Ponticelli

per connessione triangolo - stella



CQ 12 poli + 🕀 10A - 400V



 custodie impiegabili
 grandezza "21.21"

 isolanti
 pag.: 153 ÷ 154 *

 metalliche
 pag.: 155 ÷ 156 *

 per ambienti aggressivi
 pag.: 157 *

 EMC
 pag.: 158 *

caratteristiche secondo EN 61984:
 10A 400V 6kV 3
 10A 400/690V 6kV 2

- approvazioni: UL, CSA, (CCC); le approvazioni indicate tra parentesi sono in corso di ottenimento
- per la portata di corrente ammissibile vedere sezione curve di carico frutti pagina 30 *
- per crimpatura contatti vedere sezione utensili di crimpatura (contatti 10A serie CDF e CDM) pagine 296, 300, 304, 306, 308 *
- perni di codifica CR Q12

descrizione

frutti, connessione a crimpare



contatti a crimpare 10A argentati e dorati



codice

	articolo	articolo	articolo
senza contatti (da ordinare separatamente) frutti presa per contatti femmina frutti spina per contatti maschio	CQF 12 CQM 12		
contatti femmina 10A 0,14÷0,37 mm² AWG 26÷22 identificativo 1 0,5 mm² AWG 20 identificativo 2 0,75 mm² AWG 18 identificativo 3 1 mm² AWG 18 identificativo 4 1,5 mm² AWG 16 identificativo 5 contatti maschio 10A 0,14÷0,37 mm² AWG 26÷22 identificativo 1 0,75 mm² AWG 20 identificativo 2 0,75 mm² AWG 18 identificativo 3 1,5 mm² AWG 18 identificativo 4 3 1,5 mm² AWG 16 identificativo 4 2,5 mm² AWG 14 identificativo 5 5		CDFA 0.3 CDFA 0.5 CDFA 1.0 CDFA 1.5 CDFA 2.5 CDMA 0.3 CDMA 0.5 CDMA 0.7 CDMA 1.0 CDMA 1.5 CDMA 2.5	CDFD 0.3 CDFD 0.5 CDFD 0.7 CDFD 1.0 CDFD 1.5 CDFD 2.5 CDMD 0.3 CDMD 0.5 CDMD 0.7 CDMD 0.7 CDMD 1.0 CDMD 1.5 CDMD 2.5
Nota:	dimensioni in mm	dimensioni in mm	

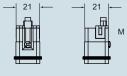
Nota:

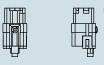
I frutti CQ 12 sono già provvisti di guarnizione e vite che consentono di ottenere il grado di protezione IP66/IP67 su custodie standard ed il grado di protezione IP68 su custodie serie CG.

I perni di codifica CR Q12 consentono di creare 16 differenti combinazioni secondo lo schema indicato a pag. 271 *

* riferimenti di pagina catalogo CN.07







polarità (vista lato contatti)



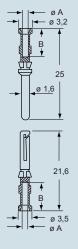


perni di codifica CR Q12 (da ordinare separatamente), pagina 271 *



dimensioni in mm

codice



contatti CDF e CDM

CONTRACTO ODI C ODIN				
sezione	sede conduttore			
conduttore mm ²	ø A (mm)	B (mm)		
0,14÷0,37	0,9	8		
0,5	1,1	8		
0,75	1,3	8		
1,0	1,45	8		
1,5	1,8	8		
2,5	2,2	6		

- spelatura conduttori: vedere sezione caratteristiche dei frutti pagina 13 *

CR ponticelli per connessione triangolo - stella

frutti impiegabili:

Per cavi con sezione da 1,5 a 2,5 mm² (16-14 AWG) crimpatura con pinza **CRPZ** (modello CEMBRE IDT) e matrice **CRD**.



ponticelli per connessione a triangolo



NOVITA'

descrizione

ponticello con 2 contatti femmina 10A argentati ed estremità a crimpare

codice articolo

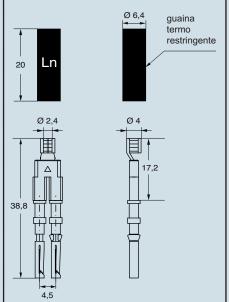
CR BDE

dimensioni in mm

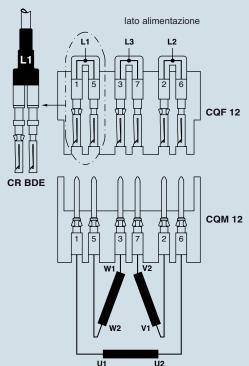
NOTA:

Il tipico utilizzo del prodotto richiede 3 ponticelli ognuno con la sua guaina termorestringente con marcato L1 / L2 / L3 per identificare la fase del conduttore.



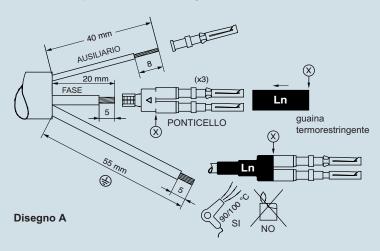


Esempio di connessione a TRIANGOLO con frutto CQ 12



lato motore

- 1 Tagliare e spelare il conduttore come da Disegno A
- 2 Crimpare il contatto del ponticello con i cavi di fase (3 unità) con pinza CRPZ e matrice CRD utilizzando la posizione 2,5
- 3 Inserire il termorestringente sul ponticello, portare nella posizione ®. Poi scaldare a 90/100 °C fino a totale avvolgimento del contatto
- 4 Inserire i 3 ponticelli come da Disegno B



le misure indicate non sono impegnative e possono essere variate senza alcun preavviso



Disegno B

CQF 12 (lato ingresso cavi)

1-5	PONTICELLO L1 (avvolgimento U1/W2)
2-6	PONTICELLO L2 (avvolgimento V1/U2)
3-7	PONTICELLO L3 (avvolgimento W1/V2)
4	circuiti ausiliari
8	circuiti ausiliari
9	circuiti ausiliari
10	circuiti ausiliari
11	circuiti ausiliari
12	circuiti ausiliari
(terra di protezione

CR ponticelli per connessione triangolo - stella



frutti impiegabili:

ponticelli per connessione a stella



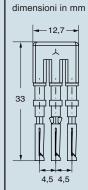
NOVITA'

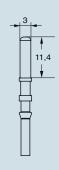
descrizione

codice articolo

ponticello con 3 contatti femmina 10A argentati

CR BST

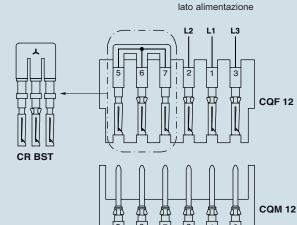




Esempio di connessione a STELLA con frutto CQ 12



CQF 12 (lato ingresso cavi)



