

Refrigerazione

Conex Bänninger

>B< Press

Conex Bänninger

>B< Press Gas

Conex Bänninger

>B< Press Solar

Conex Bänninger

>B< Press XL

Conex Bänninger

>B< Press Carbon

Conex Bänninger

>B< Press Inox

Conex Bänninger

>B< MaxiPro

Conex Bänninger

>B< ACR

**K65®**

Conex Bänninger

>B< Push

Conex Bänninger

>B< Flex

Conex Bänninger

>B< Oyster

Conex Bänninger

Cuprofit

Conex Bänninger

Triflow Solder Ring

Conex Bänninger

Delcop End Feed

Conex Bänninger

Delbraze

Conex Bänninger

Medical Gas

Conex Bänninger

Valves

Conex Bänninger

Conex Compression

Conex Bänninger

Series 3000

Conex Bänninger

Series 4000

Conex Bänninger

Series 5000

Conex Bänninger

Series 8000

Conex Bänninger

OEM



United Kingdom  
 Conex Universal Limited  
 web: [www.ibpgroup.com](http://www.ibpgroup.com)  
[www.ibpconex.co.uk](http://www.ibpconex.co.uk)

Spain/France  
 IBP Atcosa SL  
 web: [www.ibpatcosa.com](http://www.ibpatcosa.com)

Poland Sales, Marketing and Logistics  
 IBP Instalittings Sp z o.o.  
 web: [www.ibpgroup.com/pl](http://www.ibpgroup.com/pl)

Germany  
 IBP GmbH  
 web: [www.baenninger.info](http://www.baenninger.info)

Italy  
 IBP Bänninger Italia srl  
 web: [www.ibpbanningeritalia.it](http://www.ibpbanningeritalia.it)

China  
 IBP China  
 web: [www.ibpgroup.com](http://www.ibpgroup.com)

IBP Bänninger Italia srl: Piazza Meuccio Ruini 9A, 43126 Parma, ITALIA  
 Tel +39 0521 299711 | Fax +39 0521 299755 | E-Mail: [tecnico.ibpbanningeritalia@ibpgrup.com](mailto:tecnico.ibpbanningeritalia@ibpgrup.com) | Web: [www.conexbanninger.com/IT/home.php](http://www.conexbanninger.com/IT/home.php)

"Il contenuto di questa pubblicazione è solo per informazioni di carattere generale. È responsabilità dell'utilizzatore finale determinare l'idoneità di qualsiasi prodotto ai fini previsti e fare riferimento al nostro Ufficio Tecnico per ulteriori informazioni o chiarimenti. Nell'interesse dello sviluppo tecnico ci riserviamo il diritto di modificare la specifica, il design ed i materiali senza preavviso alcuno.

I prodotti Conex|Bänninger sono approvati secondo numerosi standard normativi. Questa è una panoramica della gamma completa di prodotti Conex|Bänninger. I marchi IBP sono registrati in numerose nazioni.

>B< MaxiPro Manuale Tecnico

L'innovativo sistema a pressare per applicazioni nei settori del condizionamento e della refrigerazione.

# La Rivoluzione del Pressare

## 100 anni di innovazioni

Conex Bänninger è leader di mercato nella fabbricazione e distribuzione in tutto il mondo di raccordi, accessori, valvole e da sempre propone al mercato le migliori soluzioni innovative e versatili.

Dal 1909 Conex Bänninger ha prodotto oltre 20 miliardi di raccordi e valvole; oggi rappresenta il riferimento Europeo per l'eccellenza nella qualità dei prodotti e del servizio al cliente, frutto di una esperienza senza pari nel campo. Conex Bänninger è passione ed eccellenza di qualità nei settori domestico, commerciale, industriale, navale, condizionamento e refrigerazione per i mercati di tutto il mondo.

Conex Bänninger è un'azienda che produce in regime di qualità ISO 9001 ed ISO 14001, a garanzia dei più elevati standard di qualità per tutti i suoi prodotti nel rispetto dell'ambiente.



>B< **MaxiPro** è un sistema di giunzione a pressare idoneo per accoppiamento con tubi di rame duri, semiduri e ricotti in conformità alle norme EN 12735-1 e ASTM-B280.

>B< **MaxiPro** è una giunzione garantita, permanente e sicura nel tempo, idonea per tutte le applicazioni nei settori del condizionamento e della refrigerazione.

## Indice

1.0 Applicazioni .....	1
2.0 Caratteristiche e vantaggi .....	2
3.0 Tecnologia a tre punti di pressatura .....	3
4.0 Dati tecnici .....	4
5.0 Qualità .....	4
6.0 Marchio .....	4
7.0 Misure disponibili .....	4
8.0 Materiali costruttivi .....	4
9.0 Norme e certificazioni .....	4
10.0 Stoccaggio .....	4
11.0 Marcatura e pulizia .....	4
12.0 Progettazione .....	5
12.1 Supporto tubazioni .....	5
12.2 Profondità di inserimento e distanza minima fra le pressature .....	5
12.3 Spazio richiesto per il processo di pressatura .....	6
12.4 Protezione delle tubazioni .....	6
12.5 Distanza minima di pressatura da una giunzione a brasare esistente .....	6
12.6 Distanza minima di brasatura da una giunzione a pressare esistente .....	7
12.7 Collegamento equipotenziale .....	7
12.8 Identificazione tubazione ed isolamento .....	7
12.9 Test e messa in servizio di impianti di condizionamento e refrigerazione .....	7
12.10 Tabella di compatibilità dei tubi .....	8
13.0 >B< MaxiPro Processo di installazione .....	8
14.0 Domande frequenti .....	10
15.0 Utensili e ganasce di pressatura .....	12
15.1 Assistenza e garanzia – Utensili e ganasce .....	12
15.2 Assicurazione .....	12
16.0 Abbreviazioni .....	13
17.0 Gamma Prodotti >B< MaxiPro .....	14
18.0 Garanzia .....	18

## 1.0 Applicazioni

I raccordi >B< MaxiPro sono stati appositamente progettati per le seguenti applicazioni:

