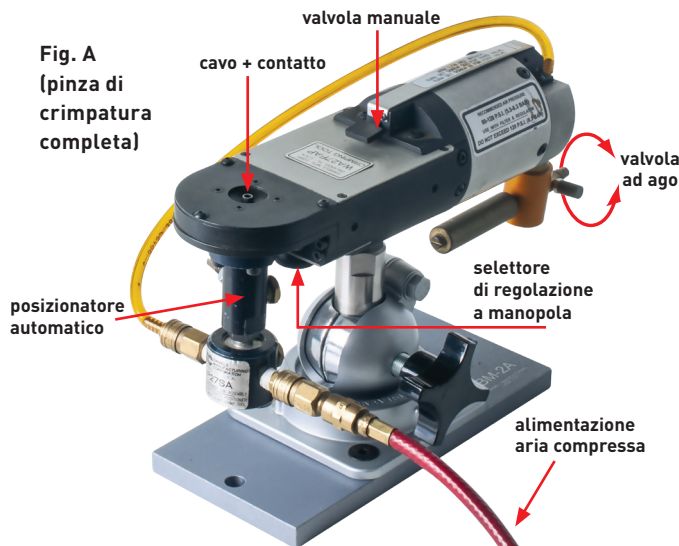
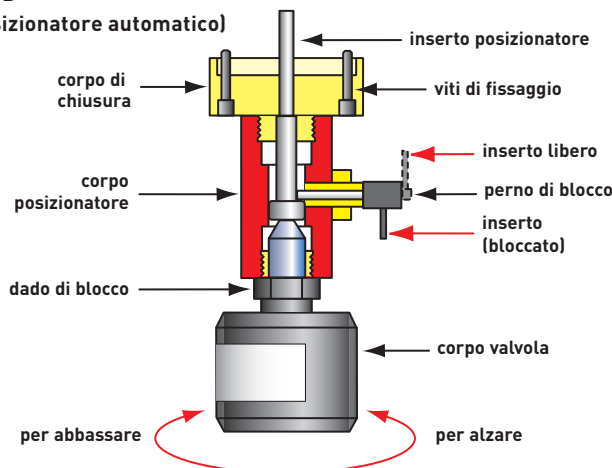


Fig. B

(posizionatore automatico)



2. Installazione o sostituzione di un inserto posizionatore

- 1 Scollegare la sorgente d'aria compressa dell'officina.
- 2 Scollegare i tubi dell'aria dal posizionatore automatico (attacchi rapidi).
- 3 Rimuovere le viti di fissaggio, con la chiave a brugola da 9/64" (3,5 mm) (in dotazione) per separare il posizionatore automatico dalla pinza di crimpatura. Se il meccanismo a ingranaggi funziona correttamente, gli indentatori non raggiungono la posizione completamente chiusa e il contatto viene bloccato internamente.
- 4 Svitare il corpo di chiusura del posizionatore.
- 5 Installare o sostituire l'inserto posizionatore corretto nel corpo del posizionatore rimontando la molla sottostante.
- 6 Procedere invertendo le operazioni descritte dal punto 4 al punto 1.

3. Regolazione della posizione di crimpatura (Fig. B)

- 1 Liberare il posizionatore automatico dal corpo della pinza di crimpatura (vedere i punti 1 e 2 "Installazione o sostituzione di un inserto posizionatore").
- 2 Tenendo fermo il posizionatore con una chiave da 19 mm, allentare il dado di blocco con una chiave da 14 mm.
- 3 Spingere verso il basso l'inserto posizionatore e bloccarlo tramite il perno di blocco. Se il meccanismo a ingranaggi funziona correttamente, gli indentatori non raggiungono la posizione completamente chiusa e il contatto viene bloccato internamente.
- 4 Se il perno non si blocca, svitare il corpo valvola verso il basso.
- 5 Con il perno bloccato avvitare verso l'alto il corpo valvola fino a quando non giunge a battuta contro l'inserto posizionatore.
- 6 Mantenendo tale posizione, serrare il dado di blocco.
- 7 Rimontare e collegare il posizionatore sulla pinza di crimpatura.
- 8 Riportare nella posizione "libero" il perno di blocco.

4. Verifica del meccanismo di controllo del ciclo completo di crimpatura

- Il corretto funzionamento può essere controllato in base alla seguente procedura:
- 1 Ridurre la pressione dell'aria a 1 bar.
 - 2 Utilizzando un contatto che corrisponda al posizionatore installato, di grandezza 0,5, e un filo di sezione 0,5 mm², azionare la pinza di crimpatura facendo riferimento alle istruzioni di crimpatura. Se il meccanismo a ingranaggi funziona correttamente, gli indentatori non raggiungono la posizione completamente chiusa e il contatto viene bloccato internamente.
 - 3 Per rilasciare il contatto parzialmente crimpato, aumentare la pressione dell'aria della linea a 5,5 - 8,3 bar e azionare nuovamente la pinza di crimpatura. Ciò completa la crimpatura consentendo agli indentatori di ritornare alla posizione completamente aperta. Se il meccanismo a ingranaggi funziona correttamente, gli indentatori non raggiungono la posizione completamente chiusa e il contatto viene bloccato internamente.

5. Istruzioni di crimpatura

- 1 Per il numero del selettore corretto, fare riferimento alla targhetta dati collocata sul coperchio dell'astuccio dell'inserto posizionatore, e regolare il selettore a manopola come specificato.
- 2 Inserire il contatto e il conduttore preparato nel corpo della pinza di crimpatura attraverso l'apertura dell'indentatore (Fig. A).
- 3 Esercitare una leggera pressione fino a quando la pinza crimpa automaticamente il contatto.
ATTENZIONE: I fili con sezioni inferiori a 0,34 mm² (24 AWG) e fino a 0,08 mm² (28 AWG) o equivalenti non sono sufficientemente rigide, quindi può risultare piuttosto difficile spingere il contatto + filo.
- 4 Verificare il posizionamento della crimpatura sul piedino di crimpatura del contatto. Idealmente la crimpatura dovrebbe trovarsi tra il foro di ispezione e il bordo superiore del piedino di crimpatura. La testa del contatto non dovrebbe risultare squadrata, e il foro di ispezione dovrebbe essere intatto.

6. Istruzioni per la verifica della calibrazione

Le operazioni di controllo della pinza di crimpatura devono essere eseguite con il selettore a manopola in posizione 4 e con il calibro CCPNP.
ATTENZIONE! Non crimpare il calibro.

6.1 Verifica della calibrazione

- 1 Scollegare l'aria compressa.
- 2 Spingere verso il basso l'inserto posizionatore e bloccarlo tramite il perno di blocco.
- 3 Ricollegare l'aria compressa.
- 4 Ruotare la valvola ad ago in senso antiorario per aprire l'aria (Fig. A).
- 5 Gli indentatori si estenderanno e rimarranno in posizione estratta fintanto che la valvola non verrà chiusa.
- 6 Procedere con la verifica mediante il calibro, riferendosi alle istruzioni "passa / non-passa" sotto riportate.
- 7 Una volta completata la verifica della calibrazione, chiudere la valvola ad ago ruotandola in senso orario (Fig. A).
- 8 Riportare nella posizione "libero" il perno di blocco.
"PASSA" - Inserire l'estremità (verde) del calibro come mostrato (Fig. 1). Il calibro deve passare liberamente tra le punte degli indentatori.
"NON PASSA" - Inserire l'estremità (rossa) del calibro come mostrato (Fig. 2). Il calibro non deve passare attraverso l'apertura.

Calibro	selettore pinza pos. N.	Ø A ± 0,00254 mm (PASSA) verde	Ø B ± 0,00254 mm (NON PASSA) rosso
CCPNP	4	0,991 (mm)	1,118 (mm)
		0,0390 (IN)	0,0440 (IN)

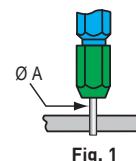


Fig. 1

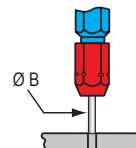


Fig. 2

7. Manutenzione della pinza di crimpatura

Non è richiesta di fatto alcuna manutenzione. È tuttavia buona pratica mantenere le punte dell'indentatore libere da depositi residui e altri detriti della banda di colore (alcuni tipi di contatti a crimpare a norme MIL sono identificati da bande di colore nell'area di crimpatura). A tale scopo è possibile utilizzare uno spazzolino metallico. Si raccomanda vivamente di:

1. NON immergere gli utensili in una soluzione per la pulizia.
2. NON spruzzare olio negli utensili per lubrificarli.
3. NON tentare di smontare l'utensile o di ripararlo.

Questo è un utensile di crimpatura ad alta precisione e deve essere utilizzato come tale.

per contatti dei frutti serie (se applicabile): pag.:

CQ4 02	(40A)	182
CQ4 02 H	(40A)	183
CQ4 03	(40A)	184
CQ 04/2 *	(40A/10A)	191
CX 6/12 *	(40A)	197
CX 6/36 *	(40A)	198
CX 12/2 *	(40A)	199
RX 12/2 * (HNM)	(40A)	221
MIXO	(40A)	267 - 272

* le polarità sottolineate indicano i contatti che richiedono gli utensili specificati in questa pagina

pinza per crimpatura pneumatica
torretta di posizionamento contatti
calibro di controllo



utensile espulsore



descrizione

codice articolo

codice articolo

pinza di crimpatura pneumatica per contatti **40A** modello DANIELS WA27-309-EP (il supporto da banco, la torretta di posizionamento e il calibro di controllo sono opzionali, la valvola a pedale pneumatica con tubo flessibile dell'aria da 2,7 m viene fornita con l'utensile)

CXPZP D

torretta di posizionamento (vedere la nota) per contatti **40A** (serie **CX** e **RX HNM**)

CXTTP 40

supporto da banco per la pinza di crimpatura pneumatica CXPZP D (DANIELS BM-2A)

CCSPZP

calibro di controllo "passa/non passa" (DANIELS G1005) per verificare la chiusura o l'usura dell'indentatore (vedere la nota)

CXPNPP

utensile espulsore

per l'estrazione dei contatti dai frutti

per contatti **40A** (**CX** e **RX HNM**) ¹⁾ e cavi $\varnothing \leq 5$ mm

per contatti **40A** (**CX** e **RX HNM**) ²⁾ e cavi $\varnothing \leq 7,5$ mm

CXES
CXES-10

¹⁾ per frutti CX, RX (contatti 40A) e modulo MIXO (40A)
²⁾ per modulo MIXO CX 03 4B e contatti 10 mm².

Note:

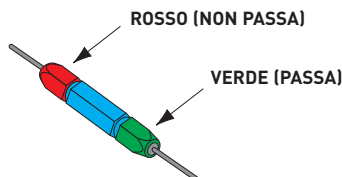
Torretta di posizionamento

- Accessorio intercambiabile della pinza di crimpatura pneumatica CXPZP D, indispensabile per un posizionamento preciso del contatto nel punto in cui viene effettuata la crimpatura.

Calibro di controllo "passa/non passa"

- Strumento per la verifica periodica della rispondenza dell'utensile di crimpatura ai requisiti di norma.

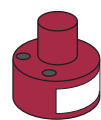
CXPNPP



CXPZP D



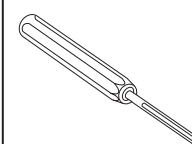
CXTTP 40



CXTTP 40

CONTATTO	CX / RX	1.5	2.5	4.0	6.0	10
GRANDEZZA	mm ²	1,5	2,5	4	6	10
CAVO	AWG	16	14	12	10	8
SEL. NO.		5	5	5	7	8
USARE CON		M309				
		WA-27-309-EP				

CXES - CXES-10



1. Specifiche generali

Questa è la versione pneumatica della pinza di crimpatura manuale CXPZ D (DANIELS M309). La crimpatura viene eseguita con 8 punti di pressione. L'utensile è dotato di un meccanismo a ingranaggi per il controllo del ciclo crimpatura completo.

