

K65



 Manuale Tecnico K65
da 3/8" a 2 1/8"

Conex | Bänninger

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

Dal 1909 Conex Bänninger ha prodotto oltre 22 miliardi di raccordi e valvole; oggi rappresenta un riferimento europeo per la qualità dei propri prodotti e per il servizio al cliente, frutto di una esperienza senza pari nel campo.

Conex Bänninger è passione ed eccellenza di qualità nel settore domestico, commerciale, industriale, navale, del condizionamento e della refrigerazione per i mercati di tutto il mondo.

Conex Bänninger è un'azienda certificata ISO 9001, a garanzia dei più elevati standard di qualità per tutti i suoi prodotti nel rispetto dell'ambiente.



K65

Sviluppati in collaborazione con Wieland, i raccordi K65 in lega di rame ad alta resistenza consentono un'installazione semplice, sicura ed economica per applicazioni di refrigerazione ad alta pressione fino a 130 bar. I raccordi K65 sono particolarmente adatti per l'uso con CO₂ (R-744) in applicazioni transcritiche.

wieland

Il nome Wieland è sinonimo di qualità da quasi due secoli. Ogni singolo dipendente di Wieland è impegnato a offrire qualità - guidato dalle esigenze del mercato. Elevati livelli di servizio e orientamento al cliente rappresentano ulteriormente le caratteristiche della nostra qualità. Questo significa maggiore sicurezza, maggiore flessibilità e ancora di più un approccio specifico per ogni esigenza. Il massimo della qualità al servizio migliore.



Sommario

1. Applicazioni.....	1
2. Caratteristiche e vantaggi.....	2
3. Materiale	3
4. Dati tecnici	3
5. Norme, specifiche e certificazioni.....	4
6. Qualità.....	4
7. Dimensioni disponibili.....	4
8. Marcatura e pulizia	4
9. Brasatura forte	4
10. Installazione	5
11. Gamma K65.....	8
11.1 Tubi K65.....	8
11.2 Raccordi K65.....	8
12. Garanzia sui raccordi K65	14
13. Domande frequenti.....	15

1. Applicazioni

I raccordi K65 sono stati sviluppati in collaborazione con Wieland a seguito della diffusione sul mercato dell'uso di CO₂ R-744 come refrigerante ecologico (zero ODP e GWP pari a uno) per applicazioni di refrigerazione commerciale, in particolare per sistemi di refrigerazione nei supermercati. L'utilizzo di CO₂ come refrigerante ha portato a pressioni di esercizio elevate, e quindi ad aumenti degli spessori delle tubazioni.

K65 semplifica il processo di installazione, poiché la lega K65 offre una resistenza meccanica elevata per resistere agli enormi livelli di pressione richiesti. K65 è una soluzione sicura ed economica per i sistemi di refrigerazione con pressioni di esercizio fino a 130 bar.



2. Caratteristiche e vantaggi

Pressione di esercizio:	I raccordi K65 sono conformi agli standard di certificazione UL 207 e accreditati per una pressione massima di esercizio di 130 bar.
Facili da riconoscere anche dopo l'installazione:	K65 è identificabile e facile da distinguere rispetto al rame tradizionale, grazie alle sue proprietà magnetiche e i marchi K65 e 130 bar.
Garanzia:	Quando installati professionalmente, i raccordi K65 sono coperti da una garanzia di venticinque anni. Per termini e condizioni visitare: www.conexbanninger.com
Gamma:	Gamma completa di raccordi da 3/8" a 2 1/8".
Modalità di giunzione:	K65 ha eccellenti proprietà di lavorazione che sono simili a quelle del rame. I tubi K65 (EN CuFe2P CW107C, UNS C19400) possono essere brasati con i raccordi K65 senza necessità di costose attrezzature o competenze specializzate necessarie per la saldatura TIG prevista per i tubi di acciaio inossidabile.
Resistenza alla corrosione:	K65 (EN CuFe2P CW107C, UNS C19400) è immune allo stress da corrosione e mostra un'elevata resistenza ai fenomeni atmosferici corrosivi naturali.
Certificazione:	I tubi K65 sono componenti riconosciuti UL, riferimento SA44215. I raccordi K65 sono componenti riconosciuti ed accreditati UL 207, riferimento SA44293, uso approvato per installazioni sul campo e in fabbrica.
Continuità elettrica:	Il raccordo garantisce la continuità del collegamento equipotenziale senza la necessità di connessioni aggiuntive all'impianto di messa a terra.
Leggero e facile da maneggiare:	Il peso inferiore dei tubi permette di avere a che fare con un prodotto più facile da maneggiare, per esempio, quando si montano i tubi a soffitto.
Costi di installazione ridotti:	L'elevata resistenza meccanica del K65 permette di realizzare tubi e raccordi con peso ridotto.
Qualità:	Conex Bänninger è un'azienda certificata ISO 9001, a garanzia dei più elevati standard di qualità per tutti i suoi prodotti nel rispetto dell'ambiente.
Sistema K65:	Conex Bänninger raccomanda l'uso di tubi K65 Wieland in abbinamento con i raccordi K65.