- Refrigerazione
- Aria condizionata

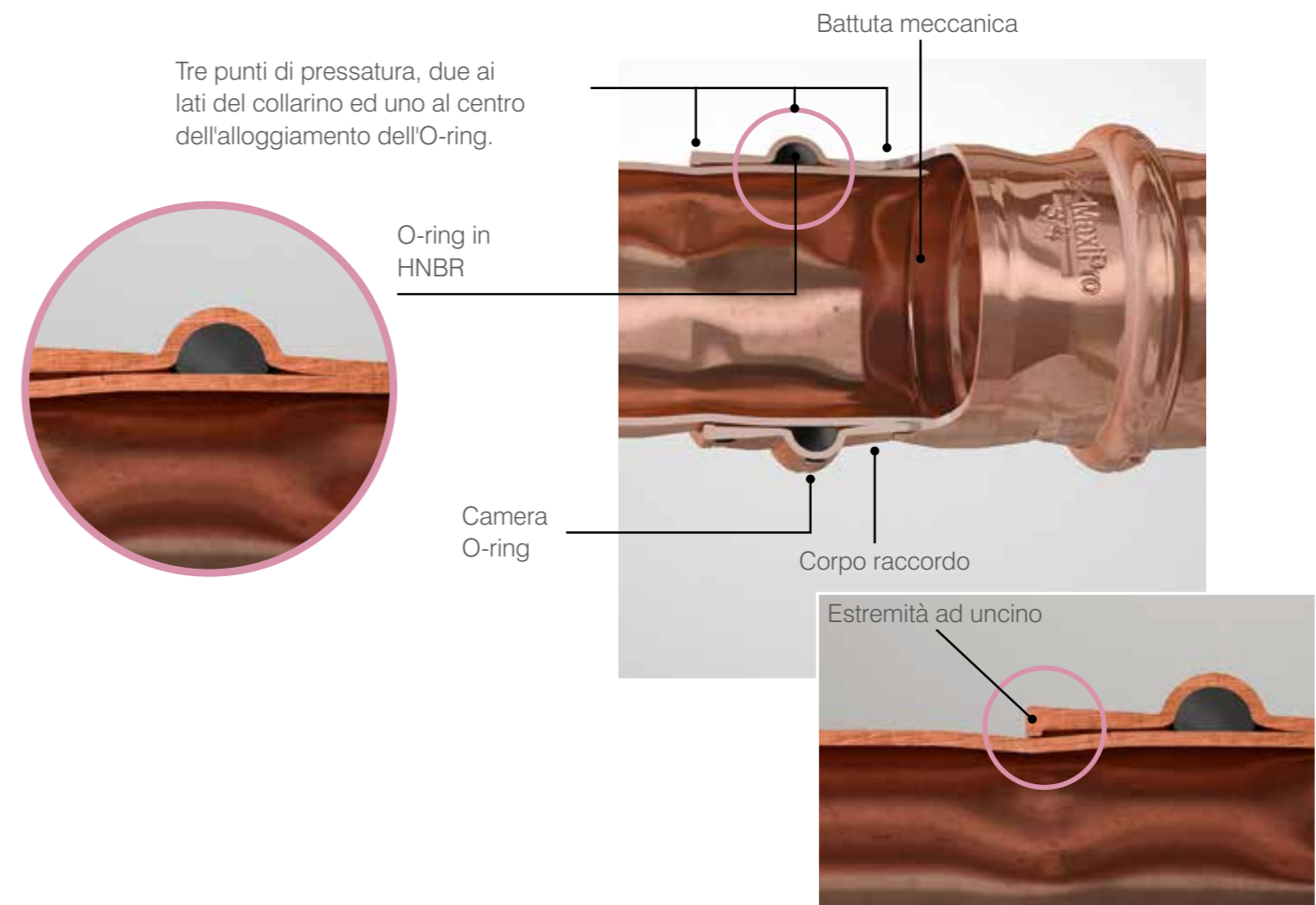


## 2.0 Caratteristiche e vantaggi

<b>Fiamma libera:</b>	Installazione senza utilizzo di fiamme libere, non sono richiesti permessi speciali e non sussiste il rischio di incendio sul luogo dell'installazione.
<b>Installazione senza utilizzo di Azoto:</b>	>B< MaxiPro è una giunzione meccanica, non richiede utilizzo di azoto durante il processo di giunzione.
<b>Costi di installazione ridotti:</b>	Una giunzione professionale semplice e veloce da installare che consente di ridurre al minimo i costi della mano d'opera.
<b>Alta produttività, maggiore flessibilità:</b>	Il processo di installazione può essere completato da un solo operatore durante i normali orari di attività e di accesso al pubblico.
<b>Facile impiego:</b>	Accesso facilitato nei luoghi di installazione, non sono richiesti gas per la saldatura.
<b>Progetto esclusivo:</b>	Giunzione affidabile, a prova di manomissione ed a tenuta garantita nel tempo.
<b>Tre punti di pressatura:</b>	Tre punti di pressatura, uno sulla sede dell'O-ring e due ai lati della stessa offrono la massima garanzia di tenuta nel tempo.
<b>O-ring di alta qualità:</b>	Un O-ring in HNBR di elevata qualità garantisce una giunzione senza perdite una volta pressato.
<b>O-ring protetto:</b>	La linea esclusiva del raccordo agevola l'accoppiamento del tubo e protegge l'O-ring da danni di inserimento e/o spostamento.
<b>Identificazione del tipo di giunzione:</b>	Un marchio di colore rosa indica l'idoneità del sistema per alta pressione negli impianti di condizionamento e refrigerazione.
<b>Continuità elettrica:</b>	L'elemento di giunzione garantisce la continuità del collegamento equipotenziale senza la necessità di connessioni aggiuntive all'impianto di messa a terra.
<b>Certificazioni:</b>	Componente Riconosciuto Certificato UL.
<b>Affidabilità:</b>	Tecnologia a pressare utilizzata da più di 20 anni per la realizzazione di milioni di raccordi installati in tutto il mondo.
<b>Garanzia:</b>	La serie >B< MaxiPro è coperta da una garanzia di prodotto di cinque anni. Per ulteriori informazioni fare riferimento a Termini e Condizioni riportate nella sezione 18.0.
<b>Assistenza:</b>	Il gruppo Conex Bänninger offre un supporto tecnico completo alla propria clientela.
<b>Attrezzatura compatta:</b>	L'utilizzo di utensili compatti per l'installazione agevola la realizzazione dei collegamenti anche negli spazi più ristretti.
<b>Utensili:</b>	Si consiglia l'utilizzo di utensili Rothenberger specificatamente testati ed approvati.

## 3.0 Tecnologia con tre punti di pressatura

Tre punti di pressatura, uno sulla sede dell'O-ring e due ai lati del collarino offrono la massima garanzia di tenuta nel tempo.



Nei raccordi da mezzo pollice e superiori, la presenza di una estremità ad uncino garantisce la tenuta dei raccordi >B< MaxiPro alle alte pressioni che si svilupperanno nel sistema.



## 4.0 Dati tecnici

Dati Tecnici	
Parametri	Caratteristiche
Applicazione	Aria condizionata e refrigerazione
Accoppiamento	Rame su rame
Tubi omologati: tubo di rame conforme a (*)	EN 12735-1 o ASTM-B280
Gamma raccordi	1/4, 3/8, 1/2, 5/8, 3/4, 7/8, 1, 1 1/8
Materiale costruttivo corpo	Rame (UNS C12200 purezza minima 99,9 %)
Materiale costruttivo O-ring	HNBR
Idoneo per contatto con oli	POE, PAO PVE, AB ed oli minerali
Pressione di esercizio massima	48 bar / 4800 kPa / 700 psig
Vuoto	200 micron
Temperature di esercizio O-ring	da -40°C a 140°C
Temperature di esercizio UL in continuo	121°C
Gas refrigeranti compatibili	R-32, R-134a, R-404A, R-407C, R-407F, R-410A, R-507, R1234ze, R1234yf, R-718, R-450A, R-513A, R-448A, R-449A, R-407A, R-427A, R-438A, R-417A e R-422D.
Normative, test e certificazioni	In conformità con: UL 207 file no. SA44668. UL 109 - 7 Test di Trazione. UL 109 - 8 Test di Vibrazione. UL 1963 -79 Test guarnizioni e tenute usato nei sistemi refrigeranti. ISO 5149-2. EN 14276-2. EN 378-2. EN 16084. ISO 14903, Test di Tenuta. ASTM G85.

(\*) fare riferimento alla tabella di compatibilità >B< MaxiPro - Tubi, nella sezione 12.10.

## 5.0 Qualità

Conex Bänninger garantisce i più elevati standard di qualità ai propri clienti secondo ISO 9001.

## 6.0 Marchio

>B< MaxiPro è un marchio registrato in numerose nazioni nel mondo.

## 7.0 Dimensioni disponibili

>B< MaxiPro è disponibile nelle seguenti dimensioni in pollici: 1/4, 3/8, 1/2, 5/8, 3/4, 7/8, 1, 1 1/8. Per maggiori informazioni vedere i dettagli nella sezione 17.0.

## 8.0 Materiale costruttivo

>B< MaxiPro è realizzato in rame (UNS C12200 con grado di purezza minima del 99,9%).

## 9.0 Norme e certificazioni

- I raccordi >B< MaxiPro sono riconosciuti certificati secondo UL 207 file no. SA44668.
- UL 109 - 7 Test di Trazione.
- UL 109 - 8 Test Vibrazione.
- UL 1963 -79 Test guarnizioni e tenute utilizzate nei sistemi refrigeranti.
- ISO 5149-2.
- EN 14276-2.
- EN 378-2.
- EN 16084.
- ISO 14903, Test di Tenuta.
- ASTM G85.

## 10.0 Stoccaggio

I raccordi >B< MaxiPro non richiedono particolari condizioni di stoccaggio. Tuttavia per proteggere l'O-ring in HNBR dovrebbero essere prese alcune semplici precauzioni, qui di seguito riportate.

Gli O-ring devono essere protetti da fonti di luce, in particolare dalla luce solare diretta o dalla luce artificiale intensa avente un alto contenuto di frequenza ultravioletta.

L'ozono risulta particolarmente deleterio per gli elastomeri, pertanto nel luogo in cui vengono stoccati i prodotti della serie >B< MaxiPro non devono essere presenti dispositivi in grado di generare ozono come lampade a vapori di mercurio o apparecchiature elettriche ad alta tensione, che generano scintille o scariche elettriche silenziose.

Gas di combustione e vapori organici devono essere eliminati dalle zone di stoccaggio poiché possono dare origine ad ozono attraverso processi fotochimici. Ulteriori precauzioni dovrebbero essere prese anche per proteggere i prodotti immagazzinati da tutte le fonti di radiazioni ionizzanti.

I raccordi >B< MaxiPro devono essere conservati nelle loro confezioni originali sigillate, per proteggerli dalla contaminazione.