La pinza deve essere equipaggiata con una torretta di posizionamento intercambiabile CXTP 40 idonea per i contatti a crimpare serie CX (o versione RX HNM).

La pinza è già dotata di una valvola pneumatica a pedale (WA10A) collegata all'utensile tramite un tubo flessibile dell'aria di 2,7 m (9 ft.).

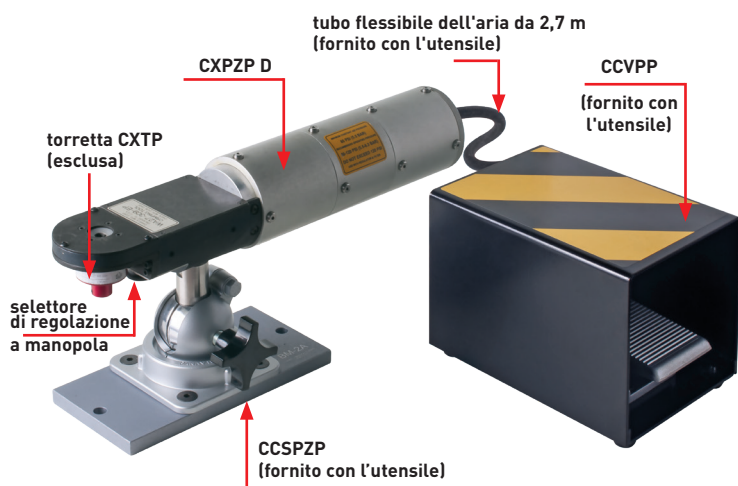
La pressione di lavoro dell'utensile è di 5,5 - 8,3 bar. Si raccomanda di predisporre un'unità di lubrificazione, regolazione e filtraggio aria.

1.1 Intervallo di crimpatura

Intervallo sezione conduttore: da 1,5 mm² (16 AWG) a 10 mm² (8 AWG).

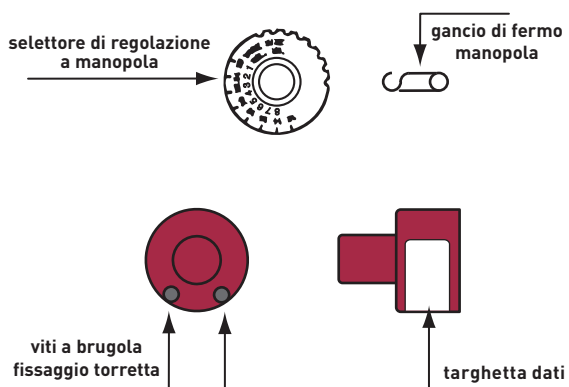
1.2 Funzionamento con valvola pneumatica a pedale (fornita con la pinza)

Collegare la valvola a pedale tra la sorgente di aria compressa e l'ingresso aria dell'utensile.



2. Installazione della torretta di posizionamento CXTP 40

- 1 Posizionare la torretta CXTP 40 sull'anello di sostegno situato sulla pinza di crimpatura (facendo coincidere l'apposita spina sulla base della torretta con il corrispondente foro sull'anello di sostegno), allineando i fori maschiati con le viti a testa incassata.
- 2 Con la torretta CXTP 40 posizionata contro l'anello di sostegno, serrare le viti a testa incassata con una chiave a brugola da 9/64" (3,5 mm) (in dotazione).
- 3 Fare riferimento alla targhetta dati sulla torretta CXTP 40. Dalla colonna che indica la sezione appropriata del conduttore, determinare il numero che corrisponde al contatto in uso.
- 4 Rimuovere il gancio di fermo dal selettore a manopola della pinza di crimpatura. Sollevare la manopola di selezione e ruotarla finché il numero del selettore non è allineato con l'indicatore (SEL.NO.). Reinscrivere il gancio di fermo (se necessario).



3. Verifica del meccanismo di controllo del cricchetto del ciclo completo di crimpatura

Il corretto funzionamento può essere controllato in base alla seguente procedura:

- 1 Installare la torretta di posizionamento CXTP 40 (vedere il punto 2).
- 2 Ridurre la pressione dell'aria a 1 bar.
- 3 Utilizzando un contatto serie CX che corrisponde alla torretta installata, ad es. di grandezza 1,5, e un filo con sezione di 1,5 mm² (16 AWG), azionare la pinza di crimpatura facendo riferimento alle istruzioni di crimpatura. Se il meccanismo a ingranaggi funziona correttamente, gli indentatori non raggiungono la posizione completamente chiusa e il contatto viene bloccato internamente.
- 4 Per rilasciare il contatto parzialmente crimpato, aumentare la pressione dell'aria della linea a 5,5 - 8,3 bar e azionare nuovamente la pinza di crimpatura. Ciò completa la crimpatura consentendo agli indentatori di ritornare alla posizione completamente aperta.

4. Rimozione della torretta di posizionamento CXTP 40

Con la pinza di crimpatura in posizione aperta, per smontare la torretta allentare le viti a testa esagonale incassata con la chiave a brugola da 9/64" (3,5 mm) (in dotazione). Dopo che le filettature sono state rilasciate dall'anello di supporto, rimuovere la torretta con un movimento diretto di estrazione.

5. Sblocco di un contatto parzialmente crimpato

Per sbloccare un contatto parzialmente crimpato, procedere come segue:

- 1 Aumentare la pressione dell'aria a 8,5 bar e azionare l'utensile di crimpatura. Se l'aumento della pressione dell'aria non provoca il rilascio del contatto procedere come segue.
- 2 Ruotare il selettore di regolazione a manopola in senso orario fino alla più alta impostazione bloccabile (il selettore di regolazione a manopola deve essere in posizione bloccata prima di proseguire). Azionare la pinza di crimpatura.
- 3 Se non si è ottenuto lo sblocco dopo vari tentativi, contattare gli uffici ILME.

6. Istruzioni di crimpatura

- 1 Inserire il contatto e il conduttore preparato attraverso l'apertura dell'indentatore nel posizionatore della torretta.
- 2 Azionare la valvola manuale oppure la valvola opzionale a pedale. Effettuata la crimpatura, la pinza ritorna nella posizione aperta.
- 3 Verificare il posizionamento della crimpatura sul piedino di crimpatura del contatto. Idealmente la crimpatura dovrebbe trovarsi tra il foro di ispezione e il bordo superiore del piedino di crimpatura. La testa del contatto non dovrebbe risultare squadrata, e il foro di ispezione dovrebbe essere intatto.

7. Istruzioni per la verifica della calibrazione

Le operazioni di controllo sulla pinza di crimpatura devono essere eseguite con il selettore a manopola in **posizione 5** e con il calibro CXPNPP (DANIELS G1005, in precedenza G425, che è equivalente).

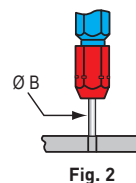
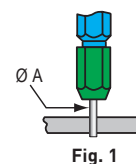
ATTENZIONE! Non crimpare il calibro.

7.1 Verifica della calibrazione

Portare la pinza di crimpatura nella posizione di completa chiusura. **"PASSA"** - Inserire l'estremità (verde) del calibro come mostrato (Fig. 1). Il calibro deve passare liberamente tra le punte degli indentatori.

"NON PASSA" - Inserire l'estremità (rossa) del calibro come mostrato (Fig. 2). Il calibro non deve passare attraverso l'apertura.

Calibro	selettore pinza pos. N.	Ø A ± 0,00254 mm (PASSA) verde	Ø B ± 0,00254 mm (NON PASSA) rosso
CXPNPP	5	1,7526 (mm)	1,8796 (mm)
		0,069 (IN)	0,074 (IN)



8. Manutenzione della pinza di crimpatura

Non è richiesta di fatto alcuna manutenzione. È tuttavia buona pratica mantenere le punte dell'indentatore libere da depositi residui e altri detriti della banda di colore (alcuni tipi di contatti a crimpare a norme MIL sono identificati da bande di colore nell'area di crimpatura). A tale scopo è possibile utilizzare uno spazzolino metallico. Si raccomanda vivamente di:

- 1 NON immergere gli utensili in una soluzione per la pulizia.
- 2 NON spruzzare olio negli utensili per lubrificarli.
- 3 NON tentare di smontare l'utensile o di ripararlo.

Questo è un utensile di crimpatura ad alta precisione e deve essere utilizzato come tale.

Utensili e accessori per contatti a crimpare

per contatti dei frutti serie (se applicabile): pag.:

CD	(10A)	66 - 74
CDD	(10A)	76 - 83
CDC	(16A)	104 - 106
CCE	(16A)	130 - 135
CMCE	(16A)	137 - 145
CQE	(16A)	168 - 173
CQEE	(16A)	176 - 177
CQ	(10A/16A)	186 - 193
CX 8/24	(16A/10A)	194
CX 6/36 *	(10A)	198
CX 12/2 *	(10A)	199
RX 12/2 * (HNM)	(10A)	221
CX 6/6 *	(16A)	206
RD (HNM)	(10A)	208 - 209
RDD (HNM)	(10A)	210 - 213
RCE (HNM)	(16A)	214 - 217
RQEE (HNM)	(16A)	218 - 219
MIXO	(10A/16A)	271 - 306

* le polarità sottolineate indicano i contatti che richiedono gli utensili specificati in questa pagina

macchina spellatrice - crimpatrice



utensile installatore
utensili espulsori
puntale di ricambio per utensile espulsore



descrizione	codice articolo	codice articolo
macchina automatica spellatrice - crimpatrice modello Zoller+Fröhlich AM-03 Universal	ZFU-CD	
utensile installatore per l'inserimento dei contatti nei frutti per contatti crimpati fino a 0,75 mm ²		CCINA
utensili espulsori per l'estrazione dei contatti dai frutti per contatti 10A (serie CD e RD HNM) ¹⁾ per contatti 16A (serie CC e RC HNM) ²⁾		CCES CQES
puntale di ricambio per l'utensile espulsore CCES		CCPR RN

¹⁾ per frutti CQ, CD, RD, CDD, RDD, CX, RX (contatti ausiliari 10A) e modulo MIXO (10A)
²⁾ per frutti CQ, CQE, CQEE, RQEE, CCE, RCE, CMCE (escluso 16+2), modulo MIXO (16A). Per frutti CX 6/6 (16A) e CDC, CMCE (16+2), CX (contatti 16A, frutti CX 8/24) usare un cacciavite piatto con lama da 3 mm

Specifiche tecniche

Azionamento	elettropneumatico
Alimentazione elettrica	230V/50Hz
Potenza assorbita	120VA
Fusibile (sul modulo filtro di sistema)	2 x 2 A mT
Pressione di esercizio dell'aria	5,5 bar
Consumo di aria	2 nl/ciclo
Conduttori flessibili conformi a	IEC 60228 classe 5
Sezione nominale	0,34-2,5 mm ² (22 AWG-14 AWG)
Lunghezza di alimentazione cavo	52 mm
Contatti	sciolti, torniti
Taglia contatti	vedere lista utensili
Alimentazione	vibrotrasportatore
Forma di crimpatura	4/8 indentature
Tempo di ciclo	2,5 - 3 s
Livello continuo di pressione sonora	< 70 dB (A)
Dimensioni (l x d x h)	(530 x 500 x 480) mm
Colore	blu, RAL 5012
Peso	40 Kg

Lista utensili

contatti	CD, RD... (10A max)						CC, RC... (16A max)					
sezione conduttore (mm ²)	0,34	0,5	0,75	1,0	1,5	2,5	0,5	0,75	1,0	1,5	2,5	
AWG (approssimati)	22	20	18	18	16	14	20	18	18	16	14	
tazza di alimentazione/maschio	A						B (M)					
tazza di alimentazione/femmina							B (F)					
tubo di alimentazione	A						B					
fermafilo	0,34	0,5-1,5				2,5	0,5-1,5					
unità di avviamento	AB						AB					
coltelli di spellatura	coltelli a V						coltelli a V					
spessori distanziali coltelli posteriori sinistra/destra	0,5 mm / 1,0 mm						0,5 mm / 1,0 mm					
portacontatti / spinotti	A (M)											
portacontatti / bussole	A (F)						B					
fermacontatti	A						B					