3. Materiale

Designazione materiale: Wieland K65, EN CuFe2P CW107C, UNS C19400.

K65 è immune allo stress da corrosione. Inoltre, K65 ha una buona resistenza alla corrosione in ambienti naturali e industriali, nonché in presenza di acqua per uso

industriale, soluzioni acquose, soluzioni alcaline, vapore acqueo, acidi non ossidanti e soluzioni saline neutre.

Per utilizzi diversi da CO₂, contattare il nostro ufficio tecnico a: tecnico.ibpbanneritalia@ibpgroup.com

4. Dati tecnici

Proprietà Fisiche	
Composizione materiale	Fe 2.10 - 2.60%, Zn 0.05 - 0.20%, P 0.015 - 0.15%, Pb max. 0.0%, Cu restante
Conducibilità termica	>260 W/(m.K)
Coefficiente di dilatazione termico	17.6 x 10 ⁻⁶ /K tra 0°C e 300°C
Densità	8.91 g/cm ³
Modulo di elasticità	123 GPa
Capacità termica specifica	0.385 J/(g K)
Proprietà meccaniche (ricotto)	R _m min. >300 N/mm ² R _{p0.2} max. 250 N/mm ² A min. >25% Per il calcolo dello spessore fare riferimento a VdTÜV Material Sheet 567
Parametri Operativi	
Applicazioni	Aria condizionata e refrigerazione in particolare con sistemi CO ₂ (R-744) ad elevate pressioni. Nota: non utilizzabile con Ammoniaca (R-717) o Acetilene.
Pressione massima di esercizio	130 bar / 13000 kPa / 1885 psi at 150°C Nota: per i tubi sono disponibili altri intervalli di pressione.
Pressione di scoppio >3 volte la pressione massima di esercizio, secondo EN 378-2	390 bar / 39 MPa / 5,656 psi
Temperatura di esercizio in continuo, omologata e accreditata UL 207	121°C
Temperatura massima di esercizio	-196°C to 150°C
Compatibilità tubi	I raccordi K65 sono compatibili con i tubi realizzati in lega di rame-ferro EN CuFe2P CW107C, UNS C19400, aventi diametri esterni e tolleranze conformi a quanto indicato in EN 12449, EN 12735-1 e ASTM B280.

Nota: per informazioni tecniche dettagliate sulle proprietà di giunzione e fabbricazione di K65, contattare l'ufficio tecnico della Conex Bänninger, tecnico.ibpbanneritalia@ibpgroup.com

5. Norme, specifiche e certificazioni

- VdTÜV Foglio materiale 567, tubi trafilati senza saldatura in CuFe2P (CW107C) Wieland K65.
- EN 12449 Tubi tondi senza saldatura per usi generici.
- EN 12735-1 Rame e leghe di rame, tubi di rame tondi senza saldatura per condizionamento e refrigerazione.
- Wieland R-H-1600 tubi per sistemi ad alta pressione 130 bar (K65).
- SO 5149-2, EN378-2 5.3.2.2.3 Test di resistenza alla pressione, conforme.
- EN 14276-2 - 8.9.4.1.2 Prova di scoppio, conforme.
- Tubi omologati UL 207, riferimento SA442215.
- I raccordi K65 sono componenti riconosciuti ed accreditati UL 207, riferimento SA44293, uso approvato per installazioni sul campo e in fabbrica.