5-6-7	PONTICELLO W2-U2-V2
1	L1
2	L2
3	L3
4	circuiti ausiliari
8	circuiti ausiliari
9	circuiti ausiliari
10	circuiti ausiliari
11	circuiti ausiliari
12	circuiti ausiliari
(terra di protezione



COF 12 as 2 100 serv as 2

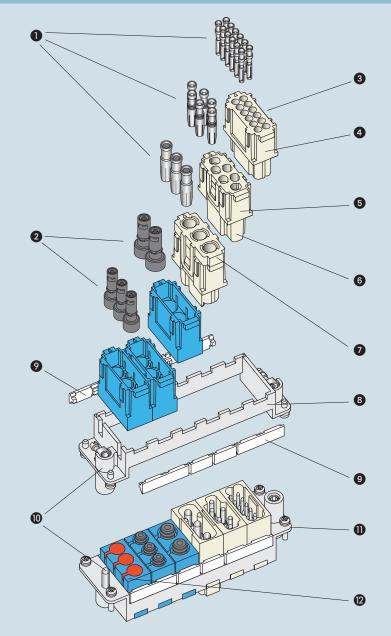
MIXO frutti modulari 200A





Caratteristiche

- contatti elettrici in ottone argentati o dorati con collegamento ai conduttori tramite crimpatura o morsetto a molla.
- 2 contatti pneumatici in materiale plastico con collegamento alle tubazioni ad innesto.
- 3 frutti modulari di uguale formato con sistema ad innesto per la composizione del connettore completo e chiavette di bloccaggio al telaio.
- 4 frutti in materiale termoplastico autoestinguente rinforzato con fibre di vetro, omologato UL 94-V0, con temperature limite di esercizio da -40° fino a +125 °C.
- frutti realizzati in conformità alla norma EN 61984, certificati e identificati con marchi UL, CSA, CCC, GL.
- 6 profilo dei frutti con guide asimmetriche che impediscono errati accoppiamenti.
- posizione dei contatti identificata con numeri o codici su entrambi i lati di ciascun frutto.
- 3 telai portamoduli maschio / femmina con sedi obbligate e polarizzazione, realizzati in lega di zinco pressofusa.
- g chiavette di fissaggio moduli, frazionabili secondo il numero di moduli da utilizzare, garantiscono una perfetta stabilità dei moduli in fase di cablaggio e accoppiamento / disaccoppiamento dei connettori.
- © contatti di terra (due per telaio) con ampia superficie di contatto, asimmetrici, impediscono errati accoppiamenti. In presenza di più connettori identici della serie MIXO sono previsti dei perni di codifica per evitare accoppiamenti errati (vedi Catalogo CN.07).
- viti di fissaggio telai imperdibili, con rondella elastica antiallentamento.
- falso modulo cieco per sedi telaio inutilizzate.



					-	
inserti	tipo di	tipo di	collegamento	corrente	tensione	N° moduli
	contatto	segnale	conduttori e tubazioni	nominale A	nominale V	ingombro
CX 01 YF/M	principali	elettrico	a crimpare	200	1000	2
CX 02 GF/M	principali	elettrico	a crimpare	100	1000	2
CX 02 4AF/M	principali	elettrico	a vite assiale	40	1000	1
CX 03 4F/M	principali	elettrico	a crimpare	40	400/690	1
CX 05 SF/M	principali	elettrico	a molla	16	400	1
CX 06 CF/M	principali	elettrico	a crimpare	16	500	1
CX 08 CF/M	principali	elettrico	a crimpare	16	400	1
CX 20 CF/M	principali	elettrico	a crimpare	16	500	2
CX 12 DF/M	principali / ausiliari	elettrico	a crimpare	10	250	1
CX 17 DF/M	principali / ausiliari	elettrico	a crimpare	10	160	1
CX 02 HF/M	principali	elettrico	a crimpare	16	2900/5000	2
CX 02 BF/M	connettori multiassiali	vedi CX 04 B				2
CX 01 BF/M	principali / ausiliari + schermo	elettrico	a crimpare	10	50	
CX 04 BF/M	principali / ausiliari + schermo	elettrico	a crimpare	10	50	
CX 03 P	pneumatico Ø 1,6 - 3,0 - 4,0 mm	gas / liquidi **	a innesto			1
CX 02 P	pneumatico Ø 6,0 mm	gas / liquidi **	a innesto			1
CX FM	nessuno (falso modulo)					1
CX 01 JF/M	RJ45 + ausiliari	elettrico	a crimpare			2
CX 02 JF/M	RJ45 + ausiliari	elettrico	a crimpare			3
CX 01 UF/M	USB	elettrico				1

^{**} Avvertenza: la presenza di contatti elettrici e contatti per la trasmissione di liquidi all'interno dello stesso gruppo connettore non è ammessa dalla normativa VDE per evidenti questioni di sicurezza. Inoltre l'impiego di contatti preumatici con aria richiede un adeguato impianto di filtraggio e disidratazione per evitare pericolose condense. Impiego dei contatti per pressioni fino a 8 bar / 116 psi max

caratteristiche generali



MIXO frutti modulari versione CX..Y 200A.

La serie MIXO si arricchisce di un nuovo frutto adatto a correnti fino a 200A e di nuovi contatti a crimpare della serie CY che presentano diversi vantaggi rispetto ai contatti a vite tradizionali o a vite assiale:

- Maggiore resistenza alle sollecitazioni meccaniche come vibrazioni, urti e trazioni del cavo
- Maggiore resistenza alla corrosione (tenuta ai gas)
- Maggiore velocità di esecuzione della connessione e costanza nella realizzazione (indipendente dalla "mano" dell'operatore)
- Migliore efficienza elettrica della connessione (minore caduta di tensione)

Questa innovativa concezione del frutto seguendo lo stesso concetto dei modelli MIXO 100A serie CX..G, brevettato da ILME, prevede il rapido montaggio e smontaggio dei contatti crimpati.

Le quattro apposite chiavette fornite provvedono al fissaggio del fermacontatti; una volta che il frutto è accoppiato agli altri ed inserito nel telaio MIXO, la connessione è totalmente garantita ed é estremamente resistente anche alle sollecitazioni più insidiose come le vibrazioni e gli urti.

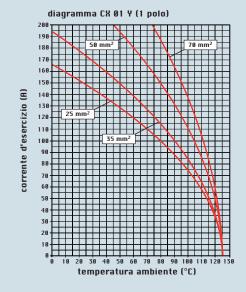
Lo smontaggio dei contatti è possibile senza l'ausilio di strumenti specifici ma grazie ad un semplice cacciavite.

La crimpatura viene eseguita velocemente e con grande qualità grazie all'apposita pinza oleodinamica manuale CYPZ che viene fornita già completa del posizionatore necessario e a richiesta, delle idonee matrici di crimpatura.