Programmi preimpostati di spellatura e crimpatura dei contatti

contatti	CD, RD... (10A max)						CC, RC... (16A max)					
sezione conduttore (mm ²)	0,34	0,5	0,75	1,0	1,5	2,5	0,5	0,75	1,0	1,5	2,5	
AWG (approssimati)	22	20	18	18	16	14	20	18	18	16	14	
numero del programma	1A	2A	3A	4A	5A	6A	7B	8B	9B	10B	11B	
posizione di spellatura (mm)	0,75	1,00	1,20	1,30	1,40	1,70	1,00	1,20	1,30	1,40	1,70	
posizione di crimpatura	1,30	1,35	1,40	1,50	1,55	1,60	1,40	1,40	1,50	1,55	1,70	

Fornita con i seguenti accessori:

- 1 tazza alimentazione vibrotrasportatore per contatti serie CD, RD
- 1 tazza alimentazione vibrotrasportatore per contatti maschio serie CC, RC
- 1 tazza alimentazione vibrotrasportatore per contatti femmina serie CC, RC
- 1 tubo di alimentazione (passaggio contatti da vibrotrasportatore a macchina) per contatti serie CD, RD
- 1 tubo di alimentazione (passaggio contatti da vibrotrasportatore a macchina) per contatti serie CC, RC
- 1 portacontatti (in posizione di crimpatura) per contatti maschio serie CD, RD
- 1 portacontatti (in posizione di crimpatura) per contatti femmina serie CD, RD
- 1 portacontatti (in posizione di crimpatura) per contatti serie CC, RC
- 1 fermacontatti per contatti serie CD, RD
- 1 fermacontatti per contatti serie CC, RC
- 1 portafilò per cavi da 0,34 mm²
- 1 portafilò per cavi da 0,5 a 1,5 mm²
- 1 portafilò per cavi da 2,5 mm²
- 1 calibro di controllo "PASSA/NON PASSA"
- 1 chiave a brugola per le operazioni di messa a punto
- 1 set di spessori distanziali per regolazione lunghezza di spellatura
- 1 utensile espulsore per estrazione contatti dalla camera di crimpatura

Specifiche generali

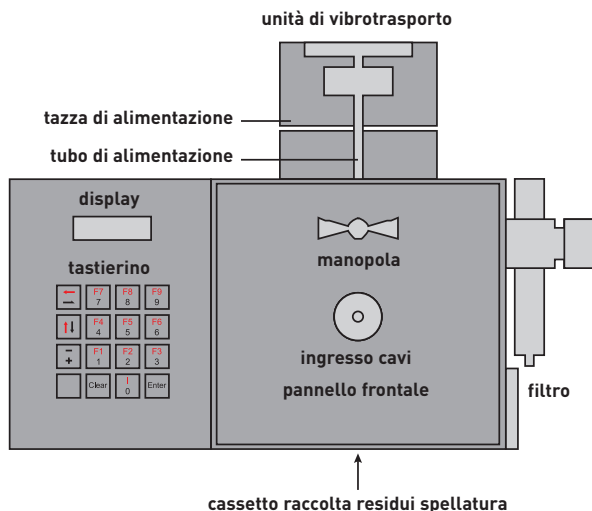
La macchina spellatrice - crimpatrice **Zoller+Fröhlich AM-03** Universal è una macchina semiautomatica da banco ad azionamento elettropneumatico per l'effettuazione rapida ed affidabile, con una sola passata, della spellatura di conduttori flessibili di rame e della crimpatura con contatti a crimpare sciolti torniti, maschio e femmina, sia della serie **CD, RD HNM** (10A max) che della serie **CC, RC HNM** (16A max).

I contatti sono alimentati automaticamente per mezzo di un'unità di vibrotrasporto montata sulla parte superiore della macchina.

La macchina effettua la crimpatura con quattro indentatori ad otto punti di pressione, conformemente a quanto prescritto dalla norma MIL-C-22520/1.

La regolazione della profondità di spellatura e di quella di crimpatura è controllata da un motore pilotato via software. Possono essere memorizzate e richiamate da programma fino a 50 differenti combinazioni, utili ad esempio a coprire esigenze diverse di tipo e spessore dell'isolante del filo.

La regolazione e la programmazione avvengono tramite il tastierino posto sul pannello frontale. Il display LCD mostra tutte le funzioni, i dati importanti e gli errori. La macchina è dotata di dispositivi di verifica del completamento del ciclo di crimpatura. È necessario seguire le prescrizioni generali di sicurezza descritte nel manuale d'uso e manutenzione della macchina. Solamente personale addestrato e qualificato dovrebbe utilizzare la macchina.



Intervallo di crimpatura

Sezioni filo: da 0,34 mm² (AWG 26) a 2,5 mm² (AWG 14).

Descrizione della macchina

Per il corretto funzionamento della macchina è necessario collocarla su un banco rigido che non amplifichi l'effetto dei movimenti interni ad essa. La macchina è formata da un vibratore per il caricamento dei contatti, da un tubo per il passaggio dei contatti e da un'unità motorizzata di spellatura conduttori e crimpatura dei contatti.

Per ogni tipo e grandezza dei contatti, la macchina dispone di un programma preimpostato memorizzato in fabbrica (vedere il manuale d'uso della macchina) che è possibile personalizzare in qualsiasi momento.

Il programma permette all'utente di: caricare, modificare e salvare un programma, verificare/modificare la lunghezza e la profondità di spellatura e quella di crimpatura.

Avvertenza: il programma di lavoro all'accensione è sempre l'ultimo utilizzato. La regolazione dell'elettronica della macchina viene effettuata tramite tastiera. Scegliere uno dei 12 programmi (vedere la tabella a pag. 728) a seconda del contatto utilizzato*.

In ogni programma sono memorizzate le informazioni di profondità di spellatura e di crimpatura. La profondità di spellatura è la misura in mm di quanto le lame dei coltelli di spellatura devono penetrare nell'isolante del cavo per rimuoverlo, e dipende dal tipo di cavo. La profondità di crimpatura è la misura in mm della penetrazione nel contatto dei quattro indentatori a ciclo di crimpatura ultimato.

Essa dipende dalla grandezza del contatto e dalla sua geometria (spessore del fusto di crimpatura) e determina la qualità della crimpatura stessa in termini di ermeticità (tenuta ai gas) e di resistenza a trazione.

* **Nota:** La macchina dispone anche di un programma 12C adatto per contatti a crimpare da 10A e 2,5 mm² con una lunghezza di spellatura di 6 mm. Questo programma non è dunque adatto per i contatti ILME serie CD, RD HNM (lunghezza di spellatura 8 mm).

Configurazioni operative

L'accesso al carrello portautensili avviene aprendo lo sportello anteriore mediante la rotazione antioraria della manopola, che determina la depressurizzazione di tutte le valvole. Utilizzare la tabella di pag. 728 per la scelta degli utensili.

- Per i contatti a crimpare serie CD, RD HNM (10A max) sia spinotti che bussole, è necessario montare sulla macchina la tazza di alimentazione A, mentre per i contatti a crimpare serie CC, RC HNM (16A max) la tazza da montare è la B (M) per i contatti maschio e la B (F) per i contatti femmina.
- I tubi di alimentazione da installare sono rispettivamente A per i contatti serie CD, RD HNM e B per i contatti serie CC, RC HNM.
- I portafilo che sostengono il filo nella fase di spellatura, sono di tre grandezze diverse per i contatti CD, RD HNM e di due per quelli CC, RC HNM.
- I portacontatti sono due (A (M) per i contatti maschio e A (F) per i contatti femmina) per i contatti serie CD, RD HNM, in ragione del diverso diametro posteriore tra contatti maschio e femmina di questa serie mentre è uno solo (B) per quelli serie CC, RC HNM.
- Il portacontatti è l'A per i contatti serie CD, RD HNM e il B per i contatti serie CC, RC HNM.

Alimentazione del filo

Il filo deve essere stato tagliato dritto e deve essere privo di piegature o divaricature dei singoli trefoli, in particolare il primo tratto di almeno 4 cm deve risultare perfettamente dritto.

Verifica della profondità di spellatura:

La macchina può funzionare da semplice spellatrice mediante esclusione dell'operazione di crimpatura.

Fare riferimento al manuale della macchina.

Manutenzione e riparazioni

Cassetto di raccolta residui spellatura: svuotare il cassetto circa ogni 2000 cicli (la frequenza dipende dalla grandezza del filo spellato e dalla lunghezza di spellatura).

Unità di manutenzione pneumatica: scaricare regolarmente l'eventuale acqua di condensa. Il bicchiere può essere pulito con acqua.

Per rimuovere il bicchiere scollegare l'alimentazione aria.

L'elemento di filtraggio può essere svitato per la pulizia. Immergere in un agente detergente (benzina o petrolio), lavare bene ed asciugare.

Verifica dei valori di calibrazione

La periodica verifica di corretta calibrazione deve essere eseguita con l'apposito calibro di controllo PASSA - NON PASSA fornito in dotazione con la macchina, seguendo la procedura riportata nel manuale d'uso e manutenzione.

Utensili e accessori per contatti a crimpare

per contatti serie (se applicabile):

pag.:

CX PLF/PLM
CX MLF/MLM

299
299

pinza per crimpatura manuale

Vista anteriore



disco di lucidatura, carta di lucidatura,
utensile espulsore,
spellacavi e spellafibra,
tagliacavi

CLES



descrizione

codice articolo

codice articolo

pinza per crimpatura modello RENNSTEIG ¹⁾
per contatti POF **CX PL** e MOST **CX ML**

CLPZ R

disco di lucidatura (RATIOPLAST 910 PS OSC 00 001)
per contatti POF ²⁾ e MOST ³⁾

CLDL

carta di lucidatura:

grana 1000 (RATIOPLAST 910 PB 001 00 001)
grana 4000 (RATIOPLAST 910 PB 001 40 250)

CLC1
CLC4

utensile espulsore
per l'estrazione di contatti dai frutti CX L

CLES

spellacavi (RATIOPLAST 910 AZ 001 00 PA1)
per fibre ottiche POF ²⁾ e MOST ³⁾ con guaina PA
spellafibra (RATIOPLAST 910 AB 001 00 001)
per fibre ottiche POF ²⁾

CLSG

CLSP

tagliacavi (RATIOPLAST 910 SW 001 00 001)
per Ø 2,3 mm max, per fibre ottiche POF ²⁾ e MOST ³⁾

CLTE

- ¹⁾ su richiesta pinza **CLPZ** RATIOPLAST 910 CZ 001 00 008
per crimpatura contatti POF ²⁾ / MOST ³⁾ sul retro
²⁾ **POF = POLYMER OPTICAL FIBRE**
³⁾ **MOST = MEDIA ORIENTED SYSTEM TRANSPORT**

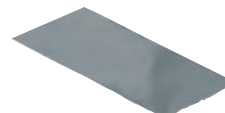
Vista posteriore



CLDL



CLC1 / CLC4



CLSG



CLSP



CLTE



Nota:

- in alternativa alla crimpatura, usare la colla UHU PLUS
ENDFEST 300 (BICOMPONENT), codice articolo "CL GL"
(dotare il connettore di pressacavo per ritenuta cavi):
- mescolare i due componenti su un foglio (solo una
goccia/ciascuno)
- la fibra POF ²⁾ spellata per circa 5 mm (ovvero la fibra
interna) deve essere immersa nella colla (solo 5 mm);
- la fibra POF ²⁾ deve ora essere spinta nel contatto/
bussola;
- minimo una notte per far indurire/asciugare la colla;
- infine la fibra POF ²⁾ deve essere lucidata (disco di
lucidatura).