## 11.0 Marcatura e pulizia

Ogni raccordo è contrassegnato con il marchio >B< Maxi Pro, la dimensione ed il simbolo 48 bar (su sfondo rosa); singolarmente igienizzato, confezionato ed etichettato nel pieno rispetto dei requisiti di pulizia secondo le norme EN 12735-1 e ASTM-B280. Mantenere la busta con la zip sigillata per proteggere i raccordi dalla contaminazione.

## 12.0 Progettazione

Gli impianti per refrigerazione devono essere progettati con l'impiego del minor numero di giunzioni possibile ed in conformità alle seguenti norme fondamentali, in linea con le normative locali, con i codici di condotta e la legislazione vigente. Devono altresì essere rispettate tutte le disposizioni in ambito di salute e sicurezza negli ambienti di lavoro.

- EN 378-2: 2008 + A2: 2012. Sistemi di refrigerazione e pompe di calore. Requisiti di sicurezza e ambientali. Progettazione, costruzione, prove, marcatura e documentazione.
- EN 16084: 2011. Sistemi di refrigerazione e pompe di calore. Verifica di tenuta dei componenti e delle giunzioni.
- EN 14.276-2: 2007 + A1: 2011. Attrezzature a pressione per impianti di refrigerazione e pompe di calore. Tubazioni. Requisiti generali.

### 12.1 Supporto tubazioni

Tutte le tubazioni devono essere fissate mediante l'utilizzo di apposite clips, staffe o supporti secondo:

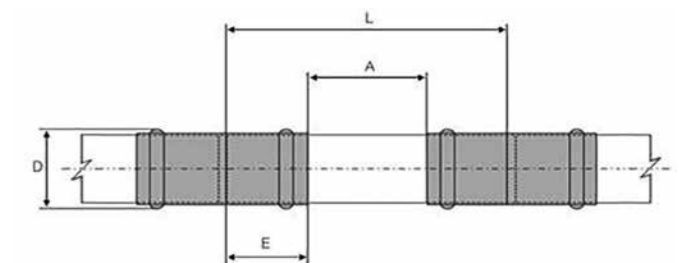
- EN 378-2: 2008 + A2: 2012. Sistemi di refrigerazione e pompe di calore. Requisiti di sicurezza e ambientali. Progettazione, costruzione, prove, marcatura e documentazione.

Devono altresì essere rispettate normative, codici di condotta e regolamenti che disciplinano l'installazione in ambito locale.

I supporti devono essere collocati quanto più possibile in prossimità dei raccordi e può rendersi necessario l'impiego di fissaggi supplementari in caso di abbinamento con tubi di rame in rotoli (ricotti) od in presenza di vibrazioni.

### 12.2 Profondità di inserimento e distanza minima fra le pressature

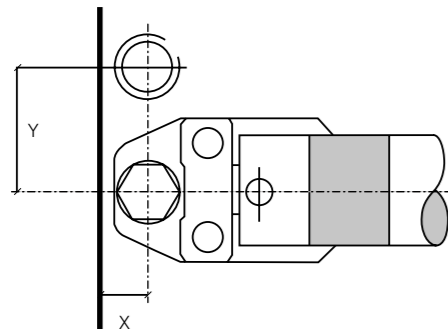
Con il processo di pressatura il tubo subisce una deformazione del profilo, si consiglia pertanto una distanza minima fra le singole giunzioni qui di seguito riportata.



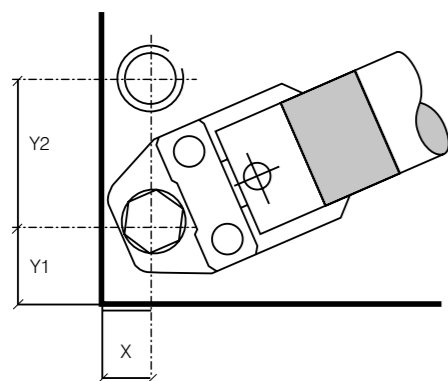
Profondità di inserimento e distanza minima tra due pressature

Diametro Nominale	Diametro esterno del tubo	Diametro esterno del collarino non pressato D	Distanza minima A	Lunghezza minima del tubo L	Profondità di inserimento E
pollici	mm	mm	mm	mm	mm
1/4"	6.35	11.70	10	46.0	18.0
3/8"	9.52	15.80	10	47.0	18.0
1/2"	12.70	20.15	15	53.0	19.0
5/8"	15.90	23.85	15	59.0	22.0
3/4"	19.10	27.40	20	66.0	23.0
7/8"	22.30	31.45	20	70.0	25.0
1"	25.40	34.70	25	73.0	24.0

### 12.3 Spazio richiesto per il processo di pressatura



Spazio richiesto per effettuare la pressatura fra tubo e parete		
Diametro Nominale del tubo	X	Y
Inches	mm	mm
1/4"	30	55
3/8"	30	55
1/2"	25	55
5/8"	25	55
3/4"	25	55
7/8"	30	55
1"	30	55
1 1/8"	35	55



Spazio richiesto per effettuare la pressatura fra tubo e parete ad angolo			
Diametro nominale esterno del tubo	X	Y1	Y2
Inches	mm	mm	mm
1/4"	40	40	100
3/8"	40	40	105
1/2"	40	40	105
5/8"	40	40	105
3/4"	40	40	105
7/8"	55	55	110
1"	60	60	115
1 1/8"	60	60	115

### 12.4 Protezione delle tubazioni

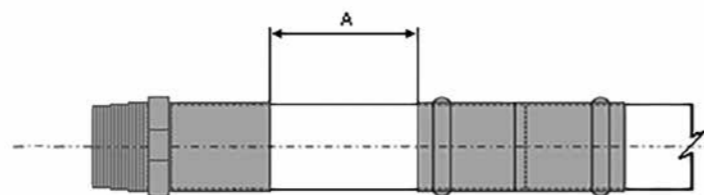
Tubazioni e raccordi devono essere protetti dagli agenti ambientali esterni secondo le normative:

- EN 378-2: 2008 + A2: 2012. Sistemi di refrigerazione e pompe di calore. Requisiti di sicurezza e ambientali. Progettazione, costruzione, prove, marcatura e documentazione.

Devono altresì essere rispettate normative, codici di condotta e regolamenti che disciplinano l'installazione in ambito locale.

### 12.5 Distanza minima di pressatura da una giunzione a brasare esistente

Per garantire una corretta tenuta sia del terminale brasato che del raccordo >B< MaxiPro, si consigliano le seguenti distanze minime tra i due raccordi.



Distanza minima da una brasatura	
Diametro nominale esterno del tubo	Minima distanza libera - A
Pollici	mm
1/4"	10
3/8"	10
1/2"	15
5/8"	15
3/4"	20
7/8"	20
1"	25
1 1/8"	25

Nota: A - spazio fra due terminali di giunzione

Nota: è importante che non vi siano residui di saldatura o altre impurità sul tubo che deve essere accoppiato con il prodotto >B< MaxiPro. La superficie dell'area di giunzione nella zona di pressatura deve essere pulita e priva di impurità in accordo con le norme EN 12735-1 ed ASTM-B280.

### 12.6 Distanza minima per brasatura da una giunzione a pressare esistente

Attenzione – Non devono essere eseguiti processi di saldobrasatura in prossimità di componenti già installati della serie >B< MaxiPro che potrebbero determinare il danneggiamento dell'elemento di tenuta O-ring a causa della propagazione del calore attraverso la tubazione. La tabella seguente indica la distanza minima che deve essere rispettata dall'elemento >B< MaxiPro già installato per consentire l'esecuzione del processo di saldobrasatura senza rischi. Se non può essere garantita questa distanza devono essere utilizzate altre precauzioni

come, ad esempio, la realizzazione della saldobrasatura separatamente dalla sezione di impianto ove sono presenti componenti della serie >B< MaxiPro, oppure la schermatura termica degli stessi con un panno umido e/o applicando uno spray come barriera termica, allo scopo di evitare il trasferimento di calore diretto al corpo dei componenti ed in particolare alla sede di alloggiamento dell'O-ring.

Distanza minima di brasatura	
Diametro nominale esterno del tubo	Minima distanza libera - A
Pollici	mm
1/4"	250
3/8"	300
1/2"	350
5/8"	450
3/4"	500
7/8"	600
1"	650

Nota: A - spazio fra due terminali di giunzione

### 12.7 Collegamento equipotenziale

L'elemento di giunzione >B< MaxiPro garantisce il collegamento equipotenziale senza connessioni aggiuntive all'impianto di messa a terra.

### 12.8 Identificazione tubazioni ed isolamento

Tutte le tubazioni devono essere installate secondo:

- EN 378-2: 2008 + A2: 2012. Sistemi di refrigerazione e pompe di calore. Requisiti di sicurezza e ambientali. Progettazione, costruzione, prove, marcatura e documentazione.