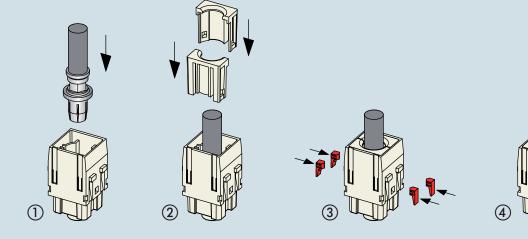
codice frutti (serie MIXO)	CXY	
	contatti principali	1
n. poli	contatti ausiliari	
corrente nominale 1)		200A
	tensione nominale	1000V
EN 61984 grado di inquinamento 3	tensione nominale di tenuta di impulso	8kV
	grado di inquinamento	3
certificazione UL/CSA	tensione nominale (c.a./c.c.)	600V
certificazioni 2)		(c PL us), ((((()))
resistenza di contatto		≤ 0,2 mΩ
resistenza di isolamento		≥ 10 GΩ
limiti di temperatura	min	-40
ambiente (°C)	max	+125
grado di protezione	con custodie	IP65, IP66, IP68 (secondo il tipo)
	senza custodie	IP20
connessione dei conduttori *		a crimpare
sezione conduttori	mm²	16, 25, 35, 50, 70
Sezione condutton	AWG	6, 4, 2, 1, 2/0
spelatura conduttori	mm	15
durata meccanica (cicli di accoppiamento)		≥500

¹⁾ Consultare le curve di carico dei frutti per determinare l'effettiva corrente di esercizio limite in funzione della temperatura ambiente.

curva di carico - serie MIXO (CX 01 Y)



^{*} Ø max esterno totale conduttori = 16 mm



²⁾ Le certificazioni indicate tra parentesi sono in corso di ottenimento.

MIXO frutti modulari

200A - 1000V 1 polo

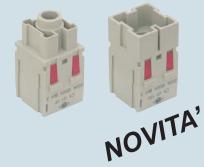


I frutti modulari devono essere necessariamente montati su appositi telai, i quali vengono a loro volta montati nelle custodie tradizionali * o sui supporti da quadro COB

telai per frutti modulari * pag.:

- * custodie utilizzabili: da incasso o mobili alte
- caratteristiche secondo EN 61984:
- 200A 1000V 8kV 3
- approvazioni: (c Nus), (6), (6); le approvazioni indicate tra parentesi sono in corso di ottenimento
- per la portata di corrente ammissibile vedere curva di carico serie Mixo (CX 01 Y)
- ** riferimenti di pagina catalogo CN.07

frutti modulari, connessione a crimpare



contatti a crimpare 200A argentati guaina termorestringente



senza contatti (da ordinare separatamente)

- frutti presa per contatti femmina
- frutti spina per contatti maschio

COI	ntatti	femmina	200A
16	mm^2	A۱	NG 6

descrizione

AWG 4 25 mm² 35 mm² AWG 2 AWG 1 50 mm² 70 mm²

AWG 2/0

contatti maschio 200A 16 mm² AWG 6 AWG 4 AWG 2 AWG 1

25 mm² 35 mm² 50 mm² 70 mm² guaina termorestringente per contatti CYFA/CYMA 16

senza scanalature una scanalatura due scanalature AWG 2/0 senza scanalature

o per conduttori con diametro esterno totale < 10 mm

codice articolo

una scanalatura (retro)

una scanalatura (retro)

senza scanalature

una scanalatura

due scanalature

senza scanalature

CX 01 YM

CX 01 YF

CYFA 16 CYFA 25

CYFA 35

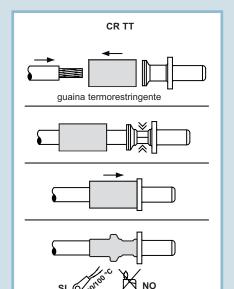
codice

articolo

CYFA 50 CYFA 70 **CYMA 16**

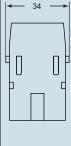
CYMA 25 CYMA 35 CYMA 50 CYMA 70

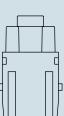
CR TT

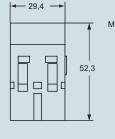


In allestimento modulo MIXO 200A PE per collegamento a terra con conduttori da 16, 25, 35, 50, 70 mm²

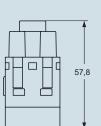
dimensioni in mm











polarità (vista lato contatti)

lato con freccia di riferimento A

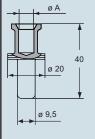


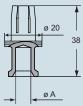


- ingombro 2 moduli

dimensioni in mm

CYF e CYM





contatti CYF e CYM

sezione	ø sede	lunghezza di
conduttore	Α	spelatura conduttore
(mm²)	(mm)	(mm)
16	6,1	15
25	7,0	15
35	8,2	15
50	9,8	15
70	11,8	15

utensili ed accessori per crimpatura contatti

pinza per crimpatura manuale, posizionatore, per contatti serie frutti: matrici di crimpatura MIXO (200A) descrizione codice articolo pinza per crimpare contatti 200A serie CY CYPZ utensile base mod. CEMBRE HT 45 con posizionatore rimovibile ILME incorporato CYPZ LOC per contatti CY (matrici di crimpatura escluse) posizionatore ILME per contatti CY CYPZ LOC matrici di crimpatura - per contatti CY sezione 16 mm² (AWG 6) CGD 25 C - per contatti CY sezione 25 mm² (AWG 4), sezione 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 * è possibile utilizzare la pinza CYPZ con i contatti serie CG 100A, acquistando il posizionatore CGPZ LOC e le matrici di crimpatura CGD 16 C, CGD 25 C, CGD 35 C.

prescrizioni d'uso e manutenzione



Specifiche generali

La pinza CYPZ è l'utensile oleodinamico indicato per crimpare manualmente i contatti crimp rimovibili ILME serie CY (200A max) utilizzabili nei frutti modulari serie MIXO tipo CY.

Mediante l'impiego con l'idonea coppia di matrici di crimpatura ad impronta esagonale essa consente la realizzazione di connessioni crimpate conformi ai più elevati standard qualitativi.

Le caratteristiche generali 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 tons)
- Pressione nominale di esercizio: 600 bar (8,600 psi)
- Dimensioni: lunghezza 346 mm (13.6 in.)

larghezza (manico mobile bloccato) 130 mm (5.1 in.)

- larghezza (manico mobile libero) 250 mm (9.8 in.)
- 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.

La pinza è dotata del posizionatore dedicato per i contatti crimp ILME serie CY già montato sulla parte mobile della testa della pinza mediante l'apposita vite a brugola. Tale posizionatore CYPZ LOC è eventualmente disponibile a richiesta, per sostituzione.