Istruzioni per l'uso e la manutenzione

Specifiche generali

Spellare la fibra per circa 12 mm per il contatto maschio e per circa 15 mm per il contatto femmina (vedere le Figure 1 e 2).

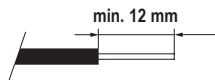


Fig. 1 - Esempio di spellatura del cavo per contatto a crimpare maschio

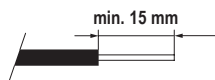


Fig. 2 - Esempio di spellatura del cavo per contatto a crimpare femmina

Istruzioni di crimpatura

- La scheda tecnica della pinza di crimpatura **CLPZ R** spiega come funziona il medesimo e come regolare la profondità di crimpatura e il posizionatore dei contatti da crimpare. Posizionare la torretta su 3, premere e ruotare di 90° la manopola della torretta. - Regolare la profondità di crimpatura su 2 (svitare la vite a brugola e, dopo la regolazione, serrarla nuovamente).
- Per il contatto femmina: svitare il retro del contatto, calzare sulla fibra, estrarre la parte centrale interna; nella Figura 3 è indicata l'area di crimpatura (lato anteriore del contatto). Per il contatto maschio: crimpare il lato anteriore del contatto.
- Spingere la fibra spellata il più possibile nel manicotto del contatto in modo che sporga di circa 1 mm dalla punta del contatto.



retro del contatto

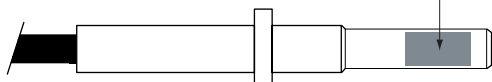
area di crimpatura
contatto/fibra

Fig. 3 - Area di crimpatura contatto/fibra femmina

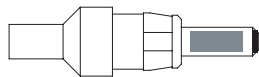


Fig. 4 - Area di crimpatura contatto/fibra maschio

- Inserire il contatto insieme al cavo in fibra ottica il più a fondo possibile nell'apertura della pinza di crimpatura (**CLPZ R**, vedere la Figura 5) esercitando una leggera pressione sul cavo in fibra ottica e sul connettore; chiudere la pinza finché non si sente che si sgancia.

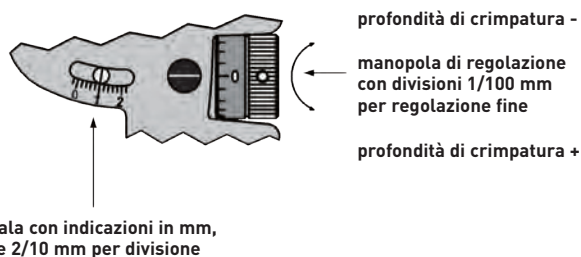
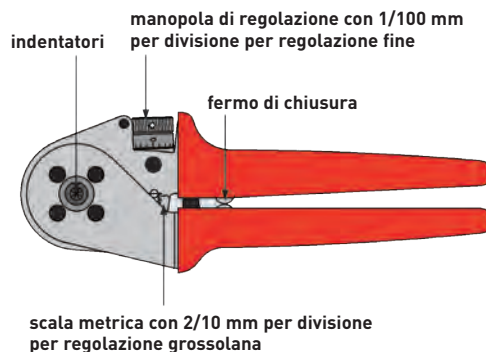


Fig. 5 - Pinza per crimpatura manuale

Finitura della superficie frontale

- Inserire il contatto nel disco di lucidatura (**CLDL**) come da Figura 6. Lavorare su una superficie liscia (ad esempio una lastra di vetro); usare per prima una carta di lucidatura grana 1000 per rimuovere le fibre in rilievo, poi lucidare con carta grana 4000.
- Rimuovere ogni eventuale residuo rimasto attorno alla fibra dopo la lucidatura. I migliori valori di attenuazione ottica si ottengono utilizzando un metodo di lucidatura a umido.

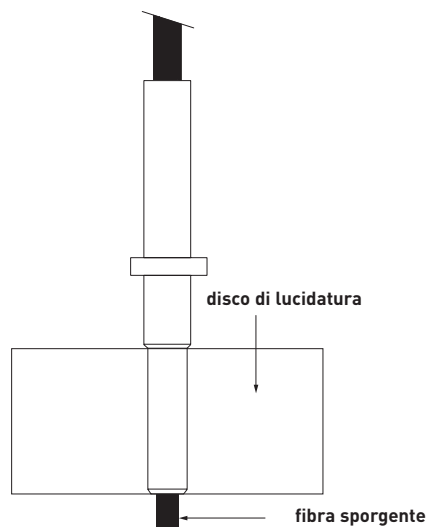


Fig. 6 - Disco di lucidatura con guida per il manicotto del connettore

Istruzioni di montaggio finali

Avvitare il retro contatto femmina. Inserire nel frutto CX 04 LF/ CX 04 LM.

Utensili e accessori per contatti a crimpare

per contatti serie (se applicabile):

pag.:

pinza per crimpatura manuale

disco di lucidatura, carta di lucidatura,
utensile espulsore,
spellacavi e spellafibra,
tagliacavi

CLF DD/CLM DD

677

Vista anteriore



CCES



descrizione

codice articolo

codice articolo

pinza per crimpatura modello RENNSTEIG
per contatti POF ¹⁾ CLF DD / CLM DD

CLPZ R

disco di lucidatura (RATIOPLAST 910 PS OSC 00 001)
per contatti POF ¹⁾

CLDL DD

carta di lucidatura:

grana 1000 (RATIOPLAST 910 PB 001 00 001)

grana 4000 (RATIOPLAST 910 PB 001 40 250)

CLC1

CLC4

utensile espulsore

per l'estrazione di contatti dai frutti CD, CDD, CX

CCES

spellacavi (RATIOPLAST 910 AZ 001 00 PA1)

per fibre ottiche POF ¹⁾ con guaina in PA

spellafibra (RATIOPLAST 910 AB 001 00 001)

per fibre ottiche POF ¹⁾

CLSG

CLSP

tagliacavi (RATIOPLAST 910 SW 001 00 001)

per Ø 2,3 mm max, per fibra ottica POF ¹⁾

CLTE

¹⁾ POF = POLYMER OPTICAL FIBRE

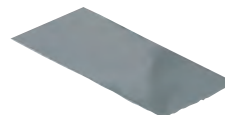
Vista posteriore



CLDL DD



CLC1 / CLC4



CLSG



CLSP



CLTE



UTENSILI DI CRIMPATURA

Istruzioni per l'uso e la manutenzione

Finitura della superficie frontale della fibra ottica

- Prima di procedere alla crimpatura, inserire la fibra POF nel disco di lucidatura (CLDL DD) come da Figura 1.
- Lavorare su una superficie liscia (ad esempio una lastra di vetro); usare per prima una carta da lucidatura grana 1000 per rimuovere le fibre in rilievo, poi lucidare con carta grana 4000.
- Lucidare con un movimento a 8.
- Rimuovere ogni eventuale residuo rimasto attorno alla fibra dopo la lucidatura.

I migliori valori di attenuazione ottica si ottengono utilizzando un metodo di lucidatura a umido.

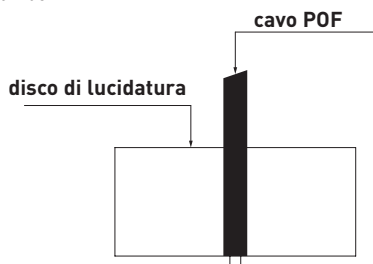


Fig. 1 - Disco di lucidatura con guida per fibra POF

Specifiche generali

Spellare la fibra per 19 mm per il contatto maschio e per 14 mm per il contatto femmina (vedere le Figure 2 e 3).

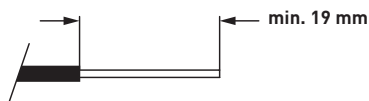


Fig. 2 - Esempio di spellatura del cavo per contatto a crimpare maschio

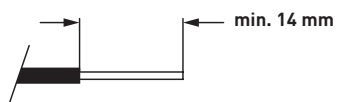


Fig. 3 - Esempio di spellatura del cavo per contatto a crimpare femmina

Istruzioni di crimpatura

- La scheda tecnica della pinza di crimpatura **CLPZ R** spiega come funziona il medesimo e come regolare la profondità di crimpatura e il posizionatore dei contatti da crimpare, come mostrato nella Figura 4.
- Selezionare la posizione n. 1 sulla torretta (per contatto maschio) e n. 2 (per contatto femmina), spingere e ruotare di 90° la manopola della torretta.
- Regolare la profondità di crimpatura su 1,45 (svitare la vite a brugola e, dopo aver effettuato regolazione, serrarla nuovamente).
- Inserire il contatto insieme al cavo in fibra ottica il più a fondo possibile nell'apertura della pinza di crimpatura (**CLPZ R**, fare riferimento alla Figura 5) esercitando una leggera pressione sul cavo in fibra ottica e sul connettore; chiudere la pinza finché non si sente che si sgancia.

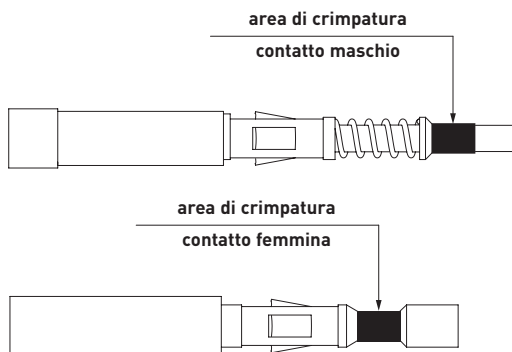


Fig. 4 - Area di crimpatura

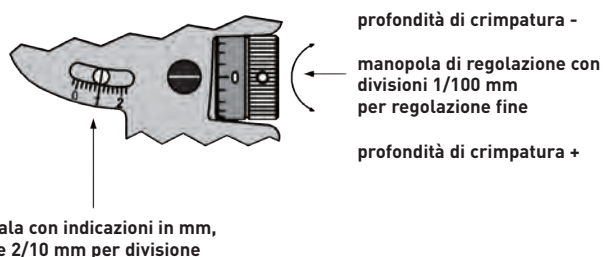
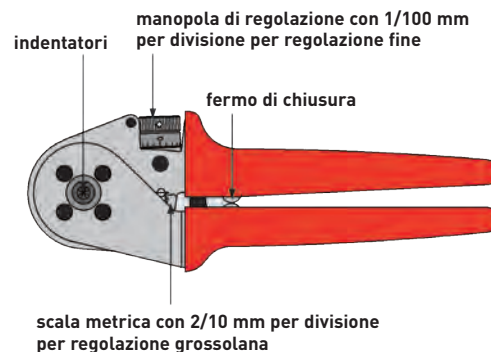


Fig. 5 - Pinza di crimpatura manuale

Istruzioni di montaggio finali

Avvitare il retro contatto femmina. Inserire nel frutto CD/CDD/CX.