6. Qualità

Sia Wieland che Conex Bänninger sono aziende con certificazione di qualità ISO 9001.

Secondo i requisiti della Direttiva Europea sulle attrezzature a Pressione (PED) 2014/68/UE, sia i tubi che i raccordi K65 sono controllati secondo le specifiche tecniche dei materiali VdTÜV 567 e in accordo con la scheda tecnica AD 2000 W 0: 2016-05 Principi generali per i materiali. Inoltre, i sistemi di produzione Wieland e Conex Bänninger sono certificati secondo la Direttiva sulle attrezzature a pressione da TÜV Süd e sono regolarmente monitorati da terzi.

Ciò garantisce un livello costantemente elevato di qualità del prodotto.

7. Dimensioni disponibili

Tubi e raccordi sono disponibili nelle seguenti dimensioni: 3/8", 1/2", 5/8", 3/4", 7/8", 1 1/8", 1 3/8", 1 5/8" e 2 1/8".

8. Marcatura e pulizia

Tutti i tubi e i raccordi K65 sono contrassegnati con la designazione del produttore, il marchio K65 e la pressione nominale corrispondente, ad es. 130 bar. Le estremità del tubo sono chiuse con un tappo verde. Inoltre, il materiale è leggermente magnetico e può essere facilmente distinto dal rame per mezzo di un potente magnete, un vantaggio utile e pratico. Sia i tubi che i raccordi sono pienamente conformi ai requisiti di pulizia previsti dalla norma EN 12735-1.

9. Brasatura forte

K65 ha eccellenti proprietà di lavorazione simili a quelle del rame puro. I tubi K65 possono essere accoppiati con i raccordi K65 mediante brasatura.

I giunti brasati devono essere realizzati solo da personale addestrato ed esperto, ad es. un installatore certificato con patentino in corso di validità. I requisiti tipici sono indicati nella Norma EN 13585 Brasatura Forte - Qualificazione dei brasatori e degli operatori per la brasatura forte.

E' raccomandato l'uso di leghe per brasatura contenenti argento con percentuale minima del 2%.

Per la brasatura di prodotti in ottone e K65 si consiglia Ag 145 / Ag 155 / Ag 156 e AG 244 o leghe di brasatura simili.

Non è necessario alcun additivo per la brasatura del tubo K65 e dei raccordi K65 quando vengono utilizzate leghe di brasatura CuP contenenti argento. Per la giunzione con altre leghe di rame, come ottone o bronzo, si consiglia vivamente l'uso aggiuntivo di additivi, ad es. FH 10 secondo EN 1045. Ciò garantisce un riempimento ottimale per capillarità. I residui eventuali di additivo devono essere rimossi dopo la brasatura (ad es. con un panno umido).

Per l'installazione di tubi e raccordi in rame per applicazioni di condizionamento e refrigerazione, devono essere seguite le istruzioni descritte nella norma EN 378. Inoltre in casi particolari, deve essere presa in considerazione la conformità ai requisiti di base della Direttiva Europea sulle attrezzature a Pressione (PED) 2014/68/UE. Devono essere rispettate le precauzioni di sicurezza per i sistemi ad alta pressione, in particolare per i test di pressione e la messa in servizio, se necessario chiamando un esperto. Durante la brasatura, è indispensabile che il giunto sia maneggiato e riscaldato correttamente.

In giunti difficili accesso, come può accadere in impianti complessi, raccomandiamo l'uso di leghe per brasatura con un contenuto di argento di almeno il 2%. Se si devono usare leghe a più alto contenuto di argento come Ag 134 o Ag 145, si consiglia l'uso di additivi. Si noti che queste leghe di brasatura sono caratterizzate da un tasso di riempimento degli spazi maggiore e occorre prestare attenzione per garantire che la lega di brasatura non fluisca attraverso il giunto all'interno del tubo.