ATTENZIONE: É possibile utilizzare la pinza CYPZ con i contatti CG 100A, acquistando posizionatore CGPZ LOC e matrici di crimpatura CGD 16 C, CGD 25 C, CGD 35 C

Istruzioni per l'uso

1) Preparazione

In base alle esigenze è possibile corredare la pinza di una o più coppie di matrici di crimpatura tra quelle disponibili a catalogo, per la crimpatura, rispettivamente, di contatti:

codice articolo	punzonatura	contatti	mm²	AWG (mm²)
CGD 25 C	ME 5	CYMA 16, CYFA 16	16	6 (13,3)
CYD 35 C		CYMA 25, CYFA 25	25	4 (21,2)
	ME 9	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)

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

Aprire la testa dell'utensile spostando verso l'esterno il gancio di supporto della matrice (22) sino a provocare lo sblocco del supporto matrice (21).

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 spingi matrici (26). (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 il manico mobile (36) sfilando dall'impugnatura il cinturino 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. ATTENZIONE: non forzare la testa tentando di ruotarla quando l'utensile è in pressione.

2) Accostamento delle matrici

Appoggiando preferibilmente la testa della pinza su un piano di lavoro, manovrare il manico mobile per iniziare l'avvicinamento delle matrici al contatto e procedere sino a bloccare il contatto tra le matrici.

Infilare a fondo nella sede di crimpatura del contatto il conduttore correttamente spelato della lunghezza prescritta (15 mm) controllando attentamente che i trefoli siano ben compattati, non danneggiati e, soprattutto, tutti inseriti.

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.

3) Crimpatura

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

4) Sblocco delle matrici

Premendo a fondo la leva di sblocco pressione (50) posta sul corpo pompante della pinza, si otterrà il ritorno del pistone con conseguente apertura delle matrici. Per estrarre il contatto crimpato riaprire la testa della pinza.

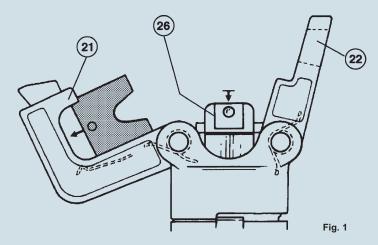
5) Messa a riposo

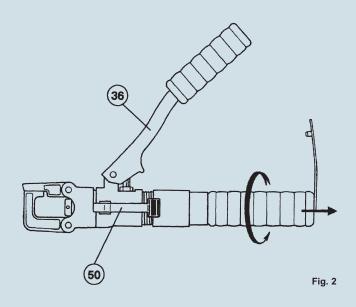
Fare arretrare completamente il pistone come descritto al punto 4. Bloccare quindi il manico mobile mediante l'apposito cinturino.

Pulizia e manutenzione

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

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





MIXO frutti modulari 17 poli



MIXO frutti modulari

17 poli 10A - 160V



I frutti modulari devono essere necessariamente montati su appositi telai, i quali vengono a loro volta montati nelle custodie tradizionali o sui supporti da quadro COB

telai per frutti modulari pag.: 151*

- caratteristiche secondo EN 61984:

10A 160V 2,5kV 3 10A 250V 4kV 2

0,5 mm²

 1 mm^2

0,75 mm²

- approvazioni: (UL), (CSA), (CCC); le approvazioni indicate tra parentesi sono in corso di ottenimento
- per crimpatura contatti vedere sezione utensili di crimpatura (contatti 10A serie CDF e CDM) pagine 296, 300, 304, 306, 308 *

* riferimenti di pagina catalogo CN.07

frutti modulari, connessione a crimpare



NOVITA'

contatti a crimpare 10A argentati e dorati



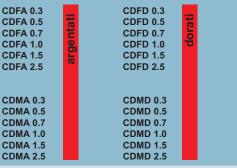
descrizione	codice articolo	codice articolo	codice articolo
senza contatti (da ordinare separatamente) - frutti presa per contatti femmina - frutti spina per contatti maschio	CX 17 DF CX 17 DM		
contatti femmina 10A		CDEA 0.3	CDED 0.3

1,5 mm ⁻	AVVG	16
2,5 mm ²	AWG	14
contatti maschio	10A	
0,14÷0,37 mm ²	AWG	26÷22
0,5 mm ²	AWG	20
0,75 mm ²	AWG	18
1 mm ²	AWG	18
1,5 mm ²	AWG	16
2,5 mm ²	AWG	14

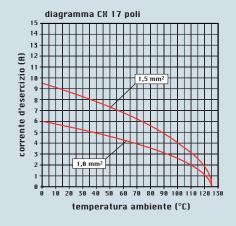
AWG 20

AWG 18

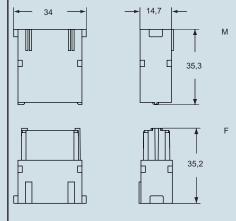
AWG 18



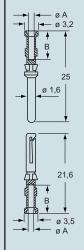
curva di carico - serie MIXO (CX 17)







dimensioni in mm



nolarità	(vieta	lato	contatti	١

lato con freccia di riferimento A





- ingombro 1 modulo

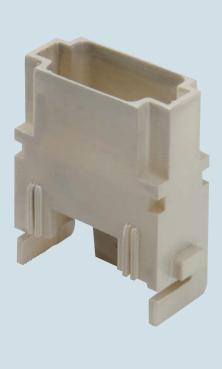
contatti CDF e CDM

sezione	sede conduttore		
conduttore mm ²	ø A (mm)	B (mm)	
0,14÷0,37	0,9	8	
0,5	1,1	8	
0,75	1,3	8	
1,0	1,45	8	
1,5	1,8	8	
2,5	2,2	6	

- spelatura conduttori vedere sezione caratteristiche dei frutti pagina 13 Catalogo CN.07

MIXO frutti modulari per 1 connettore USB





MIXO frutti modulari

per 1 connettore USB



I frutti modulari devono essere necessariamente montati su appositi telai, i quali vengono a loro volta montati nelle custodie tradizionali o sui supporti da quadro COB

telai per frutti modulari pag.:

* riferimenti di pagina catalogo CN.07

ATTENZIONE

custodie utilizzabili: da incasso, da parete alte o mobili

alloggiamento per connettori USB maschio, connettori USB femmina - femmina



patch cable USB



codice articolo

descrizione

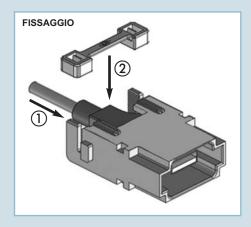
- frutti presa con connettore USB femmina femmina
- frutti spina senza connettore USB maschio (ordinare separatamente patch cable)

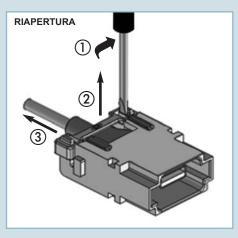
patch cable USB-A / USB-A, 2 m **

** a richiesta 5 m

Caratteristiche connettore USB:

- frutto USB-A / USB-A HI-SPEED 2.0
- temperatura limite: -25 °C, +80 °C





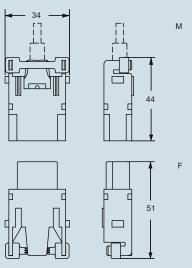
codice

articolo

CX 01 UF

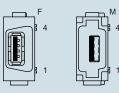
CX 01 UM

dimensioni in mm



polarità (vista lato contatti)

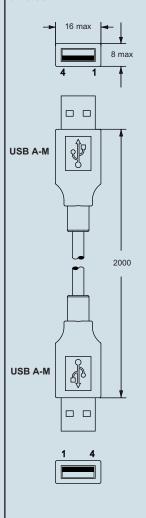
lato con freccia di riferimento 🛦

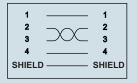


- ingombro 1 modulo

CW 2 UAM

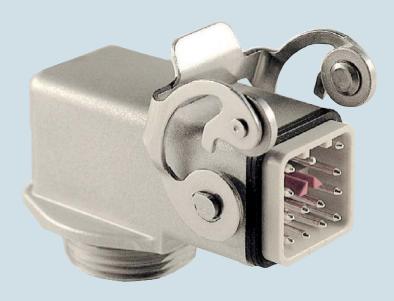
dimensioni in mm





MKA IAF

custodia ad angolo con fissaggio filettato metrico



CK e MK custodie

grandezza "21.21"

versione standard metallica



frutti inseribili:		pag.
CK 3	poli + 🕀	36 *
CK 4	poli + 🖶	36 *
CKS 3	poli + 🖶	37 *
CKS 4	poli + 🖶	37 *
CD 8	poli	40 *
CQ 5	poli + 🖶	63 *
CQ 12	poli + 🖶	62 *

ingombro frutti:

21 x 21 mm

* riferimenti di pagina catalogo CN.07

descrizione

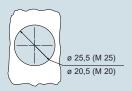
leva in acciaio zincato, filettatura M20 per fissaggio (*) leva in acciaio inox, filettatura M20 per fissaggio (*)

leva in acciaio zincato, filettatura M25 per fissaggio (*) leva in acciaio inox, filettatura M25 per fissaggio (*)

kit guarnizione e vite per IP66/IP67 ²⁾ per frutti CK, CQ 05, CKS

kit guarnizione e vite per IP66/IP67 ²⁾ per frutti CD 07/08

dima di fissaggio



- (*) controdado fornibile a richiesta, vedere catalogo pressacavi (articoli AS M20N e AS M25N metallici, AS M20L e AS M25L isolanti)
- 1) custodie con grado di protezione IP44.
- 2) Per ottenere il grado di protezione IP66/IP67 è previsto un kit che comprende una guarnizione da montare sotto la vite di fissaggio frutto fornita con il kit (vedi esempio illustrativo) eliminando la vite con rondella elastica in dotazione al frutto. I frutti CQ 12 sono già provvisti di guarnizione e vite che consentono di ottenere il grado di protezione IP66/IP67.



le misure indicate non sono impegnative e possono essere variate senza alcun preavviso custodie da incasso ad angolo



NOVITA'

codice articolo

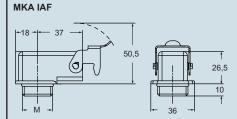
MKA IAF20 1) MKAX IAF20 1)

MKA IAF25 1) MKAX IAF25 1)

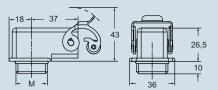
CKR 65

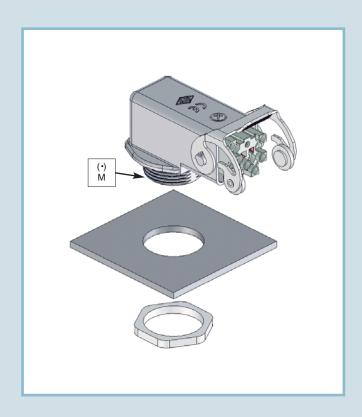
CKR 65 D

dimensioni in mm



MKAX IAF





Note

CG e MG custodie

versione alta protezione IP68



frutti inseribili:		pag.
CK 3	poli + 🖶	36 *
CK 4	poli + 🖶	36 *
CKS 3	poli + 🖶	37 *
CKS 4	poli + 🖶	37 *
CQ 5	poli + 🖶	63 *
CQ 12	poli + 🕀	62 *

ingombro frutti:

21 x 21 mm

descrizione

con uscita pressacavo

uscita verticale

* riferimenti di pagina catalogo CN.07

custodie da incasso ad angolo



codice

articolo

MGK IAP20

uscita

Pg

13,5

NOVITA'

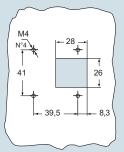
20



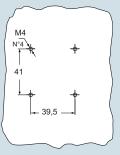
ta	codice articolo	uscita Pg	codice articolo	uscita M
	CGK V13	13,5	MGK V20	20

dima di fissaggio custodie CGK IA, in mm

senza uscita pressacavo (a richiesta)



dima di fissaggio custodie CGK/MGK IAP, in mm



- Eliminare la guarnizione e la vite di fissaggio del frutto - Utilizzare vite con guarnizione fornita a corredo



le misure indicate non sono impegnative e possono essere variate senza alcun preavviso

dimensioni in mm

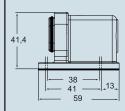
CGK IA

codice

articolo

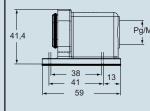
CGK IA

CGK IAP13





CGK IAP e MGK IAP

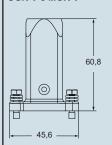


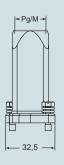




dimensioni in mm

CGK V e MGK V





CQ 08 custodie versione isolante



CQ custodie

grandezza "32.13"

versione isolante



frutti inseribili:

CQ 08 8 poli + ⊕ 64* CQ 04/2 4 poli + 2 poli + ⊕ 65*

* riferimenti di pagina catalogo CN.07

custodia da incasso chiusura singola



21

custodia mobile per chiusura singola





con leva
senza uscita pressacavo, ad angolo, con leva
con uscita pressacavo, ad appolo, con leva

con piolini, uscita orizzontale **

con piolini, uscita verticale **

descrizione

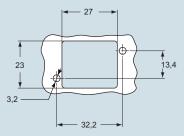
articolo

CQ 08 I **CQ 08 IA** CQ 08 IAP

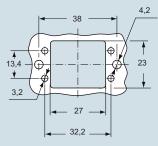
uscita Pg

CQ 08 VA	16
CQ 08 V	21

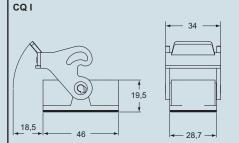
dima di fissaggio custodia CQ I, in mm



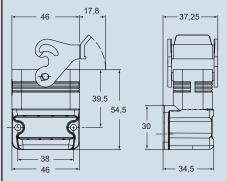
dima di fissaggio custodia CQ IA - CQ IAP, in mm