Devono altresì essere rispettate normative, codici di condotta e regolamenti che disciplinano l'installazione in ambito locale.

### 12.9 Test e messa in servizio di impianti di condizionamento e refrigerazione

La verifica e la messa in servizio dei sistemi di condizionamento e refrigerazione devono essere conformi ai requisiti specificati nelle seguenti norme:

- EN 378-2: 2008 + A2: 2012 Sistemi di refrigerazione e pompe di calore. Sicurezza e requisiti ambientali. Progettazione, costruzione, collaudo, marcatura e documentazione.
- (UE) n. 517/2014 per gas fluorurati ad effetto serra.

Devono inoltre essere rispettati i regolamenti, le regole e gli ordinamenti locali che disciplinano l'installazione.

Dopo la prova di tenuta e prima del caricamento del sistema occorre procedere all'evacuazione dell'impianto per

rimuovere l'aria, l'umidità e i gas non condensabili residui. Fattori importanti per il processo di vuoto:

- L'apparecchiatura di prova deve essere mantenuta, calibrata e sostituita periodicamente.
- Sostituire l'olio nella pompa a vuoto ad intervalli regolari.
- Il test deve essere realizzato con un sigillante adatto per le connessioni al fine di ridurre al minimo le perdite dalle giunzioni.
- Nei piccoli sistemi a bassi volumi, possono verificarsi rapidi cambiamenti di pressione che non identificano effettive perdite nel sistema.

Se il sistema non riesce a raggiungere il vuoto, può essere a causa di: una perdita, presenza di umidità nel sistema o di un'anomalia nella pompa per il vuoto. La pompa potrebbe non essere in buone condizioni, potrebbe essere necessario sostituire l'olio, la valvola di zavorra del gas potrebbe essere aperta o la pompa potrebbe non avere una portata sufficiente per il sistema.

Il mancato mantenimento del vuoto può essere causato da uno dei seguenti motivi:

- presenza di una perdita: in questo caso la pressione salirà progressivamente quando la pompa è isolata. La perdita potrebbe essere causata dalla pompa o dall'apparecchiatura di prova. In questo caso isolare entrambe dall'impianto ed applicare un idoneo sigillante per filetti a tutti i collegamenti delle apparecchiature per garantire la tenuta.

In alternativa, la perdita potrebbe essere nel sistema; in questo caso le perdite sarebbero dovute essere identificate e risolte durante la

prova di pressione. Un rilevatore di perdite ad ultrasuoni può aiutare a identificare le perdite nel sistema sotto vuoto.

- Nel sistema è presente umidità: estendere il tempo di evacuazione
- Presenza di refrigerante disciolto nell'olio del compressore. Quando la pompa è isolata, la pressione salirà sino a stabilizzarsi. Aumentare il periodo di evacuazione.

Nessuna azione correttiva: l'identificazione del problema non deve essere rivolta alle giunzioni fino alla corretta identificazione delle reali cause.

Bisogna prestare particolare attenzione alla posizione del primo giunto >B< MaxiPro affinché non sia troppo vicino al punto di carica: numerosi refrigeranti infatti hanno un punto di vaporizzazione inferiore a -40°C, temperatura questa che causerebbe la compromissione dell'O-ring e conseguente perdita di gas nella giunzione.

### 12.10 Tabella di compatibilità dei tubi

Dimensioni raccordi >B< MaxiPro	Diametro Nominale esterno del tubo		EN12735-1 - AS/ NZS 1571 - ASTM B280 - ASTM B88												
			Spessore di parete												
	pollici	mm	0.025"	0.028"	0.030"	0.031" 0.032"	0.035" 0.036"	0.039" 0.040"	0.042"	0.045"	0.048"	0.049" 0.050"	0.055"	0.064" 0.065"	0.072"
	pollici	mm	0.64	0.71	0.76	0.80 0.81	0.89 0.91	1.00 1.02	1.07	1.14	1.22	1.24 1.25 1.27	1.40	1.63 1.65	1.83
1/4	0.250"	6.35	■	●■	●	●■	●■								
3/8	0.375"	9.53			●■	●■	●■								
1/2	0.500"	12.70				●■	●■	●■		■		●■			
5/8	0.625"	15.87				●■	●■	●■	●	■		●■			
3/4	0.750"	19.05				●■	●■	●■	●■	●■	●■	●■			
7/8	0.875"	22.23					■	●■		■			■	●■	
1	1.000"	25.4					■	■		■				■	
1 1/8	1.125"	28.58					■	■		■				■	■

● Tubi ricotti in rotoli  
■ Verghe dure o semidure

**Nota:** è responsabilità dell'ingegnere progettista verificare che i tubi selezionati siano compatibili con i raccordi >B< MaxiPro e soddisfino i requisiti delle pressioni operative del sistema

## 13.0 >B< MaxiPro processo di installazione

**Generali:** I raccordi della serie >B< MaxiPro di Conex Bänninger devono essere installati da personale qualificato con abilitazione per sistemi refrigeranti e certificati tramite il corso di formazione >B< MaxiPro. Tutte le installazioni devono essere realizzate in conformità con le normative e legislazioni vigenti; devono altresì essere rispettate tutte le disposizioni in ambito di salute e sicurezza negli ambienti di lavoro.

Quando vengono utilizzati gli strumenti di pressatura si raccomanda di prestare particolare attenzione affinché le mani vengano tenute a distanza di sicurezza dalla ganaschia durante il processo di pressatura. Si raccomanda di utilizzare sempre i DPI per proteggere occhi ed orecchie.

**Importante:** Selezionare il formato corretto del tubo, del raccordo e della ganaschia necessari per l'esecuzione dell'installazione. Assicurarsi che le superfici a contatto del raccordo e del tubo siano privi di polvere e/o residui e corpi estranei che potrebbero danneggiare l'O-ring di tenuta. Controllare che la superficie interna della ganaschia sia priva di depositi e detriti prima dell'utilizzo per la fase di pressatura. La giunzione deve essere realizzata esclusivamente con tubazioni non danneggiate e non sottoposte a sforzo (libere da pressioni e/o tensioni).

### Osservazioni:

- Una giunzione è terminata dopo un ciclo completo di compressione dell'utensile.
- Non pressare più di una volta i raccordi >B< MaxiPro.
- L'allineamento del tubo deve essere completato prima della pressatura.
- Non ruotare le giunzioni dopo la pressatura.

**Compatibilità tubo di rame:** Fare riferimento alla tabella di compatibilità tubo, sezione 12.10.

**Pressione massima di esercizio:** 48 bar, 4800 kPa, 700 psi.

**Intervallo operativo di temperatura:** -40°C a 121°C, -40°F a 250°F.

**Refrigeranti compatibili:** R-32, R-134a, R-404A, R-407C, R-407F, R-410A, R-507, R1234ze, R1234yf, R-718, R-450A, R-513A, R-448A, R-449A, R-407A, R-427A, R-438A, R-417A e R-422D.

**Non idoneo per utilizzo con ammoniaca (R-717).**

**Prodotto idoneo per utilizzo a contatto con Oli:** POE, PAO, PVE, AB ed oli minerali.



1. Tagliare il tubo alla lunghezza desiderata

- Utilizzare un taglia tubi a rotazione.
- Assicurarsi che l'estremità del tubo sia perpendicolare.
- Verificare che il tubo abbia mantenuto la sua forma e non sia danneggiato.



2. Sbavare ed eliminare i bordi taglienti esterni

- Sbavare il tubo sia internamente che esternamente.
- Inclinare il tubo verso il basso per evitare che i residui entrino nel tubo.
- Utilizzare uno sbavatore a stilo sui bordi del tubo interno.
- Assicurarsi che le superfici interne ed esterne del tubo siano lisce e prive di bave o spigoli vivi.



3. Utilizzare uno sbavatore a stilo sui bordi del tubo interno



4. Pulire l'estremità del tubo

- Pulire accuratamente la estremità del tubo con una spugnetta abrasiva, tramite azione rotatoria.
- Le estremità del tubo devono essere esenti da graffi, ossidazioni, residui e detriti.



5. Verificare la presenza di difetti

- In caso di permanenza di graffi profondi, tagliare il tubo e ripetere le operazioni per avere una superficie idonea.



6. Verificare la presenza dell'O-ring di tenuta

- Verificare che il raccordo sia della dimensione corretta per il tubo.
- Verificare che l'O-ring sia presente e correttamente posizionato.
- Un lubrificante aggiuntivo >B< Maxi Pro può essere utilizzato per facilitare l'accoppiamento del tubo.