Guardate
il nostro
tutorial
online

Utensili e accessori per contatti a crimpare

per contatti serie (se applicabile):

CX 50 RF/M
CX 75 RF/M

pag.:

300
300

pinza per crimpatura manuale



utensile espulsore
utensile di spellatura per cavi coassiali



descrizione

codice articolo

codice articolo

pinza di crimpatura
per contatti coassiali CX 50 RF/M e CX 75 RF/M

COPZ

utensile espulsore
per l'estrazione dei contatti dai frutti CX R

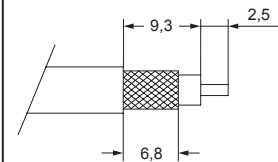
CLES

utensile di spellatura per cavi coassiali
per la preparazione del cavo secondo il disegno

COST

 Guardate
il nostro
tutorial
online

spellatura conduttore



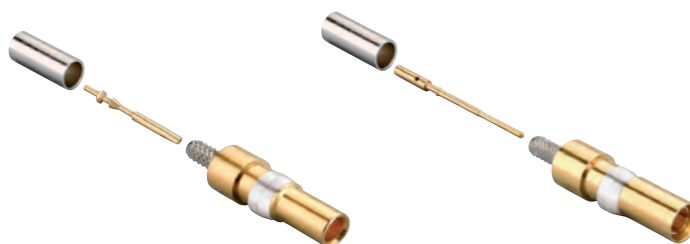
contatti coassiali	per cavi	ø esterno	codice articolo
50Ω	RG 316/U	2,49 ±0,1	CX 50 RF
	RG 174/U	2,79 ±0,127	CX 50 RM
	RG 188 A/U	2,79 max	
75Ω	RG 179 B/U	2,54 ±0,127	CX 75 RF
	RG 187 A/U	2,79 max	CX 75 RM
	TZC 75 101	2,79 max	

Istruzioni di crimpatura

- 1) Spellare il cavo come da disegno utilizzando l'utensile COST.
- 2) Crimpare il contatto centrale del connettore coassiale nella corretta area di crimpatura con la posizione 0,72 della pinza di crimpatura COPZ.
- 3) Inserire l'estremità posteriore in ottone sul cavo.
- 4) Inserire il contatto centrale nel connettore coassiale, posizionare la calza schermo intorno al cilindro posteriore del contatto.
- 5) Inserire l'estremità posteriore in ottone sulla calza schermo.
- 6) Crimpare la ghiera con la pinza di crimpatura COPZ in posizione 3,25.

Si raccomanda l'utilizzo dei perni di codifica CRF CX / CRM CX.
Montare il tubo di ottone sul cavo
In alternativa alla crimpatura, è possibile saldare il contatto centrale.

Contatti coassiali CX 50 RF/M e CX 75 RF/M



Utensili e accessori per contatti a crimpare

per frutti serie (se applicabile):

CJ (RJ45)
MIXO (RJ45)

pag.:

223
304 - 307

pinza di crimpatura manuale



utensile di spellatura per cavi schermati



descrizione	codice articolo	codice articolo
pinza di crimpatura per frutti spina RJ45 serie CJ utensile base modello YAMAICHI Y-ContTool-11 con inseritore per frutti spina	CJPZ Y	
utensile di spellatura cavi Y-ContTool-20 in un'unica operazione taglia la guaina del cavo e libera i conduttori		CJST



Guardate il
nostro tutorial
online su
CX 8 JM

Istruzioni di montaggio della pinza di crimpatura per frutti spina RJ45

Utensili e accessori per contatti a crimpare

frutti (se applicabile):
MIXO (RJ45) CX 8 J6M

pag.:
302

pinza di crimpatura manuale



utensile di spellatura per cavi schermati



descrizione

codice articolo

codice articolo

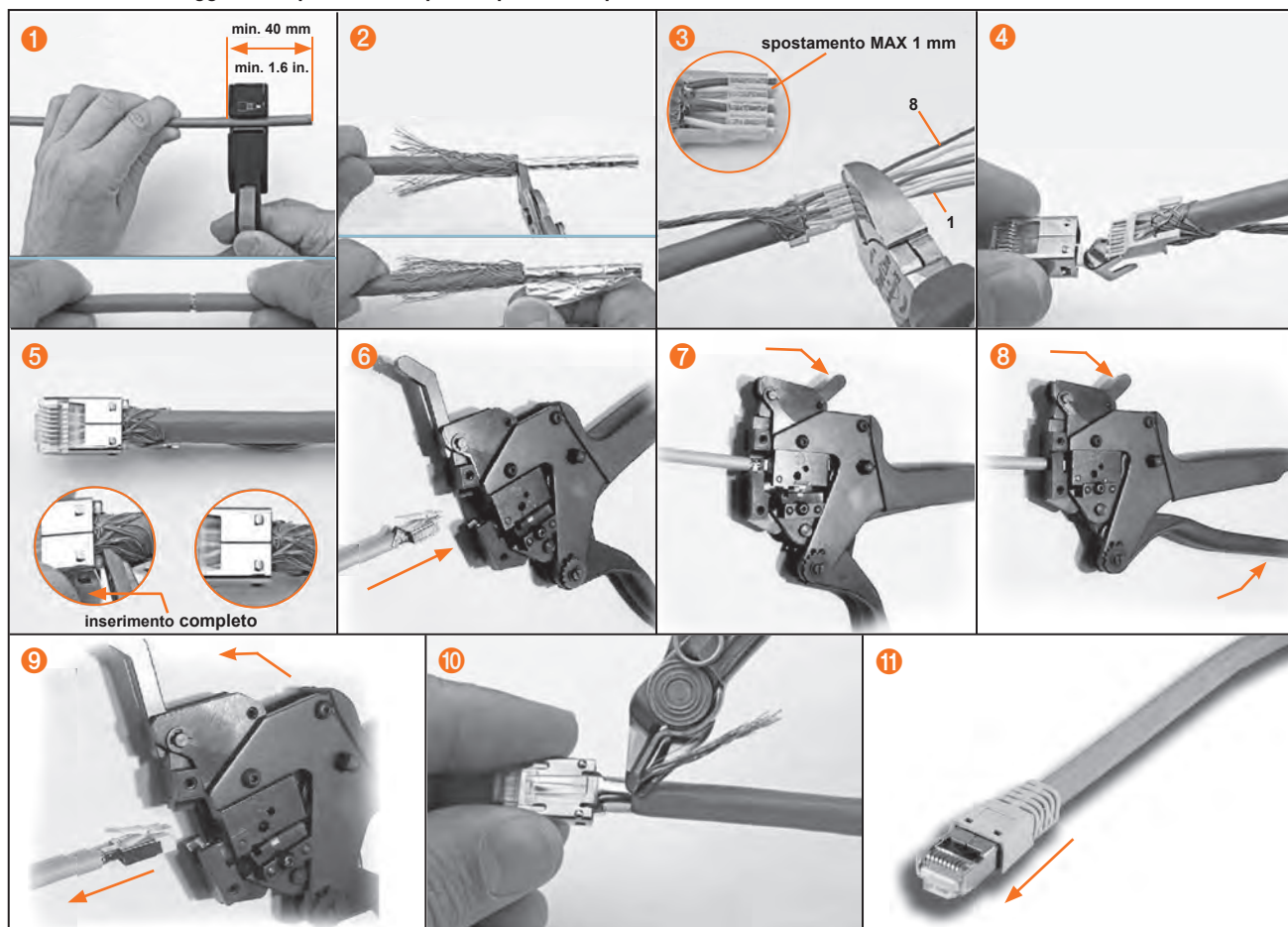
pinza di crimpatura per frutti spina RJ45 serie CJ

CJPZ T

utensile di spellatura cavi Y-ContTool-20
in un'unica operazione taglia la guaina del cavo
e libera i conduttori

CJST

Istruzioni di montaggio della pinza di crimpatura per frutti spina RJ45



UTENSILI DI CRIMPATURA



Guardate
il nostro
tutorial
online

Utensili e accessori per contatti a crimpare

frutti (se applicabile):

MIXO (RJ45) CX 8 J6IM

pag.:

302

pinza manuale IDC



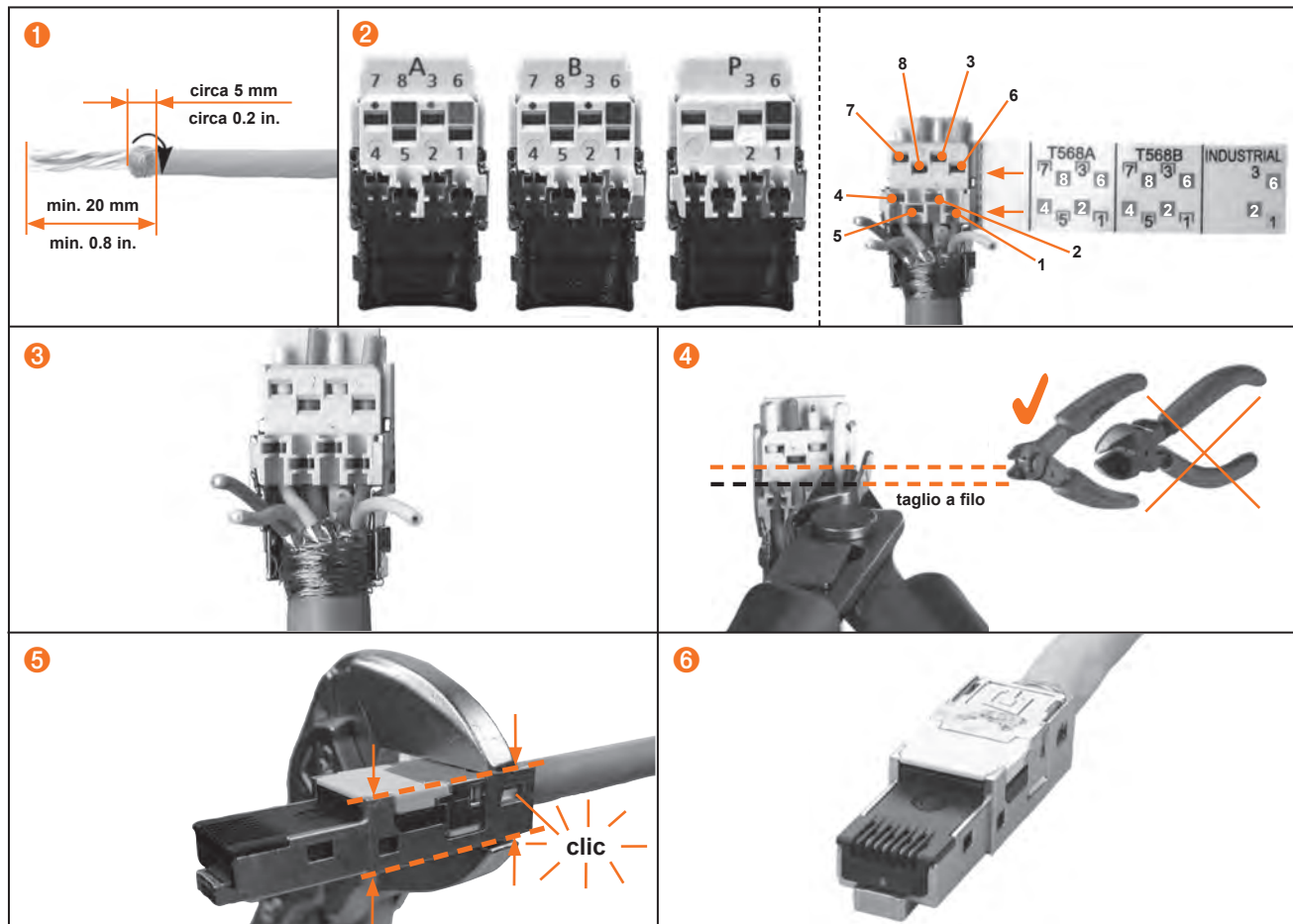
descrizione

codice articolo

pinza a becco per CX 8 J6IM

CJPW K

Istruzioni di montaggio della pinza di crimpatura per frutti spina CX 8 J6IM IDC



Pin RJ45 N°	Connessione		Applicazione					
	Codice colore T568 A	Codice colore T568 B	DIN 47100	Industrial PROFINET	10BT/100BT	1 Gigabit 10 Gigabit Ethernet	Token Ring ISDN/So	Upo/TEL
1	WH-GN	WH-OG	WH	YE	•	•		
2	GN	OG	BN	OG	•	•		
3	WH-OG	WH-GN	GN	WH	•	•	•	
4	BU	BU	YE	-		•	•	•
5	WH-BU	WH-BU	GY	-		•	•	•
6	OG	GN	PK	BU	•	•	•	
7	WH-BN	WH-BN	BU	-		•		
8	BN	BN	RD	-		•		