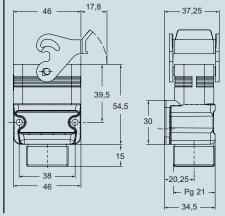
dimensioni in mm



CQ IA



CQ IAP

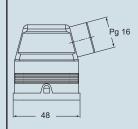


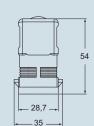
dimensioni in mm

CQ VA

codice

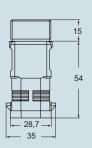
articolo





CQ V





^{**} filettatura Pg maschio su esterno custodia

CQ custodie

grandezza "32.13" versione EMC



frutti inseribili:

64* CQ 08 8 poli + ⊕ CQ 04/2 4 poli + 2 poli + ⊕ 65*

* riferimenti di pagina catalogo CN.07

- custodie isolanti metallizzate



custodia da incasso chiusura singola



codice	uscita
articolo	Pg
CQS 08 IA CQS 08 IA	21

custodia mobile per chiusura singola





NOVITA

16

21

descrizione	codice	uscita	codice	uscita
	articolo	Pg	articolo	Pg
con leva	CQS 08 I			

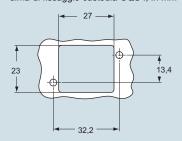
con piolini, uscita orizzontale **

con piolini, uscita verticale **

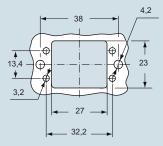
** filettatura Pg maschio su esterno custodia

senza uscita pressacavo, ad angolo, con leva con uscita pressacavo, ad angolo, con leva

dima di fissaggio custodia CQS I, in mm

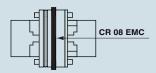


dima di fissaggio custodia CQS IA - CQS IAP, in mm



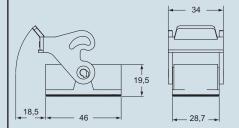
Nota:

nel caso di utilizzo di custodie della serie "CQS 08", sostituire la guarnizione utilizzata di serie sui frutti maschi con la guarnizione conduttiva "CR 08 EMC".

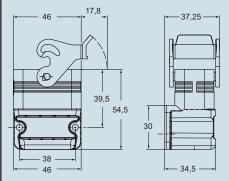


le misure indicate non sono impegnative e possono essere variate senza alcun preavviso dimensioni in mm

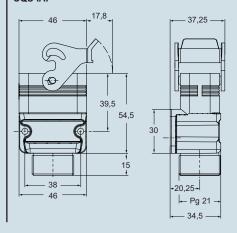
CQS I



CQS IA



CQS IAP

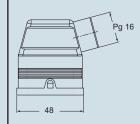


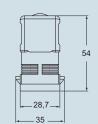
dimensioni in mm

CQS 08 VA

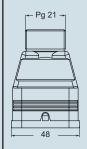
CQS 08 V

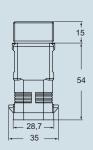
CQS VA





CQS V





CQ custodie

grandezza "32.13" versione EMC



frutti inseribili:

CQ 08 8 poli + ⊕ 64* CQ 04/2 4 poli + 2 poli + 9 65*

* riferimenti di pagina catalogo CN.07

- custodie isolanti metallizzate

descrizione

con leva, uscita verticale **

custodia mobile chiusura singola



21

guarnizione conduttiva per frutti spina CQM pressacavi in resina termoplastica



codice articolo

codice uscita articolo

CQS 08 VG

CR 08 EMC

CRQ 16 CRQ 21

** filettatura Pg maschio su esterno custodia

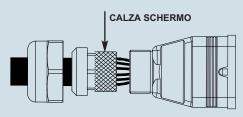
guarnizione conduttiva per frutti maschi CQM testina pressacavo e guarnizione per custodia CQS 08 VA

testina pressacavo e guarnizione per custodia CQS 08 V,

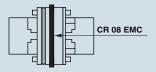
diametro cavi utilizzabili con pressacavi:

- CRQ 16: 10 - 14,5 mm (4 - 7 mm a richiesta) - CRQ 21: 14 - 18 mm (7 - 10 mm a richiesta)

disporre la calza schermo del cavo tra la guarnizione del pressacavo CRQ e la sede della guarnizione

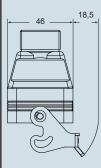


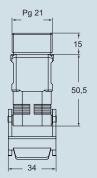
nel caso di utilizzo di custodie della serie "CQS 08", sostituire la guarnizione utilizzata di serie sui frutti maschi con la guarnizione conduttiva "CR 08 EMC".



dimensioni in mm

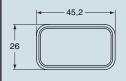
cqs vg



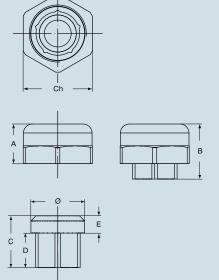


dimensioni in mm

CR 08 EMC



CRQ 16 e CRQ 21



articolo	Α	В	С	D	E	Ø	Ch
CRQ 16	15,5	21,5	20,25	13,5	6,75	21	27
CRQ 21	18.2	27,5	25	15,5	9	26.5	33

CZ e MZ custodie

grandezza "49.16"

versione standard



frutti inseribili:		pag.
CD 15	poli + 🖶	41*
CDA 10	poli + 🖶	66*
CDC 10	poli + 🕀	67*
MIXO 1	modulo	137÷151*

* riferimenti di pagina catalogo CN.07

custodie mobili chiusura singola

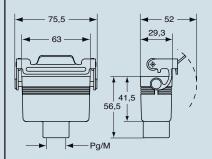


NOVITA'

descrizione	codice articolo	uscita Pg	codice articolo	uscita M
con leva, uscita verticale	CZV 15 LG	13,5	MZV 15 LG20	20

dimensioni in mm

CZV LG e MZV LG





CZ e MZ custodie

grandezza "66.16"

versione standard



frutti inseribili:		pag.
CD 25	poli + 🕀	42*
CDD 38	poli + 🕀	54*
CDA 16	poli + 🕀	68*
CDC 16	noli + 🕀	69*