7a. Contrassegnare la profondità di inserimento sul tubo utilizzando l'apposito misuratore di profondità

- Inserire il tubo nella dimensione corretta del misuratore di profondità.
- Controllare nell'apposita apertura che il tubo sia completamente inserito.
- Contrassegnare la profondità di inserimento sul tubo.



7b. In alternativa, inserire il tubo fino alla battuta e marcare il riferimento

- Il tubo deve essere completamente inserito nel raccordo fino a raggiungere la battuta di riscontro.
- Per ridurre il rischio di fuoriuscita dell'O-ring dalla propria sede, ruotare il tubo mentre lo si inserisce nel raccordo.
- Contrassegnare la profondità di inserimento raggiunta sulla superficie del tubo.



7b. Verifica della profondità di inserimento

- Rimuovere il tubo e allinearne con il corpo del raccordo, verificando che il segno di profondità sia posizionato correttamente.
- La marcatura di profondità di inserimento viene utilizzata come riscontro prima della pressatura della giunzione.



8. Inserire il tubo nel raccordo, assicurandosi che sia completamente in battuta prima di procedere alla pressatura

- Inserire il tubo completamente nel raccordo fino alla battuta meccanica.
- Per ridurre il rischio di fuoriuscita dell'O-ring dalla propria sede, ruotare il tubo mentre lo si inserisce nel raccordo.
- Prima di procedere con la pressatura assicurarsi che il tubo non si sia spostato dalla battuta del raccordo.
- Utilizzare il segno di profondità di inserimento come guida.



9. Allineare le ganasce perpendicolarmente con il raccordo

- Assicurarsi che la tubazione sia correttamente allineata prima di procedere alla pressatura.
- Assicurarsi di utilizzare la ganaschia della dimensione corretta.
- La ganaschia deve essere collocata perpendicolarmente al raccordo, posizionando la scanalatura sul collarino.
- Il collarino del raccordo deve essere posizionato centralmente nella scanalatura della ganaschia.



10. Completare la giunzione utilizzando unicamente utensili omologati. Pressare una sola volta

- Tenere premuto il pulsante fino a completare il ciclo di pressatura.
- La pressata è completata quando le ganasche sono completamente chiuse ed il pistone si ritrae.
- Effettuare il ciclo di pressatura una sola volta. Non ripressare una seconda volta.
- Rimuovere le ganasche dalla giunzione pressata.



11. Identificazione della giunzione completata

- Marcare le estremità della giunzione completata dopo la pressatura consente di controllare facilmente le giunzioni prima di procedere alla prova di pressione ed eseguire successivamente l'isolamento delle tubazioni.



Video di installazione

- E' possibile utilizzare l'app QR code su smartphone o tablet per visualizzare il video di installazione del >B< MaxiPro.

**Nota:** solo le attrezzature (macchine e ganasce) della Rothenberger sono state approvate per l'uso con i raccordi >B< MaxiPro.

## 14.0 Domande frequenti

### 1. Da quanto esiste Conex Bänninger?

Dal 1909.

### 2. Dove vengono fabbricati i prodotti?

I prodotti sono fabbricati in Europa.

### 3. Il >B< MaxiPro è idoneo per abbinamento con tubo di rame sia duro che ricotto?

Il prodotto >B< MaxiPro è un sistema a pressare per utilizzo con tubi di rame duri, semiduri e ricotti conformi alle norme EN12735-1 o ASTM-B280.

\* per ulteriori dettagli fare riferimento alla Tabella di compatibilità, sezione 12.10.

### 4. Il >B< MaxiPro è idoneo per abbinamento con tubi di alluminio, acciaio ed acciaio inox?

No, il prodotto >B< MaxiPro è un sistema a pressare per utilizzo specifico con il solo tubo di rame. L'accoppiamento con altri materiali può causare corrosione ed essere origine di guasti.

### 5. Qual è la garanzia per i raccordi della serie >B< MaxiPro?

Il prodotto ha una garanzia di 5 anni dalla prima data di acquisto. Si prega di fare riferimento ai termini e condizioni generali nella sezione 18.0.

### 6. Qual è il materiale costruttivo dell'O-ring?

L'O-ring è realizzato in Gomma Idrogenata di Nitrile Butadiene (HNBR).

### 7. Qual è la durata prevista dell'O-ring nel sistema?

O-ring è prodotto da una azienda leader di settore con sede in Germania. L'aspettativa di vita dell'O-ring, se utilizzato nel rispetto dei limiti di temperatura e pressione, è di 25 anni. Il prodotto ha una garanzia di 5 anni dalla prima data di acquisto.

### 8. Vi sono problemi di conservazione del prodotto se stoccato a bordo di veicoli con esposizione a temperature molto alte o molto basse?

No, il prodotto non è soggetto a deterioramento in normali condizioni di stoccaggio a condizione che sia nell'imballaggio originale e non esposto alla luce solare diretta per lunghi periodi. Ulteriori dettagli riguardanti lo stoccaggio ed il montaggio sono disponibili alla sezione 10.0.

### 9. Quali sono i gas refrigeranti approvati per utilizzo con il sistema >B< MaxiPro?

Il sistema >B< MaxiPro è idoneo per utilizzo con i seguenti Gas refrigeranti: R-32, R-134a, R-404A, R-407C, R-407F, R-410A, R-507, R1234ze, R1234yf, R-718, R-450A, R-513A, R-448A, R-449A, R-407A, R-427A, R-438A, R-417A e R-422D.

### 10. Quali olii sono approvati per utilizzo a contatto con il sistema >B< MaxiPro?

Il sistema >B< MaxiPro è idoneo per utilizzo a contatto con POE, PAO, PVE, AB ed oli minerali. L'O-ring è stato testato con successo anche con olii PAG che comunque non devono essere utilizzati con sistemi in rame per evitarne la corrosione.

### 11. Se si verifica una perdita in un raccordo durante l'installazione, è possibile ripararla saldando il raccordo anziché tagliare la tubazione e sostituire la parte danneggiata?

No, se un raccordo già pressato perde deve essere rimosso e sostituito. Il tentativo di riparazione con saldatura potrebbe fondere il materiale costruttivo dell'O-ring di tenuta introducendo sostanze contaminanti nell'impianto e causare problemi.

### 12. Ci sono rischi per il sistema >B< MaxiPro, in caso di formazione di ghiaccio e successivi scongelamenti in porzioni di impianto orizzontali e/o verticali?

No, il sistema >B< MaxiPro è specificatamente testato per cicli di congelamento e scongelamento anche repentini e ripetuti nel tempo.

### 13. Ci sono problemi di corrosione in caso di impianti realizzati con il sistema >B< MaxiPro in zone costiere o in ambienti con presenza di agenti chimici?

No, il sistema >B< MaxiPro è specificatamente testato con Acidi di Sale nebulizzati secondo gli standard ASTM G85. In generale tutti gli impianti realizzati in rame non devono essere esposti al contatto con ammoniacca.

### 14. Come riconoscere quando revisionare l'utensile di pressatura?

Lo strumento Romax Compact segnala la necessità di essere revisionato tramite l'accensione permanente di un LED di colore rosso al raggiungimento dei 10.000 cicli di pressatura completati.

### 15. Qual è l'aspettativa di vita delle ganasce? Come riconoscere quando sostituire la ganasce di pressatura?

La ganasce deve essere verificata ogni anno o 10.000 pressature (come per l'utensile di pressatura) esclusivamente presso un centro assistenza autorizzato Rothenberger. La manutenzione periodica prevede la sostituzione delle parti usurate (ad esempio le molle). Le ganasce che superano i test di funzionalità e sicurezza vengono resi al mittente nello stato in cui si trovano.

### 16. Le ganasce >B< MaxiPro sono compatibili con strumenti di pressatura di altre marche?

No, il sistema >B< MaxiPro è omologato per il solo utilizzo con ganasce Rothenberger.

### 17. Quali sono le certificazioni del sistema >B< MaxiPro?

I raccordi >B< MaxiPro sono riconosciuti certificati secondo UL 207 file no. SA44668.  
 UL 109 - 7 Test di Trazione.  
 UL 109 - 8 Test Vibrazione.  
 UL 1963 -79 Test guarnizioni e tenute utilizzate nei sistemi refrigeranti.  
 ISO 5149-2.  
 EN 14276-2.  
 EN 378-2.  
 EN 16084.  
 ISO 14903, Test di Tenuta.  
 ASTM G85.