I residui di additivo devono essere rimossi in modo da poter ispezionare correttamente il giunto, fare le prove di pressione e verificare eventuali perdite (riducendo il rischio di guasti precoci). E' importante rimuovere tali residui, anche per minimizzare il potenziale di corrosione attraverso l'azione igroscopica e consentire a qualsiasi rivestimento protettivo di aderire al metallo di base.

Leghe brasanti consigliate secondo EN ISO 17672

Saldatura secondo EN ISO 17672	Temperatura di esercizio °C	Composizione in percentuale per peso				
		Ag	Cu	Zn	Sn	P
CuP 279	740	2	91.7	-	-	6.3
CuP 281	710	5	89	-	-	6.0
CuP 284	700	15	80	-	-	5.0
Ag 244*	730	44	30	26	-	-
Ag 134	710	34	36	27.5	2.5	-
Ag 145*	670	45	27	25.5	2.5	-
Ag 155*	660	55	21	22	2	-
Ag 156*	660	56	22	17	5	-

Additivi raccomandati

Flux EN 1045	Temp °C	Note
FH 10	550 - 970	I residui di additivo sono corrosivi e devono essere rimossi
FH12	520 - 1030	I residui di additivo sono corrosivi e devono essere rimossi

Nota: un gas inerte idoneo, come azoto libero da ossigeno (OFN), deve essere fatto passare attraverso le tubazioni durante il processo di brasatura per prevenire l'accumulo di ossidi o incrostazioni sulla superficie interna del tubo.

*Leghe brasanti adatte anche alla brasatura dell'ottone

10. Installazione

Generale

Trasporto e stoccaggio: i tubi e i raccordi non devono essere conservati all'aperto e devono essere protetti da umidità e polvere.

Considerazioni di progettazione: tutte le tubazioni di refrigerazione devono essere progettate in modo tale da ridurre al minimo il numero di giunti.

Supporto per tubazioni: tutte le tubazioni devono essere supportate mediante l'uso di clip, staffe o supporti appropriati.

Protezione delle tubazioni: tubi e raccordi devono essere il più protetti possibile contro le avversità ambientali o altri fattori esterni.

Identificazione delle tubazioni: ogni sistema di refrigerazione e i suoi componenti principali devono essere identificabili mediante marcatura. Tale marcatura deve essere sempre visibile.

Isolamento delle tubazioni: deve essere previsto spazio sufficiente per consentire l'isolamento delle tubazioni, dove questo fosse necessario.

Lo spessore e la conduttività dell'isolamento deve essere conforme ai requisiti nazionali e deve prevenire la formazione di condensa. L'isolamento contenente ammoniaca non deve essere utilizzato con sistemi di tubazioni a base di rame.

Le tubazioni di refrigerazione devono essere progettate in conformità con i seguenti standard di riferimento e in linea con i regolamenti locali, codici di condotta e statuti che disciplinano l'installazione. Devono essere rispettate tutte le pratiche applicabili in materia di salute e sicurezza.

- EN 378-2: 2008 Sistemi di refrigerazione e pompe di calore. Requisiti di sicurezza e ambientali. Progettazione, costruzione, collaudo, marcatura e documentazione.
- SO 14903: Sistemi di refrigerazione e pompe di calore. - Qualifica di tenuta di componenti e giunti.
- EN 14276-2: Attrezzature a pressione per sistemi di refrigerazione e pompe di calore. Tubazioni. Requisiti generali.
- Direttiva europea sulle attrezzature a pressione 2014/68 /UE (PED).