* riferimenti di pagina catalogo CN.07

custodie mobili chiusura singola

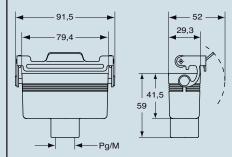


NOVITA'

descrizione	codice articolo	uscita Pg	codice articolo	uscita M
con leva, uscita verticale	CZV 25 LG	16	MZV 25 LG20	20

dimensioni in mm

CZV LG e MZV LG





CI e MI custodie per chiusura doppia



custodie accoppiabili: grandezza "104.27"

frutti inseribili:		pag.
CD 64	poli + 🕀	45*
CDD 108	poli + 🕀	58*
CQE 46	poli + 🕀	77*
CN 24	poli + 🕀	83*
CCE 24	poli + 🖶	92*
CNE, CSE 24	poli + 🖶	93*
CSS 24	poli + 🖶	101*
CMSE 10+2 (aux)	poli + 🖶	118*
CMCE 10+2 (aux)	poli + 🖶	118*
CX 4/8	poli + 🖶	133*
MIXO 6	moduli	137÷151*

* riferimenti di pagina catalogo CN.07

abbinabili a custodie grandezza "104.27"
- con piolini per due leve, uscita orizzontale
- con piolini per due leve, uscita orizzontale
abbinabili a custodie grandezza "104.27"
- con piolini per due leve, uscita verticale
- con piolini per due leve, uscita verticale

descrizione

custodie mobili inclinate, chiusura doppia con uscita orizzontale



		•		
codice articolo	uscita Pg	codice articolo	uscita M	codic
CIO 24.36	36	MIO 24.40 MIO 24.50	40 50	

custodie mobili inclinate, chiusura doppia con uscita verticale

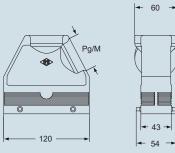


ta	codice articolo	uscita Pg	codice articolo	uscita M
	CIV 24 26	26	MIV 24.40	40
	CIV 24.36	36	MIV 24.50	50

dimensioni in mm

CIO e MIO

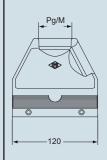


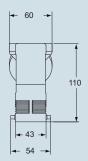


dimensioni in mm

CIV e MIV

110





CI e MI custodie con leva centrale



custodie mobili inclinate con leva centrale

con uscita verticale

custodie accoppiabili:

grandezza "104.27" serie CH-CA-MA-YC

frutti inseribili:		pag.
CD 64	poli + 🖶	45*
CDD 108	poli + 🕀	58*
CQE 46	poli + 🕀	77*
CN 24	poli + 🕀	83*
CCE 24	poli + 🕀	92*
CNE, CSE 24	poli + 🕀	93*
CSS 24	poli + 🕀	101*
CMSE 10+2 (aux)	poli + 🕀	118*
CMCE 10+2 (aux)	poli + 🕀	118*
CX 4/8	poli + 🕀	133*
MIXO 6	moduli	137÷151*

^{*} riferimenti di pagina catalogo CN.07

descrizione

uscita orizzontale, alte grandezza "104.27" grandezza "104.27" uscita verticale, alte grandezza "104.27"

grandezza "104.27"

custodie mobili inclinate con leva centrale con uscita orizzontale

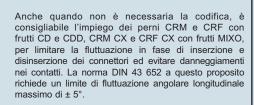


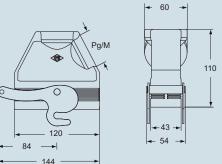
codice articolo	uscita Pg	codice articolo	uscita M
CIO 24 YX36	36	MIO 24 YX40 MIO 24 YX50	40 50

dimensioni in mm

CIO..YX e MIO..YX







codice

articolo

CIV 24 YX36 MIV 24 YX50 dimensioni in mm

CIV..YX e MIV..YX

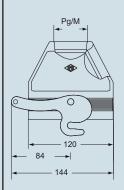
uscita

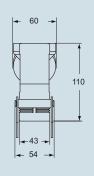
Pg

codice

articolo

MIV 24 YX40





NOVITA'

uscita

M

40

utensili ed accessori per crimpatura contatti



per contatti serie frutti:	pag.
CD (10A)	39*÷47*
CDD (10A)	53*÷60*
CDC (16A)	67*÷71*
CQ (16A)	63*÷64*
CQE (16A)	74*÷79*
CCE (16A)	86*÷96*
CMCE(16A)	114*÷125*
CX 8/24 (16A/10A)	129*
CX 6/36 (40A/10A)	130*
CX 12/2 (40A/10A)	131*
MIXO (40A/16A/10A)	138*÷148*

* riferimenti di pagina catalogo CN.07



macchina per crimpatura elettrica



utensile installatore

descrizione	codice articolo	codice articolo
pinza per crimpare contatti 10A, 16A e 40A modello RENNSTEIG CM12 (torretta e calibro di controllo inclusi)	CCPZ RA	
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 ¹) - per contatti 16A ²) - per contatti 40A ³)		CCES CQES CXES
puntale di ricambio per utensile espulsore CCES		CCPR RN

- 1) per frutti CD, CDD, CQ 12, CQ 04/2 (contatti ausiliari 10A) CX (contatti ausiliari 10A) e modulo MIXO (10A)
- ²⁾ per frutti CQ, CQE, CCE, CMCE (escluso 16+2) e modulo MIXO (16A) per frutti CDC, CMCE (16+2), CX (contatti 16A frutto CX 8/24) impiegare un cacciavite piatto da 3 mm ³⁾ per frutti CX e CQ 04/2 (contatti 40A) e modulo MIXO (40A)



prescrizioni d'uso e manutenzione



Specifiche generali

La macchina crimpatrice elettrica CCPZ RA (RENNSTEIG CM12) effettua la crimpatura con 8 punti di pressione similmente, quanto a risultati, alle prescrizioni della norma MIL-C-22520/1. L'utensile è dotato di un meccanismo ad ingranaggi per il controllo di ciclo di crimpatura completo, ed incorpora una torretta di posizionamento a 12 posizioni di cui tre 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).

Intervallo di crimpatura

Sezione filo: dimensione da 0,14 mm² (26 AWG) a 6 mm² (10 AWG)



Descrizione della pinza

La macchina crimpatrice elettrica CCPZ RA consiste di custodia e dei componenti sia elettrici sia meccanici per crimpare i contatti da $0,14~\text{mm}^2$ a $6,00~\text{mm}^2$.

La macchina può essere utilizzata in modo flessibile e richiede la tensione 230V AC / $50\ \text{Hz}.$

É possibile metterla in funzione sia dal lato destro sia verticalmente.

La pinza per crimpare è fissata nella macchina tramite il manico fisso della pinza stessa. La matrice di riferimento riportata sulla pinza indica la corretta sede del posizionatore (POS 1, 2 o 3) 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 meccanismo a denti d'arresto di precisione assicura crimpature consistentemente precise.

La macchina è attrezzata di un contatore, il quale registra le operazioni di crimpaggio. Il contatore può essere resettato.

La pinza incorporata nella macchina consiste di 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, i 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'attrezzo informa circa il numero di posizionatore (POS) e la profondità di crimpatura (SET) da scegliere in base al tipo e alla taglia del contatto ILME (la pinza può infatti essere regolata per qualsiasi profondità di crimpatura sia richiesta dal costruttore del contatto).