### 18. Quali diametri di tubo sono accettabili se pressati con il sistema >B< MaxiPro?

Il sistema >B< MaxiPro è un sistema di raccordi a pressare idoneo per accoppiamento con tubi di rame duri, semiduri o ricotti in rotoli in conformità alle norme EN 12735-1 o ASTM-B280. Per ulteriori dettagli fare riferimento alla Tabella di compatibilità >B< Maxi Pro-tubi nella sezione 12.10.

### 19. L'O-ring può compensare le eventuali imperfezioni del tubo garantendo la tenuta?

Sì, l'O-ring può compensare piccoli graffi ed imperfezioni presenti sulla superficie del tubo. In ogni caso irregolarità adiacenti alla zona della pressatura come graffi, incisioni ed ovalizzazioni devono essere eliminate prima dell'accoppiamento con il raccordo.

### 20. I limiti di temperatura sono da -40°C a 121°C. Che cosa succede se il sistema >B< MaxiPro viene sottoposto a valori oltre tali limiti?

Il sistema >B< MaxiPro è idoneo per funzionamento in continuo con temperature comprese tra -40°C e + 121°C, con punte massime istantanee fino a 140°C. Il sistema >B< MaxiPro non può essere sottoposto a valori di temperatura oltre questi limiti, che potrebbero causare guasti o malfunzionamenti.

### 21. A quali norme di pulizia risponde il sistema >B< MaxiPro?

I raccordi del sistema >B< MaxiPro sono conformi agli standard di pulizia secondo le norme EN 12735-1 ed ASTM-B280 relative al tubo di rame. Mantenere la bustina con la zip sigillata in modo da proteggere i raccordi da ogni tipo di contaminazione.

### 22. Il sistema >B< MaxiPro resiste alle vibrazioni?

Le vibrazioni sono una delle principali cause di perdite, il sistema deve essere progettato ed installato rispettando tutte le norme ed i regolamenti locali che consentono di ridurre al minimo la presenza di vibrazioni con l'impianto in esercizio.

I raccordi del sistema >B< MaxiPro sono stati ampiamente testati per garantire la tenuta anche in presenza di vibrazioni del sistema; essi risultano conformi alle seguenti norme:

- ISO 14903 test di temperatura, cicli di pressione e vibrazioni.
- UL 109 - 8, test di vibrazioni.
- UL 207 test di resistenza a fatica e rottura.

### 23. L'O-ring può essere danneggiato dallo sviluppo di sostanze acide nell'impianto di refrigerazione?

Una corretta installazione, l'utilizzo di azoto come epurante per ogni saldatura (non richiesto per il sistema >B< MaxiPro), una pulizia approfondita, l'impiego ed un corretto utilizzo di filtri essiccatori contenenti moderni ed efficaci disidratanti a setaccio molecolare, consentiranno di evitare molti malfunzionamenti del sistema; in particolare l'accumulo di sostanze acide. Nella scelta del miglior materiale essiccante da utilizzare, dovranno essere tenuti in considerazione elementi quali la compatibilità dello stesso con gli additivi refrigeranti, lubrificanti e le caratteristiche fisiche dell'acqua come il gradiente capacitivo.

### 24. Pressando raccordi di piccole dimensioni, in particolare gomiti, si possono indurre limitati movimenti di rotazione fra tubo e raccordo. Questo aspetto può compromettere la sicurezza della giunzione finita?

No, piccoli movimenti di rotazione sono accettabili, la giunzione non sarà soggetta a perdite e non cederà alle pressioni di esercizio ed alle prove di messa in funzione dell'impianto. Questa capacità di movimento della giunzione ne garantirà la tenuta nel tempo dell'impianto in esercizio compensandone le contrazioni e dilatazioni strutturali.

### 25. E' possibile utilizzare il raccordo >B< MaxiPro per applicazioni con gas Medicali?

No, >B< MaxiPro non è idoneo per applicazioni con gas Medicali.

### 26. E' possibile pressare il raccordo >B< MaxiPro più di una volta?

No assolutamente! I raccordi >B< MaxiPro possono essere pressati un'unica volta.

### 27. E' possibile utilizzare i raccordi >B< MaxiPro negli impianti di acqua potabile?

No assolutamente! I raccordi >B< MaxiPro non sono certificati per gli impianti di acqua potabile destinata al consumo umano.

### 28. E' possibile utilizzare i raccordi >B< MaxiPro negli impianti di riscaldamento con acqua calda e fredda?

No assolutamente! I raccordi >B< MaxiPro sono certificati unicamente per applicazioni con aria condizionata e refrigerazione.

### 29. Cosa bisogna fare se il sistema non è in grado di raggiungere o mantenere il vuoto?

Se il sistema non riesce a raggiungere il vuoto, può essere a causa di: una perdita, umidità nel sistema o un'anomalia nella pompa del vuoto. La pompa

potrebbe non essere in buone condizioni, potrebbe essere necessario cambiare l'olio, la valvola del gas è aperta o la pompa non ha una portata sufficiente per il sistema.

Se il sistema non riesce a mantenere il vuoto può essere a causa di uno dei seguenti motivi:

- presenza di una perdita: in questo caso la pressione salirà progressivamente quando la pompa è isolata. La perdita potrebbe essere causata dalla pompa o dall'apparecchiatura di prova. In questo caso isolare entrambe dall'impianto ed applicare un idoneo sigillante per filetti a tutti i collegamenti delle apparecchiature per garantire la tenuta.

In alternativa, la perdita potrebbe essere nel sistema; in questo caso le perdite sarebbero dovute essere identificate e risolte durante la prova di pressione. Un rilevatore di perdite ad ultrasuoni può aiutare a identificare le perdite nel sistema sotto vuoto.

- Nel sistema è presente umidità: estendere il tempo di evacuazione
- Presenza di refrigerante disciolto nell'olio del compressore. Quando la pompa è isolata, la pressione salirà sino a stabilizzarsi. Aumentare il periodo di evacuazione.

**Nessuna azione correttiva: l'identificazione del problema non deve essere rivolta alle giunzioni fino alla corretta identificazione delle cause.**



## 15.0 Utensili e ganasce di pressatura

Conex Bänninger raccomanda esclusivamente l'utilizzo di utensili di pressatura Rothenberger

### Romax Compact:

**Misure disponibili: raccordi >B< MaxiPro da 1/4" a 1 1/8"**



Caratteristiche Romax Compact
Tensione Batteria - 14.4 V
Potenza batteria - 2,6 Ah
Consumo - 280 Watt
Massima potenza erogata dal pistone - 19 kN
Tempo ciclo di pressatura - 5 secondi
Dimensioni (L x W x H) - 380 x 70 x 90 mm
Peso (senza ganasce) - 2,45 kg
Gamma - Sistemi in rame da 1/4 a 1 1/8
Livello rumorosità - 71 dB(A)
Tempo di ricarica batteria - 87 minuti
Numero pressature da piena carica - 140

- Linea compatta e leggera - utilizzo con una sola mano CFT® - Tecnologia che consente una spinta costante assiale di 19 kN
- Blocco di sicurezza che previene lo sgancio della ganasce durante la fase di pressatura. Utilizzo facilitato dalle indicazioni di stato con LED: una luce rossa intermittente indica lo stato di limitata carica della batteria e non consente l'utilizzo ulteriore della macchina; la luce rossa fissa indica che la macchina ha completato 10.000 cicli di pressatura e deve essere revisionata.
- Semplice utilizzo: premendo il pulsante di avvio l'utensile di pressatura si blocca automaticamente al termine del ciclo di pressatura.
- Pulsante giallo di emergenza: premendolo si rilascia la pressione sulla ganasce e si interrompe il ciclo di pressatura.
- 10.000 cicli di pressatura rappresentano l'intervallo richiesto per la manutenzione ordinaria.
- Testa girevole a 270 gradi: consente un facile impiego anche nelle posizioni più difficili.
- Batteria con tecnologia agli ioni di litio (Li-Ion): lunga durata di utilizzo fra una ricarica e l'altra.

### 15.1 Garanzia e manutenzione - Utensili e ganasce

Rothenberger vanta una esperienza all'avanguardia e nel servizio di assistenza post-vendita che affianca il cliente nel tempo, anche dopo l'acquisto della attrezzatura garantendo sempre la professionalità dell'utilizzatore. Utensili e ganasce devono essere revisionati esclusivamente da personale specializzato presso i centri assistenza autorizzati Rothenberger.

- L'elenco completo dei centri assistenza autorizzati Rothenberger è disponibile nel catalogo online. Accessori e ricambi originali possono essere acquistati solo attraverso i centri assistenza autorizzati Rothenberger.
- Si consiglia una revisione annuale delle ganasce di pressatura per prevenire danni, difetti ed usura generale che potrebbero influire sulle prestazioni pressatura e/o sulla vostra sicurezza.