Salute e sicurezza:

Durante la brasatura indossare sempre adeguati dispositivi di protezione individuale: guanti, tuta ignifuga, occhiali, protezioni per testa e piedi. Le aree di lavoro in cui devono essere eseguiti i processi di brasatura devono essere ben ventilate prive di rischio di incendio. Dalla maggior parte dei processi di brasatura vengono emessi fumi e gas dannosi per la salute: questi devono essere smaltiti

rapidamente, mediante l'uso di dispositivi di ventilazione di scarico o un'adeguata circolazione di aria fresca in tutta l'area di lavoro. Se necessario, laddove questi criteri non possono essere garantiti, gli operatori devono indossare un respiratore. Deve essere completata una valutazione dei rischi per tutte le attività coinvolte, specifiche dell'area di lavoro in cui viene eseguita la brasatura.

Preparazione della giunzione:

1. Verificare le dimensioni



- Assicurarsi che tubo e raccordo abbiano la stessa dimensione.

2. Tagliare il tubo a misura



- Tagliare il tubo perpendicolarmente, è raccomandato un taglia tubi elettrico.

3. Sbavare le estremità del tubo



- Sbavare esternamente ed internamente il tubo.

4. Pulire il tubo nelle estremità



- Pulire le estremità del tubo con una spugnetta abrasiva.
- Le estremità del tubo devono essere libere da ossidazione, polvere e bave.

5. Segnare la profondità di inserimento



- Segnare la corretta profondità sul tubo.
- Il segno verrà utilizzato come riferimento prima del processo di brasatura.

Brasatura dei tubi e raccordi K65, senza additivi:

1. Inserire il tubo a battuta nel raccordo



- Inserire completamente il tubo nella tasca del raccordo per garantire una corretta giunzione.
- Utilizzare la battuta nel raccordo come riferimento per un corretto inserimento.

2. Riscaldare uniformemente la giunzione



- Brasare, mantenendo la fiamma in movimento per garantire che il metallo in corrispondenza della giunzione sia uniformemente riscaldato sino ad ottenere un colore rosso ciliegia.

Nota: un gas inerte come azoto libero da ossigeno (OFN) deve essere fatto passare attraverso le tubazioni durante il processo di brasatura per prevenire l'accumulo di ossidi o incrostazioni sulla superficie interna del tubo.

3. Brasare il raccordo



- Avvicinare una bacchetta, una striscia o un cavo di lega saldante al punto di giunzione e fonderla per mezzo della fiamma.
- Il metallo di riempimento (lega saldante) aderisce alla tasca del raccordo mediante azione capillare.
- Attorno alla giunzione sarà visibile un cordolo di materiale di riempimento.
- Per favorire il processo di giunzione, la fiamma deve essere mantenuta davanti alla punta del bacchetta saldante.

4. Far raffreddare la giunzione



- Allontanare la fiamma al termine del processo di brasatura.
- Durante il raffreddamento, non spostare o torcere i componenti.

Brasatura dei raccordi K65 con l'utilizzo di additivi:

Seguire i passaggi di assemblaggio 1-5 nel paragrafo "Preparazione della giunzione", poi:

1. Inserire il tubo a battuta nel raccordo



- Inserire completamente il tubo nella tasca del raccordo per garantire una corretta giunzione.
- Utilizzare la battuta nel raccordo come riferimento per un corretto inserimento.

2. Riscaldare uniformemente la giunzione



- Brasare mantenendo la fiamma in movimento ed applicare l'additivo dall'esterno. Evitare il surriscaldamento localizzato che potrebbe perforare il tubo per fusione.
- Alla temperatura corretta, l'additivo assume un colore chiaro fluendo nella parte superiore della giunzione. I metalli in corrispondenza della zona di brasatura devono avere un colore rosso ciliegia.

Nota: un gas inerte come azoto libero da ossigeno (OFN) deve essere fatto passare attraverso le tubazioni durante il processo di brasatura per prevenire l'accumulo di ossidi o incrostazioni sulla superficie interna del tubo.

3. Brasare il raccordo



- Avvicinare una bacchetta, una striscia o un cavo di lega saldante al punto di giunzione e fonderla per mezzo della fiamma.
- Il metallo di riempimento (lega saldante) aderisce alla tasca del raccordo mediante azione capillare.
- Attorno alla giunzione sarà visibile un cordolo di materiale di riempimento.
- Per favorire il processo di giunzione, la fiamma deve essere mantenuta davanti alla punta del bacchetta saldante.