Funzionamento

- Verificare i valori per il posizionatore dalla tabella setting per i rispettivi contatti e regolare la torretta sulla freccia di riferimento
- 2. Verificare l'apertura di crimpaggio dalla tabella e regolare la profondità di crimpatura
- 3. Inserire il cavo nel contatto crimp selezionato
- Inserire il contatto con il cavo nell'apertura per crimpare della pinza finchè non si percepisce una chiara resistenza
- 5. Îniziare il processo di crimpaggio attivando il pedale
- 6. La pressione del pedale della macchina per crimpare attiva un movimento di chiusura dei manici della pinza, il quale fa avanzare i mandrini di crimpaggio alle dimensioni di regolazione precedentemente selezionate
- La macchina ritorna al suo posizionamento iniziale e il contatto crimpato può essere estratto

Regolazione pinza

Sede posizionatore = 1

CDMA/D (massis)	Sezione	Profondità di
CDMA/D (maschio) CDFA/D (femmina)	(mm²)	crimpatura (mm)
0.3	0,14	1,3
	0,25	
	0,37	
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 = 2

CCMA/D (maschio) CCFA/D (femmina)	Sezione (mm²)	Profondità di crimpatura (mm)
0.3	0,14	1,2
	0,25	1,3
	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	2,0
4.0	4	2,0

Sede posizionatore = 3

CXMA (maschio) CXFA (femmina)	Sezione (mm²)	Profondità di crimpatura (mm)
1.5	1,5	1,55
2.5	2,5	1,8
4.0	4	2,0
6.0	6	2,5

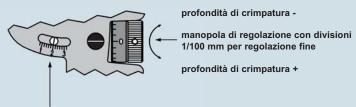
Regolazione della profondità di crimpatura

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 aumentare la profondità di crimpatura

Tolleranze di regolazione:

- 1 tacca di 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 come pure sulla scala grossolana)
- 5 rotazioni della manopola = regolazione di 1,0 mm (indicazione leggibile sulla scala)



scala con indicazioni in mm e divisioni 2/10 mm

Manutenzione e riparazione

Vedere manuale allegato alla pinza.

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. Vedere manuale allegato alla pinza.

utensili ed accessori per crimpatura contatti



per contatti serie frutti:		pag.
CD	(10A)	39÷47**
CDD	(10A)	53÷60**
CDC	(16A)	67÷71**
CQ (16A	(10A)	63÷64**
CQE	(16A)	74÷79**
CCE	(16A)	86÷96**
CMCE	(16A)	114÷125**
CX 8/24 (16A		129**
CX 6/36*	(10A)	130**
CX 12/2*	(10A)	131**
MIXO (16A	\/10A)	138÷148**

^{*} le polarità sottolineate indicano i contatti che richiedono gli utensili indicati in questa pagina



pinza per crimpatura manuale

utensile installatore utensili espulsori - puntale di ricambio



descrizione	codice articolo	codice articolo
pinza per crimpare contatti 10A e 16A modello RENNSTEIG (torretta inclusa)	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 ¹) - per contatti 16A ²)		CCES CQES
puntale di ricambio per utensile espulsore CCES		CCPR RN
Al (

Note:

- per frutti CD, CDD, CX (contatti ausiliari 10A) e modulo MIXO (10A)
- 2) per frutti CQ, CQE, CCE, CMCE (escluso 16+2) e modulo MIXO (16A) per frutti CDC, CMCE (16+2), CX (contatti 16A frutto CX 8/24) impiegare un cacciavite piatto da 3 mm

La pinza CCPZ TP è un utensile per la crimpatura manuale semplice di sezione quadrata. Si raccomanda l'utilizzo delle pinze CCPZ RN, CCPZ MIL, CCPZP e CCPZA per crimpature di precisione.

CCPZ TP



^{**} riferimenti di pagina catalogo CN.07

AVVERTENZE

I prodotti presenti in questo catalogo non possono da soli garantire la migliore funzionalità impiantistica, la quale dipende soprattutto dalla loro corretta "messa in esercizio", che deve avvenire secondo le norme impiantistiche e la regola d'arte.

I prodotti illustrati in questo catalogo sono destinati a formare delle giunzioni di connessioni principalmente per circuiti elettrici, e pertanto devono essere assiemati secondo la migliore scelta eseguita dagli utenti per le diverse applicazioni. Per queste scelte, o per utilizzi di componenti singoli e/o per usi diversi da quelli descritti in questo catalogo, ILME SpA declina ogni responsabilità per il risultato applicativo e/o per il loro non corretto utilizzo.

I connettori non devono essere azionati sotto tensione o sotto carico.

Si raccomanda, dopo il cablaggio dei frutti connettori, la verifica di continuità dei collegamenti di terra.

I frutti sono garantiti se montati con quattro viti di fissaggio su piani rigidi (normalmente custodie). ILME SpA non è responsabile per usi differenti.

L'installatore deve verificare il corretto accoppiamento e il funzionamento del collegamento di terra.

Per tutti i cablaggi con connessione a vite è importante applicare una corretta coppia di torsione onde evitare falsi contatti o danni sul conduttore, sulla vite o sul morsetto.

È consigliabile che gli utensili di crimpatura e i contatti utilizzati siano forniti dallo stesso costruttore.

Il cablaggio dei frutti con connessione a molla è garantito solo con l'impiego del corretto cacciavite indicato nel catalogo specifico e eventualmente sul frutto.

Per evitare l'accoppiamento invertito, rispettare il disegno della polarità (vista lato contatti), quando i frutti sono utilizzati in custodie che ne permettono due alloggiamenti.

Si raccomanda l'uso dei perni di codifica guando due o più connettori identici sono montati affiancati.

Le custodie, complete dei frutti, garantiscono il grado di protezione IP quando sono accoppiate e bloccate tramite le loro leve di chiusura.

Per il mantenimento del grado di protezione delle custodie occorre impiegare pressacavi o altri accessori con un grado di protezione almeno equivalente.

Per evitare sollecitazioni sui contatti i connettori devono essere accoppiati e disaccoppiati in direzione assiale rispetto ai contatti stessi, senza applicare flessioni e senza agire sui fasci di conduttori o sui cavi impiegati.

I nostri frutti connettori e relative custodie sono generalmente compatibili con prodotti simili/equivalenti realizzati da altri costruttori, per quanto a nostra conoscenza e relativamente agli ultimi campioni da noi provati.

Naturalmente non possiamo garantire la piena compatibilità nel caso di modifiche tecniche apportate da altri costruttori. In particolare non possiamo garantire le massime prestazioni delle custodie IP68 (serie CG) se accoppiate con produzioni di altri costruttori.

ILME SpA non ha la responsabilità di verificare che i componenti illustrati in questo catalogo siano adeguati a eventuali normative specifiche dei settori applicativi.