### 15.2 Garanzia

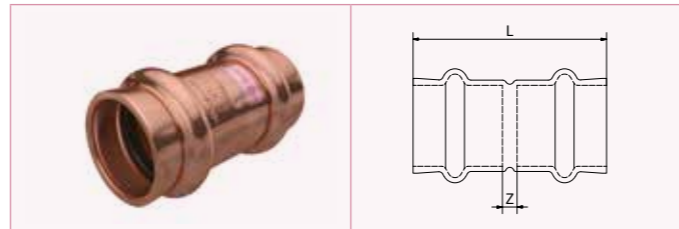
- Gli utensili sono coperti da una garanzia di 12 mesi dalla data del primo acquisto per difetti di materiali e di produzione soltanto se vengono rispettati i controlli periodici previsti.
- Le batterie e le ganasce sono coperte da una garanzia di 12 mesi dalla data del primo acquisto per difetti materiali e di produzione.
- Dopo un anno di utilizzo o 10.000 cicli completi di pressatura, il led rosso si accende dopo ogni ciclo di pressatura.
- Il conteggio dei cicli di pressatura viene effettuato in occasione della revisione annuale e documentato nel rapporto del centro assistenza.
- L'assenza dell'etichetta con il numero di serie dell'utensile annulla la garanzia sullo stesso.
- La garanzia non copre danni causati da negligenza od uso non corretto dell'attrezzatura.

Per ulteriori informazioni sugli utensili e le condizioni di garanzia si prega di contattare il rivenditore di zona.

## 16.0 Abbreviazioni

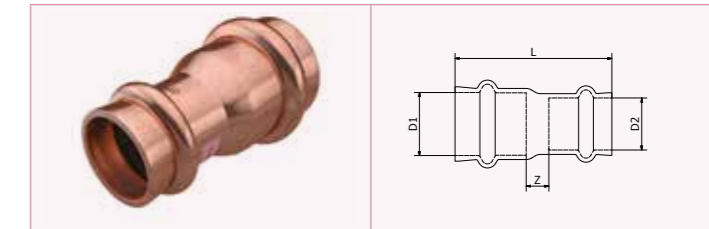
<b>AB oil</b>	Olio di alchilbenzene.
<b>ASTM-B280-13</b>	Standard americano per i tubi di rame tondi senza saldatura per aria condizionata ed impianti di refrigerazione.
<b>CDA</b>	Associazione di sviluppo del rame.
<b>CFT</b>	Tecnologia a forza costante.
<b>EN 378-2:2008+A2:2012</b>	Standard europeo per impianti di refrigerazione e pompe di calore. Requisiti di sicurezza e ambientali. Progettazione, costruzione, prove, marcatura e documentazione.
<b>EN 12735-1:2016</b>	Standard europeo per rame e le leghe di rame. Tubi di rame tondi senza saldature per aria condizionata e refrigerazione. Tubi per sistemi di tubazioni.
<b>EN 14276-2:2007+A1:2011</b>	Standard europeo per le apparecchiature a pressione per impianti di refrigerazione e pompe di calore. Tubazioni. Requisiti generali.
<b>EN 16084:2011</b>	Standard europeo per sistemi di refrigerazione e pompe di calore. Qualificazione della tenuta dei componenti e dei giunti.
<b>HNBR</b>	Gomma idrogenata di butadiene di nitrile.
<b>IMC</b>	Codice meccanico internazionale.
<b>ISO 5149-2:2014</b>	Standard internazionale per sistemi di refrigerazione e pompe di calore - Requisiti di sicurezza e ambientali - Parte 2: Progettazione, costruzione, prova, marcatura e documentazione.
<b>ISO 9001</b>	Sistema certificato di gestione della qualità.
<b>ISO 14903:2012</b>	Standard internazionale per sistemi di refrigerazione e pompe di calore - Qualificazione della tenuta dei componenti e dei giunti. Sezione 7.6 Esami di vibrazione della temperatura di pressione (PTV).
<b>LED</b>	Poly-alpha-olefin oil.
<b>PAO oil</b>	Olio di polialfa-olefina.
<b>POE oil</b>	Olio di poliolo estere.
<b>SMS</b>	Breve messaggio di testo.
<b>UL 207</b>	Standard per componenti e accessori contenenti refrigeranti, non elettrici.
<b>UL 1963 - 79</b>	Standard per apparecchi di recupero / riciclaggio del refrigerante. Sezione 79 Test di guarnizioni e guarnizioni utilizzate nei sistemi di refrigerazione.
<b>UL 109 - 7</b>	Standard per raccordi per tubi per liquidi infiammabili e combustibili, servizio di refrigerazione e uso marino. Sezione 7 Prova di trazione.
<b>UL 109 - 8</b>	Standard per raccordi per tubi per liquidi infiammabili e combustibili, servizio di refrigerazione e uso marino. Sezione 8 Prova di vibrazione.
<b>UMC</b>	Codice meccanico universale.
<b>UNS</b>	Sistema di numerazione unificato.

## 17.0 Gamma Prodotti >B< MaxiPro



### Manicotto con battuta F/F

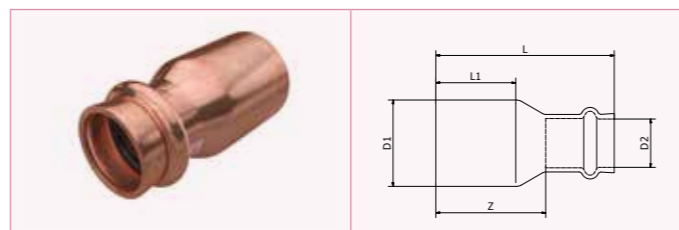
Codice	Dimensione	L	Z
MPA5270 0020001	1/4"	39.0	3.0
MPA5270 0030001	3/8"	39.0	3.0
MPA5270 0040001	1/2"	40.0	5.0
MPA5270 0050001	5/8"	45.0	3.0
MPA5270 0060001	3/4"	45.5	1.5
MPA5270 0070001	7/8"	56.5	8.5
MPA5270 0080001	1"	49.0	2.0
MPA5270 0090001	1 1/8"	57.0	6.0



### Manicotto ridotto F/F

Codice	Dimensione	L	Z	D1	D2
MPA5240 0040301	1/2" x 3/8"	42.5	7.0	1/2"	3/8"
MPA5240 0050301	5/8" x 3/8"	47.5	8.5	5/8"	3/8"
MPA5240 0050401	5/8" x 1/2"	45.5	7.0	5/8"	1/2"
MPA5240 0060301	3/4" x 3/8"	51.0	11.0	3/4"	3/8"
MPA5240 0060401	3/4" x 1/2"	46.0	6.5	3/4"	1/2"
MPA5240 0060501	3/4" x 5/8"	52.5	9.5	3/4"	5/8"
MPA5240 0070401	7/8" x 1/2"	52.5	11.0	7/8"	1/2"
MPA5240 0070501	7/8" x 5/8"	52.5	7.5	7/8"	5/8"
MPA5240 0070601	7/8" x 3/4"	52.5	6.5	7/8"	3/4"
MPA5240 0090501	1 1/8" x 5/8"	55.0	8.5	1 1/8"	5/8"
MPA5240 0090601	1 1/8" x 3/4"	57.5	10.0	1 1/8"	3/4"
MPA5240 0090701	1 1/8" x 7/8"	58.0	8.5	1 1/8"	7/8"