Legenda

BN = marrone
BU = blu
GN = verde
GY = grigio
OG = arancione
PK = rosa
RD = rosso
WH = bianco
YE = giallo



Guardate il nostro tutorial online

per morsetto SQUICH®

per frutti serie (se applicabile):

pag.:

CDSH	86 - 91
CSAH	99 - 103
CSH	110 - 115
CSH S	122 - 127
CMSH	136 - 144

utensile di riapertura SQUICH®



descrizione

codice articolo

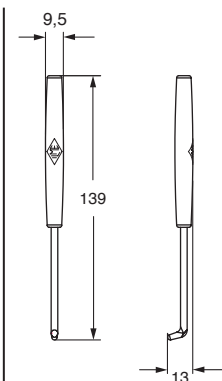
utensile di riapertura per tasto attuatore SQUICH®

CSHES

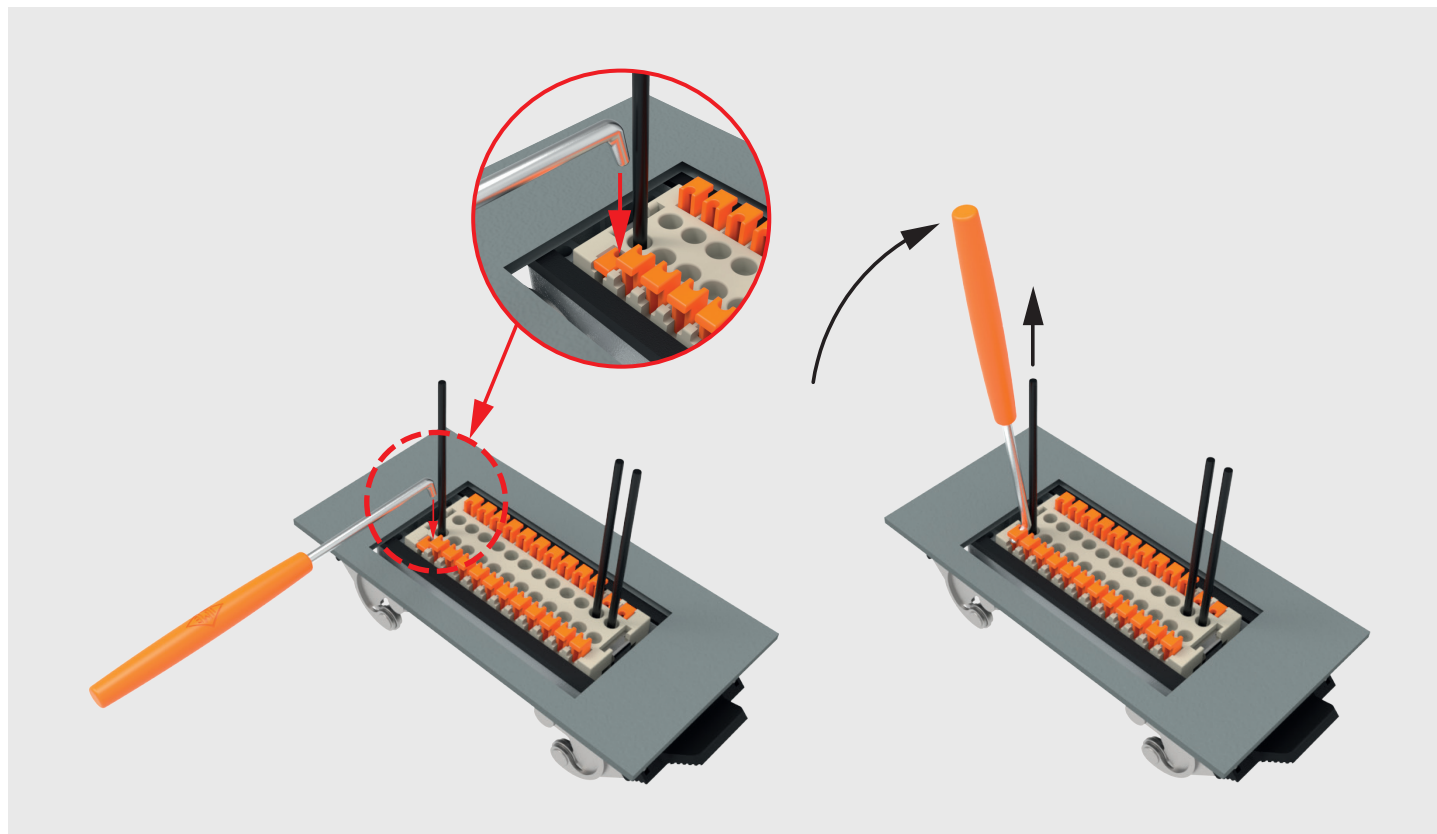
Permette di sbloccare il collegamento da un morsetto SQUICH® senza smontare il frutto connettore dalla custodia da incasso, operando dal lato posteriore accessibile del pannello di controllo.

Con l'alimentazione di rete scollegata (connettore non sotto tensione), la punta dell'utensile a forma di gancio liscio viene inserita nella fessura della testa del tasto attuatore del morsetto corrispondente, quindi con una delicata inclinazione verso il centro del connettore, l'utensile funge da leva di sollevamento del tasto attuatore, rilasciando il filo.

ATTENZIONE: Non idoneo per i morsetti SQUICH® dei frutti CKSH o dei frutti modulari MIXO CX 05 SH.



Istruzioni per l'uso dell'utensile di riapertura

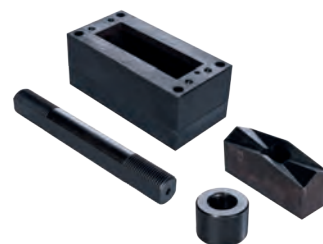


Utensile di punzonatura per custodie da incasso

utensile di punzonatura idraulico per pannelli



unità di punzonatura per pannelli



descrizione	codice articolo	codice articolo
-------------	-----------------	-----------------

utensile di punzonatura idraulico (senza unità di punzonatura)	CCW CT	
unità di punzonatura per foro M25 ¹⁾		CCW M25
unità di punzonatura per foro M32		CCW M32
unità di punzonatura per dime di foratura di custodie da incasso per grandezza 21.21 CK/CKA per grandezza 21.21 CGK IP68 per grandezza 21.21 IVG per MIXO ONE per grandezza 49.16 per grandezza 66.16 per grandezza 44.27 per grandezza 57.27 per grandezza 77.27 per grandezza 104.27		CCW PD 03 CCW PD 03G CCW PD 03IVG CCW PD 1M CCW PD 15 CCW PD 25 CCW PD 06 CCW PD 10 CCW PD 16 CCW PD 24

Unità di punzonatura	Custodie da incasso Grandezza	Foro pilota (mm)	Configurazione di montaggio		Perno di trazione	Adattatore	Distanziatore
			Funzionamento dell'utensile idraulico CCW CT	Funzionamento manuale			
CCW M25 ²⁾ dimensioni \varnothing 25 mm	foro M25 o custodie MKA IAF25	\varnothing 10,0	con adattatore e con distanziatore	---	CCW CT	CCW CT	CCW CT
CCW M32	foro M32 per MKA IF	\varnothing 20,0	con adattatore e con distanziatore	---	CCW CT	CCW CT	CCW CT
CCW PD 03	21.21	\varnothing 14,5	con adattatore e con distanziatore	con dado a vite su cuscinetti a sfera (senza adattatore e senza distanziale)	CCW PD 03	CCW PD 03	CCW CT
CCW PD 03G	21.21 (CGK IP68)				CCW PD 03G	CCW PD 03G	CCW CT
CCW PD 03IVG	21.21 (IVG)	\varnothing 14,5	con adattatore e con distanziatore	con dado a vite su cuscinetti a sfera (senza adattatore e senza distanziale)	CCW PD 03IVG	CCW PD 03IVG	CCW CT
CCW PD 1M	MIXO ONE	\varnothing 14,5	senza adattatore e senza distanziatore	con dado a vite su cuscinetti a sfera (senza adattatore e senza distanziale)	CCW PD 1M	CCW PD 1M	CCW CT
CCW PD 15	49.16	\varnothing 20,4	senza adattatore e senza distanziatore	---	CCW PD 15	NN	NN
CCW PD 25	66.16				CCW PD 25	NN	NN
CCW PD 06	44.27	\varnothing 25,4	senza adattatore e senza distanziatore	---	CCW PD 06	NN	NN
CCW PD 10	57.27				CCW PD 10	NN	NN
CCW PD 16	77.27				CCW PD 16	NN	NN
CCW PD 24	104.27				CCW PD 24	NN	NN

²⁾ CCW M25 è utilizzabile per praticare un foro pilota M25; NN = Non Necessario

3, 6 e 7
consegnato con CCW CT

LEGENDA:

- 2** Punzone ¹⁾
- 3** Perno di trazione 3/8"
- 4** Matrice
- 6** Distanziatore
- 7** Adattatore 3/8" - 3/4" UNF



Istruzioni per l'uso e la manutenzione

Istruzioni per il funzionamento idraulico (CCW PD ..)

1. Avvitare la filettatura corta del perno di trazione da 13,0/11,0 mm **3** sull'adattatore UNF 3/4" **7** (solo CCW PD 03/03G).
2. Avvitare il perno di trazione da 13,0/11,0 mm **3** completo di adattatore UNF 3/4" **7** sul cilindro idraulico o avvitare la filettatura corta dei perni di trazione più grandi **3** (senza adattatore) direttamente sul cilindro idraulico (solo CCW PD 03/03G).
3. Mettere la matrice **4** sul perno di trazione **3** e sposterla verso il cilindro idraulico. Se necessario, posizionare il distanziatore **6** tra il cilindro idraulico e la matrice **4**.
4. Inserire il perno di trazione **3** con matrice premontata attraverso il foro pilota presente nel pannello, fino a quando la matrice non giunge a battuta con quest'ultimo.
5. Mettere il punzone **2** sul perno di trazione e sposterlo verso il pannello fino a quando non giunge a battuta con esso.
6. Avvitare il controdado **1** sulla filettatura del perno di trazione **3**.
7. Regolare il punzone rettangolare (4 segni sulla matrice) e serrare manualmente il controdado.

Punzonatura

8. Attivare l'azionamento del punzone idraulico CCW CT fino a quando non attraversa il pannello.
9. Depressurizzare l'azionamento del punzone idraulico dopo l'operazione.
10. Rimuovere il controdado **1** e il punzone **2** dal perno di trazione **3**.
11. Rimuovere la matrice **4** dal perno di trazione **3** e rimuovere gli sfidri dalla matrice **4**.

Esecuzione dei fori di montaggio

Per la punzonatura, le posizioni dei fori di montaggio sono contrassegnate. Utilizzare un trapano idoneo per praticare i fori di montaggio.

Istruzioni per il funzionamento manuale (CCW PD 03/..03G/..03IVG/ e ..1M)

Montaggio del punzone di foratura

1. Avvitare il dado del cuscinetto **5** sulla filettatura lunga del perno di trazione da 13,0/11,0 mm **3**.
Mettere la matrice **4** sul perno di trazione **3** sposterla verso il dado del cuscinetto **5**.
2. Per ulteriori passi successivi, fare riferimento alle istruzioni per il funzionamento idraulico, passi da 4 a 7.

Punzonatura

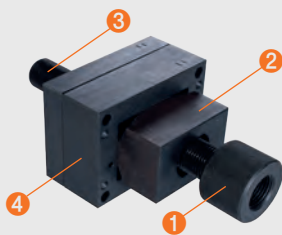
3. Usare una chiave SW 24 per ruotare il dado del cuscinetto **5** fino a che il punzone non fora il pannello.
4. Per ulteriori passi successivi, fare riferimento alle istruzioni per il funzionamento idraulico, passi da 10 a 11.

Prima della messa in funzione leggere le istruzioni per l'uso.