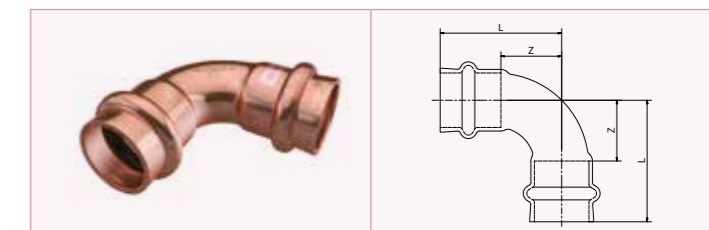
14



### Manicotto ridotto M/F

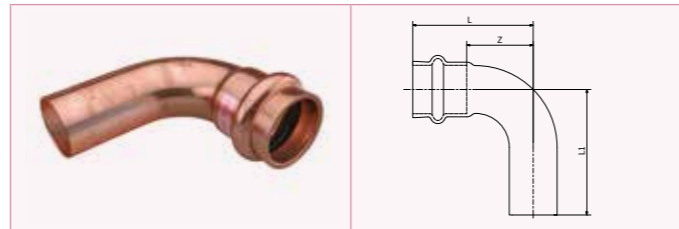
Codice	Dimensione	L	L1 Min	Z	D1	D2
MPA5243 0030201	3/8" x 1/4"	44.0	21.0	26.0	3/8"	1/4"
MPA5243 0040301	1/2" x 3/8"	45.0	20.5	27.0	1/2"	3/8"
MPA5243 0050301	5/8" x 3/8"	47.5	24.0	29.5	5/8"	3/8"
MPA5243 0050401	5/8" x 1/2"	46.0	24.0	28.5	5/8"	1/2"
MPA5243 0060401	3/4" x 1/2"	53.0	25.0	35.5	3/4"	1/2"
MPA5243 0060501	3/4" x 5/8"	53.5	25.0	32.5	3/4"	5/8"
MPA5243 0070401	7/8" x 1/2"	54.0	27.0	36.5	7/8"	1/2"
MPA5243 0070501	7/8" x 5/8"	54.5	27.0	33.5	7/8"	5/8"
MPA5243 0070601	7/8" x 3/4"	53.0	27.0	31.0	7/8"	3/4"
MPA5243 0090401	1 1/8" x 1/2"	61.0	28.5	43.5	1 1/8"	1/2"
MPA5243 0090501	1 1/8" x 5/8"	63.5	28.5	42.5	1 1/8"	5/8"
MPA5243 0090601	1 1/8" x 3/4"	60.0	28.5	38.0	1 1/8"	3/4"
MPA5243 0090701	1 1/8" x 7/8"	59.5	28.5	35.5	1 1/8"	7/8"

15



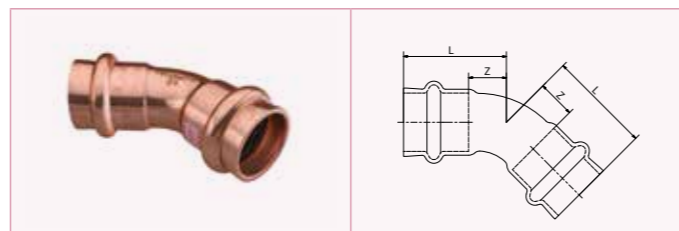
### Curva a 90° F/F

Codice	Dimensione	L	Z
MPA5002 0020001	1/4"	32.5	14.5
MPA5002 0030001	3/8"	33.0	15.0
MPA5002 0040001	1/2"	31.5	14.0
MPA5002 0050001	5/8"	39.0	18.0
MPA5002 0060001	3/4"	42.5	20.5
MPA5002 0070001	7/8"	50.0	26.0
MPA5002 0080001	1"	53.0	29.5
MPA5002 0090001	1 1/8"	57.0	31.5



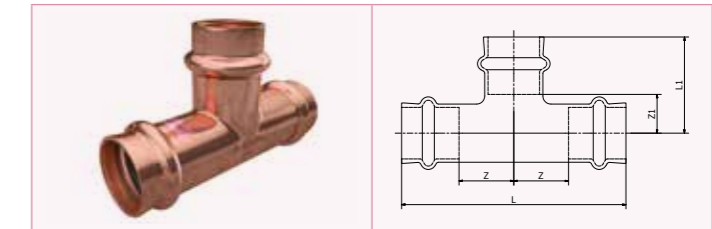
**Curva a 90° M/F**

Codice	Dimensione	L	L1	Z
MPA5001 0030001	3/8"	33.0	34.5	15.0
MPA5001 0040001	1/2"	31.5	34.5	14.0
MPA5001 0050001	5/8"	39.0	45.0	18.0
MPA5001 0060001	3/4"	42.5	48.0	20.5
MPA5001 0070001	7/8"	50.0	53.0	26.0
MPA5001 0080001	1"	54.0	56.0	31.0
MPA5001 0090001	1 1/8"	57.0	61.5	31.5



**Curva a 45° F/F**

Codice	Dimensione	L	Z
MPA5041 0020001	1/4"	23.5	5.5
MPA5041 0030001	3/8"	26.0	8.0
MPA5041 0040001	1/2"	24.0	6.5
MPA5041 0050001	5/8"	28.0	7.0
MPA5041 0060001	3/4"	31.5	9.5
MPA5041 0070001	7/8"	34.0	10.0
MPA5041 0080001	1"	35.5	12.0
MPA5041 0090001	1 1/8"	39.5	14.0



**Tee**

Codice	Dimensione	L	Z	L1	Z1
MPA5T 002020201	1/4"	54.0	9.0	27.0	9.0
MPA5T 003030301	3/8"	63.0	13.50	31.0	13.0
MPA5T 004040401	1/2"	66.0	15.50	28.0	10.5
MPA5T 005050501	5/8"	76.0	17.00	32.0	11.0
MPA5T 006060601	3/4"	84.0	20.00	36.0	14.0
MPA5T 007070701	7/8"	89.0	20.50	38.5	14.5
MPA5T 008080801	1"	92.0	22.50	40.0	16.5
MPA5T 009090901	1 1/8"	95.0	22.00	43.0	17.5



**Tappo F**

Codice	Dimensione	L	L1
MPA5301 0020001	1/4"	19.5	18.0
MPA5301 0030001	3/8"	19.5	18.0
MPA5301 0040001	1/2"	19.0	17.5
MPA5301 0050001	5/8"	22.5	21.0
MPA5301 0060001	3/4"	23.5	22.0
MPA5301 0070001	7/8"	26.0	24.0
MPA5301 0080001	1"	25.5	23.5
MPA5301 0090001	1 1/8"	27.5	25.5



**Misuratore di profondità e pennarello**

Articolo	Descrizione
MPA Depth Gauge	Misuratore di profondità >B< MaxiPro e pennarello

## 18.0 Garanzia

Quando il prodotto >B<MaxiPro viene installato in maniera professionale da un installatore addestrato e certificato\*, purchè sia stato utilizzato e conservato in conformità con le istruzioni di installazione e manutenzione riportate nel manuale tecnico, la Conex Universal Ltd. garantisce che i raccordi >B< MaxiPro così come forniti da Conex Universal Ltd., sono esenti da difetti materiali derivanti da errori di fabbricazione, per cinque (5) anni dalla data del primo acquisto da parte dell'utente finale. Questa garanzia è limitata alla riparazione o alla sostituzione dei prodotti difettosi (a discrezione esclusiva della Conex Universal Ltd.). Su richiesta di Conex Universal Ltd. il prodotto ritenuto difettoso deve essere restituito all'indirizzo\*\* sotto riportato e Conex Universal Ltd. si riserva il diritto di ispezionare e verificare i presunti difetti dichiarati. Questa garanzia fornita da Conex Universal Ltd. non pregiudica i vostri diritti legali.

### La garanzia sopra indicata è fornita da Conex Universal Ltd. e soggetta alle seguenti condizioni:

A. Qualsiasi presunto difetto deve essere segnalato a Conex Universal Ltd. entro un mese dalla sua prima comparsa, precisando chiaramente la natura del reclamo e le circostanze che lo riguardano.

18 B. Conex Universal Ltd. non si assume alcuna responsabilità per qualunque difetto di qualsivoglia prodotto derivante da:

- installazione difettosa,
- normale usura,
- danni volontari,
- negligenza di qualsiasi parte, diversa da Conex Universal Ltd.,
- condizioni di lavoro o ambientali anomale,
- mancato rispetto delle istruzioni di installazione e manutenzione di Conex Universal Ltd.,
- uso improprio (il che include l'uso del prodotto oggetto del reclamo per uno scopo o in una situazione/ambiente o per un'applicazione diverse da quelle per cui esso è stato progettato),
- alterazione o riparazione di qualsiasi prodotto senza il precedente benestare di Conex Universal Ltd.

C. Su richiesta di Conex Universal Ltd. la persona che intenda avvalersi della suddetta garanzia deve consegnare a Conex Universal Ltd. la prova scritta della data del primo acquisto del prodotto o dei prodotti oggetto del reclamo, da parte di un utente finale.

\* Perché l'installatore si possa ritenere adeguatamente addestrato e certificato ai fini della presente garanzia di prodotto, esso deve aver frequentato e superato un corso sul prodotto >B< MaxiPro tenuto o espressamente approvato da Conex Universal Limited in relazione all'uso e all'installazione del prodotto >B< MaxiPro.

### \*\* l'indirizzo per la restituzione del prodotto ritenuto difettoso è:

IBP Banninger Italia srl  
Piazza Meuccio Ruini 9A  
43126 Parma (PR)  
ITALIA