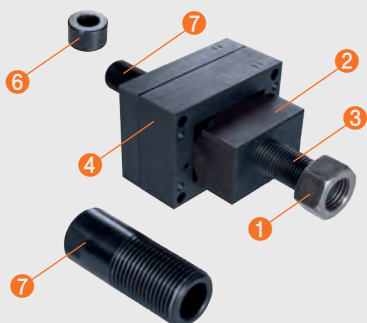
Non si deve lavorare su componenti sotto tensione.

Prima di intervenire assicurarsi che l'area di lavoro (ad es. armadio elettrico) o il materiale da lavorare siano senza tensione.

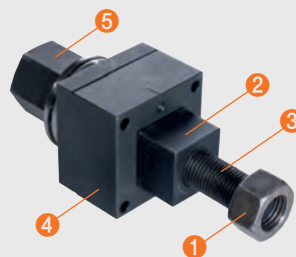
Funzionamento idraulico CCW PD.. (eccetto CCW PD 03/ 03G)



Funzionamento idraulico (CCW PD 03G/..03IVG/..1M e CCW M32)



Funzionamento manuale (CCW PD 03/..03G/..03IVG/ e ..1M)



LEGENDA:

- 1** Controdado
- 2** Punzone
- 3** Perno di trazione
- 4** Matrice
- 5** Dado del cuscinetto a sfere
- 6** Distanziatore
- 7** Adattatore

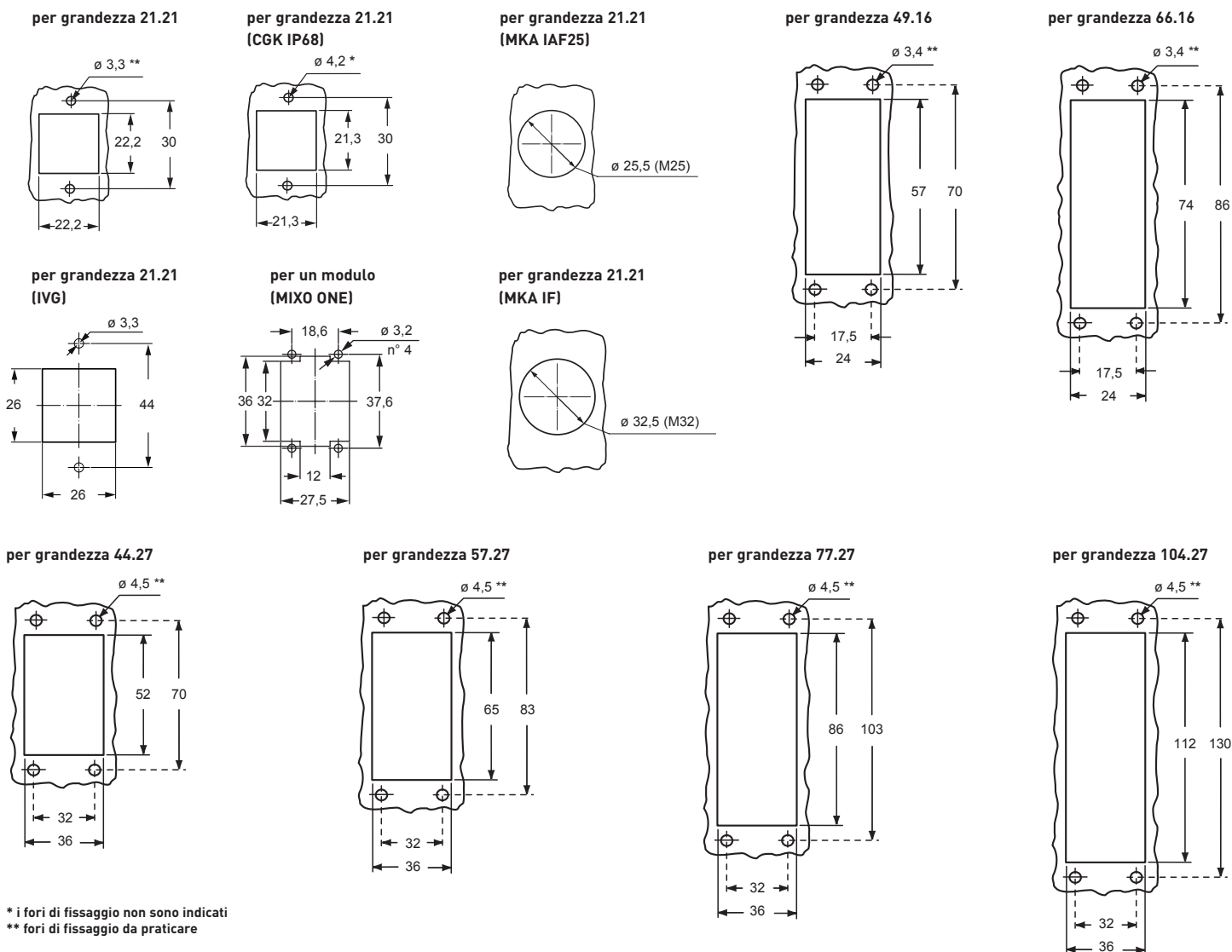
Istruzioni per l'uso e la manutenzione

Codice prodotto ILME	Custodie da incasso Grandezza	Accessori	Perno di trazione ³⁾	Foro pilota	Spessore pannello	Utilizzo manuale chiave	Utilizzo idraulico
CCW M25 (***)	foro M25 o custodie MKA IAF25	Punzone e matrice 25,4 M25	3/8"	10,0 mm	St./Fe. 2 mm		● (**)
CCW M32	foro M32 per MKA IF	Punzone e matrice 32,5 M32	13,0/11,0 mm	20,0 mm	St./Fe. 2 mm		●
		Dima di foratura (mm)					
CCW PD 03	21.21	22,2 x 22,2	13,0/11,0 mm	14,5 mm	St./Fe. 2 mm	●	● (*)
CCW PD 03G	21.21 (CGK IP68)	21,3 x 21,3	13,0/11,0 mm	14,5 mm	St./Fe. 2 mm	●	● (*)
CCW PD 03IVG	21.21 (IVG)	26 x 26	13,0/11,0 mm	14,5 mm	St./Fe. 2 mm	●	● (*)
CCW PD 1M	MIXO ONE	32 x 27,5	13,0/11,0 mm	14,5 mm	St./Fe. 2 mm	●	●
CCW PD 15	49.16	24,0 x 57,0	19,0/14,0 mm	20,4 mm M20	St./Fe. 3 mm		●
CCW PD 25	66.16	24,0 x 73,0	19,0/14,0 mm	20,4 mm M20	St./Fe. 3 mm		●
CCW PD 06	44.27	36,0 x 52,0	25,0/21,0 mm	25,4 mm M25 ²⁾	St./Fe. 3 mm		●
CCW PD 10	57.27	36,0 x 65,0	25,0/21,0 mm	25,4 mm M25 ²⁾	St./Fe. 3 mm		●
CCW PD 16	77.27	36,0 x 86,0	25,0/21,0 mm	25,4 mm M25 ²⁾	St./Fe. 3 mm		●
CCW PD 24	104.27	36,0 x 112,0	25,0/21,0 mm	25,4 mm M25 ²⁾	St./Fe. 3 mm		●

(*) Necessari adattatore (fornito con **CCW PD 03/03G/IVG**) e distanziatore (fornito con **CCW CT**); (**) Necessari adattatore M25 e distanziatore (forniti con **CCW CT**);

(***) **CCW M25** è utilizzabile per praticare fori M25.

Dimensioni della dima di foratura (in mm)



* i fori di fissaggio non sono indicati
** fori di fissaggio da praticare

CRIMPING TOOLS

Professional crimping hand tool SIPZ W, SIPZC W for SI stamped contact Series

Easy handling tools designed both for loose and coils version of 5 A stamped crimp contacts. Application range from 0,08 mm² to 0,52 mm² (AWG 28-20). Contacts positioning with insulation stop.

CIPZP D Pneumatic crimping tool

Pneumatic version of the CIPZ D tool for 5 A turned contacts. Crimping range from 0,08 mm² to 0,75 mm² (AWG 28-18) with CITP D locator for CI and RI contacts Series.

CCPZP RN Pneumatic crimping machine

4/8 indent crimping unit with locator and digital readout display for CD / RD, CC / RC and CX / RX contact Series. The machine is operated by a pneumatic foot valve according to the same crimping adjustment of CCPZ RN manual tool (crimping depth and positioner seat).



Find more
information on
our products at
www.ilme.com

Tools and accessories for crimp contacts

for 5 A SI stamped contacts of inserts series

pages:

CQ	(21 poles)	190
MIXO	(25 poles)	284
MIXO	(36 poles)	30 *
MIXO BUS	(8 poles)	293
MIXO D-SUB	(9 poles)	296
MIXO D-SUB	(9 poles)	70 *

refer to CN.19 pages
* refer to NEWS 2020 pages

manual crimping tool



insertion / removal tool



description

part No.

part No.

manual crimping tool for **SI** contacts (for loose pcs.)
WEZAG CS 10-D model

SIPZ W

extraction tool:

for the insertion and removal of the contacts into the inserts

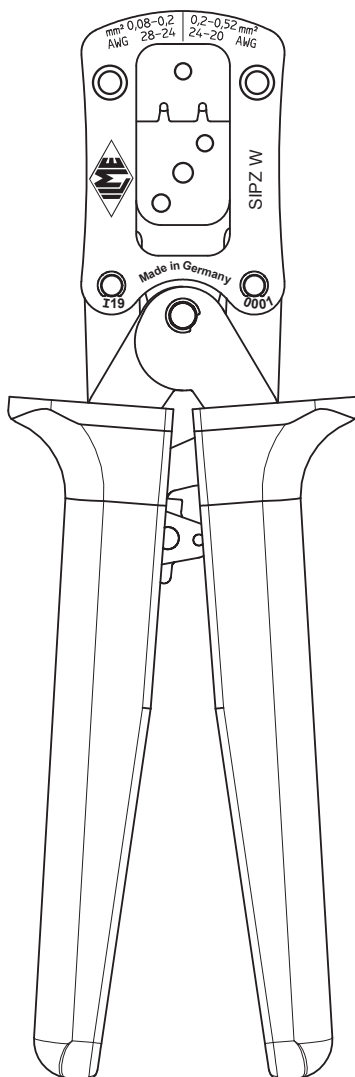
- for **SI** contacts 0,08 - 0,52 mm²

(SIF..D / SIM..D Series)

CIES

SIPZ W

Front view



Dimensions

- Length: approx. 195 mm
- Width: approx. 63 mm
- Weight: approx. 290 g

Application range

Cross section range mm ² / AWG	Crimp height ± 0,05	Crimp width ± 0,05	Contact Type
0,08-0,2 / 28-24	0,70	1,15	SI stamped
0,2-0,52 / 24-20	0,75	1,45	

Tools and accessories for crimp contacts

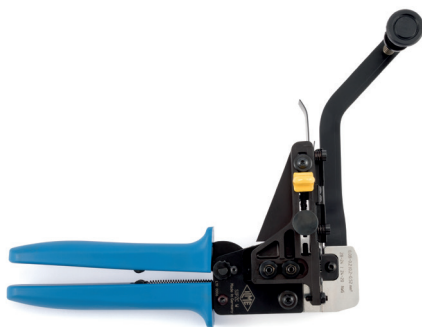
for 5 A SI stamped contacts of inserts series

pages:

CQ	(21 poles)	190
MIXO	(25 poles)	284
MIXO	(36 poles)	30 *
MIXO BUS	(8 poles)	293
MIXO D-SUB	(9 poles)	296
MIXO D-SUB	(9 poles)	70 *

refer to CN.19 pages
* refer to NEWS 2020 pages

manual crimping tool



insertion / removal tool



description	part No.	part No.
-------------	----------	----------

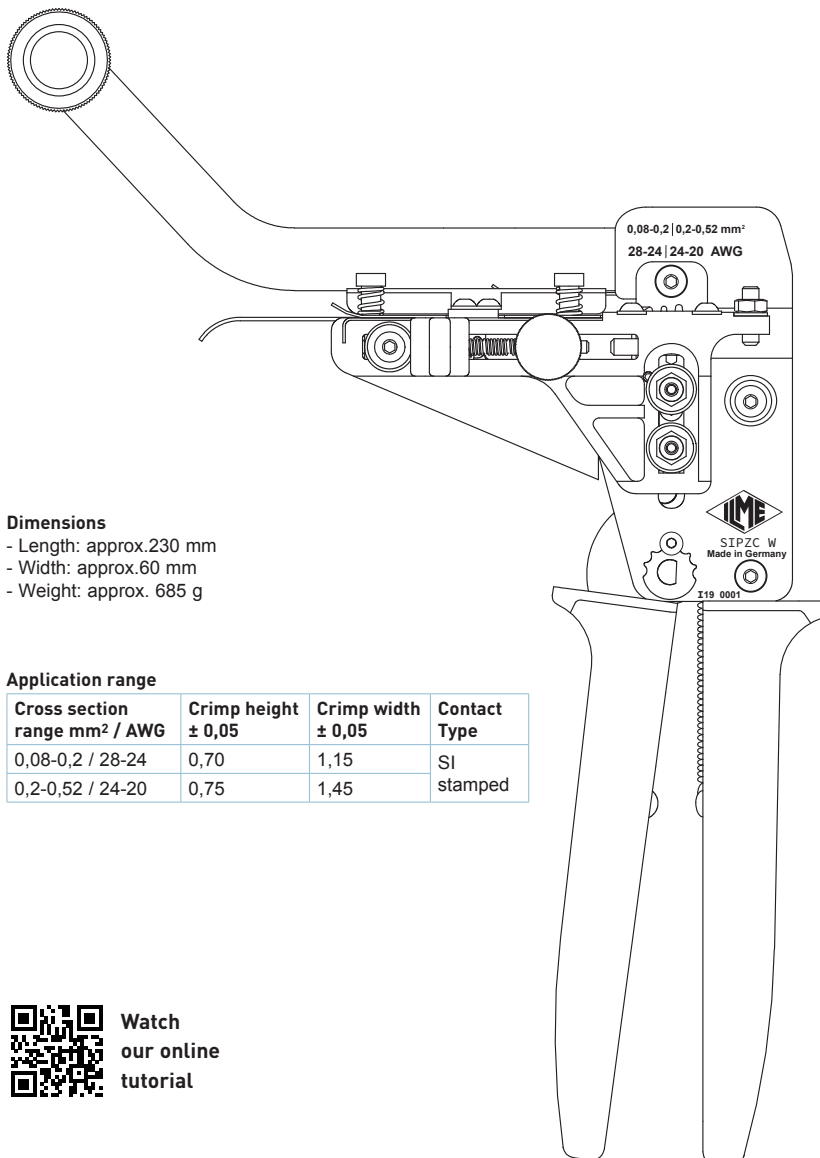
manual crimping tool for **SI** contacts (for coils)
WEZAG CS 20 KTVR-D model

SIPZC W

extraction tool:
for the insertion and removal of the contacts into the inserts
- for **SI** contacts 0,08 - 0,52 mm²
(SIF..D / SIM..D Series)

CIES

SIPZC W Front view



Dimensions
- Length: approx. 230 mm
- Width: approx. 60 mm
- Weight: approx. 685 g

Application range

Cross section range mm ² / AWG	Crimp height ± 0,05	Crimp width ± 0,05	Contact Type
0,08-0,2 / 28-24	0,70	1,15	SI
0,2-0,52 / 24-20	0,75	1,45	stamped



Watch our online tutorial

Tools and accessories for crimp contacts

for 5 A CI and RI turned contacts of inserts series (as applicable)

pages:

CQ	(21 poles)	190
MIXO	(25 poles)	284
MIXO	(36 poles)	30 *
MIXO BUS	(8 poles)	293
MIXO D-SUB	(9 poles)	296
MIXO D-SUB	(9 poles)	70 *
GIGABIT	(8 poles)	286
GIGABIT HNM	(8 poles)	54 *
MEGABIT	(8 poles)	44 *
MEGABIT HNM	(8 poles)	46 *
SHIELDED	(20 poles)	36 *
SHIELDED HNM	(20 poles)	38 *

refer to CN.19 pages

* refer to NEWS 2020 pages

pneumatic crimping tool positioner - gauge



insertion tool - removal tools



description	part No.	part No.
pneumatic crimping tool for turned 5 A contacts model DANIELS WA22 equivalent to CIPZ D (turret excluded)	CIPZP D	
positioner (DANIELS K1450I) for 5 A contacts (CIFA - CIMA; CIFD - CIMD; CIF2D - CIM2D; CIFJD - CIMJD; RIFD - RIMD Series)	CITP D	
bench support for CIPZP D pneumatic crimping tool (DANIELS BM-2A)	CCSPZP	
pneumatic foot valve (DANIELS WA10A)	CCVPP	
"go / no go" control gauge to verify indenter closure (See notes below)	CCPNP	
insertion and extraction tool: for the insertion and removal of the contacts into the inserts - for CI and RI contacts 0,2 - 0,5 mm ² (CIFA - CIMA; CIFD - CIMD; CIF2D - CIM2D; CIFJD - CIMJD; RIFD - RIMD Series)		CIES
- for CI and RI contacts 0,75 mm ² (CIFA - CIMA; CIFD - CIMD; CIF2D - CIM2D; CIFJD - CIMJD; RIFD - RIMD Series)		CIES B

Notes:

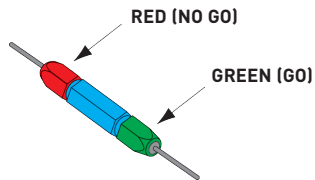
Positioner

conforms to international standard MIL-C-22520/1 - An interchangeable and indispensable accessory of the CIPZP D crimping tool, it precisely positions the contact where crimping is performed.

"go / no go" control gauge

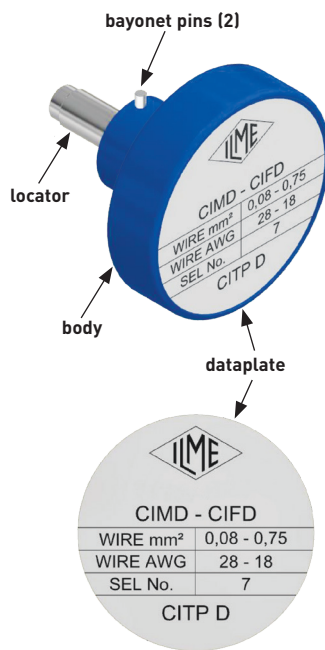
conforms with international standard MIL-C-22520/3 - A tool used to periodically check that the crimping tool meets standard requirements.

CCPNP



Gauge	tool selector pos. No.	Ø A ± 0,00254 mm (GO) green	Ø B ± 0,00254 mm (NO GO) red
CCPNP	8	0,991 (mm) 0,0390 (in)	1,118 (mm) 0,0440 (in)

CITP D positioner



Tools and accessories for crimp contacts

for 10 A, 16 A and 40 A contacts of inserts series (as applicable)

pages:

CD	(10 A)	66 - 74
CDD	(10 A)	76 - 83
CDC	(16 A)	104 - 106
CCE	(16 A)	130 - 135
CQE	(16 A)	168 - 173
CQEE	(16 A)	176 - 177
CMCE	(16 A)	137 - 145
CQ	(10 A/16 A)	186 - 193
CX 8/24	(16 A/10 A)	194
CX 6/36	(40 A/10 A)	198
CX 12/2	(40 A/10 A)	199
CX 6/6 **	(16 A)	206
CX 9/42	(40 A/10 A)	20 *
RD (HNM)	(10 A)	208 - 209
RDD (HNM)	(10 A)	210 - 213
RCE (HNM)	(16 A)	214 - 217
RQEE (HNM)	(16 A)	218 - 219
MIXO	(40 A/16 A/10 A)	267 - 306

** the underlined polarities indicate those contacts that require the tools shown in this page

refer to CN.19 pages

* refer to NEWS 2020 pages

pneumatic crimping tool



insertion tool - removal tools replacement tip



description

part No.

part No.

pneumatic crimping tool for 10 A, 16 A and 40 A contacts (standard version series CD, CC, CX and "HNM" version series RD, RC and RX) RENNSTEIG CM 25-3 model. Locator and pedal footswitch included

CCPZP RN

insertion tool

for insertion of the contacts into the inserts for crimped contacts up to 0,75 mm²

CCINA

removal tools

for the extraction of contacts from the inserts

for 10 A contacts (CD, RD) ¹⁾

for 16 A contacts (CC, RC) ²⁾

for 40 A contacts (CX, RX) ³⁾ and cables Ø < 5 mm

for 40 A contacts (CX, RX) ⁴⁾ and cables Ø < 7,5 mm

CCES
CQES
CXES
CXES-10

replacement tip

for CCES removal tool

CCPR RN

¹⁾ for CQ, CD, CDD, CX, RX inserts (10 A auxiliary contacts) and MIXO module (10 A)

²⁾ for CQ, CQE, CQEE, CCE, RCE, CMCE inserts (excluded 16+2), MIXO module (16 A), CX 6/6 (16 A) and CDC. For CMCE (16+2), CX inserts (contacts 16A insert CX 8/24) using a flat 3 mm screwdriver.

³⁾ for CX, RX inserts (40A contacts) and MIXO module (40 A)

⁴⁾ for MIXO module CX 03 4B and contacts 10 mm².

Tool technical information

- Crimping force 25 kN
- Operating pressure 6 bar
- Air requirement 0,75 l per working stroke
- Size (l x h x w): 325 x 500 x 280
- Weight: 30,5 kg

Indenter technical information

- For crimping turned male and female contacts according to MIL/SAE AS22520
- Indent settings in 0,01 mm increments, with digital setting and readout
- Electronic wear monitoring with warning function
- Setting functions in mm and inch

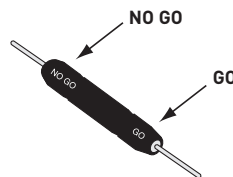


Digital indenter with incorporated positioner

"go / no go" control gauge

- A tool used to periodically check that the crimping tool meets standard requirements.

CCPNP RN



Gauge	tool selector pos. No.	Ø A GO	Ø B NO GO
CCPNP RN	2,00 (mm)	1,94 (mm)	2,06 (mm)

Tool adjustment

The reference matrix on the crimping tool indicates the correct seat of the positioner (POS M1, F2, M3, F4, M5, F6) to select, and the crimping depth (SET) to adjust for the contact to be crimped.

Positioner seat = M1 (male) - F2 (female)

CDMA/D - RDM2D (male)	Section (mm ²)	Crimp depth (mm)
CDFA/D - RDF2D (female)	0,14	1,3
	0,25	
	0,37	
	0,5	1,55
	0,7	1,55
	1,0	1,55
	1,5	1,55
	2,5	1,55

Positioner seat = M3 (male) - F4 (female)

CCMA/D - RCM2D (male)	Section (mm ²)	Crimp depth (mm)
CCFA/D - RCF2D (female)	0,14	1,2
	0,25-0,37	1,3
	0,5	1,55
	0,7	1,55
	1,0	1,55
	1,5	1,8
	2,5	1,8
	3,0	1,9
	4,0	2,0

Positioner seat = M5 (male) - F6 (female)

CXMA/D - RXM2D (male)	Section (mm ²)	Crimp depth (mm)
CXFA/D - RXF2D (female)	1,5	1,55
	2,5	1,8
	4,0	2,0
	6,0	2,5
	10,0	2,3