4. Far raffreddare la giunzione



- Allontanare la fiamma al termine del processo di brasatura.
- Durante il raffreddamento, non spostare o torcere i componenti.

5. Rimuovere l'additivo residuo



- I residui di additivo devono essere rimossi in modo da poter ispezionare correttamente il giunto, fare le prove di pressione e verificare eventuali perdite (riducendo il rischio di guasti precoci). E' importante rimuovere tali residui, anche per minimizzare il potenziale di corrosione attraverso l'azione igroscopica e consentire a qualsiasi rivestimento protettivo di aderire al metallo di base.
- Pulire l'esterno dei giunti con un panno umido o rimuovere i residui di additivo con un tampone abrasivo.



11. Gamma K65

11.1 Tubi K65

Materiale: Wieland K65, EN CuFe2P CW107C, UNS C19400.

Classe di pressione: i tubi Wieland K65 sono disponibili con pressioni di esercizio ammissibili da 80 a 130 bar

Dimensioni: i tubi K65 sono disponibili nelle seguenti dimensioni:

130 bar: 3/8", 1/2", 5/8", 3/4", 7/8", 1 1/8", 1 3/8", 1 5/8", 2 1/8".

Dimensioni e tolleranze: EN 12735-1, ASTM B280.

Stato fisico: R300 (ricotti) per diametri $\geq 5/8"$, R420 (trafilati) per diametri $< 5/8"$.

Pressione massima di esercizio: 130 bar / 13000 kPa / 1885 psi a 150°C.

Imballo: tubi tappati alle estremità, confezionati in fasci.

I tubi delle dimensioni qui menzionate, possono essere piegati a freddo con idonee attrezzature di piegatura e relative matrici in funzione del diametro esterno.

La piegatura a caldo non è consigliata. Le macchine piegatrici industriali consentono inoltre raggi di curvatura più stretti. La piegatura delle curve speciali è possibile con un'attrezzatura di piegatura adeguata.

11.2 Raccordi K65

Materiale: Wieland K65, EN CuFe2P CW107C, UNS C19400.

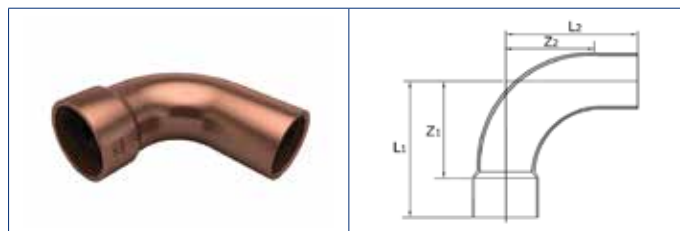
Massima pressione di esercizio: 130 bar / 13000 kPa / 1885 psi a 150°C.

Dimensioni interne e tolleranze dei raccordi K65 sono in accordo con quanto indicato nelle norme di prodotto EN 1254-1 e EN 1254-5 e sono idonee per giunzioni capillari secondo EN 14276-1

I raccordi K65 sono compatibili con i tubi realizzati in lega di rame-ferro EN CuFe2P CW107C, UNS C19400, aventi diametri esterni e tolleranze conformi a quanto indicato in EN 12449, EN 12735-1 e ASTM B280.

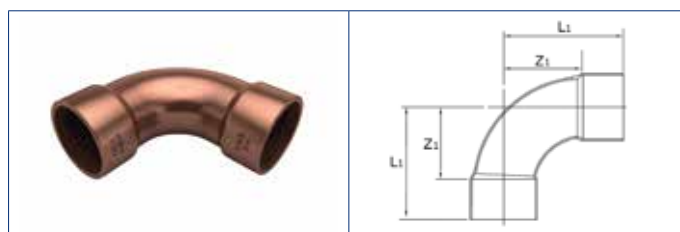
Nota: grazie all'alta resistenza delle leghe EN CuFe2P CW107C, UNS C19400 lo spessore di parete sia del tubo che dei raccordi è più sottile di quello specificato nelle norme sopra riportate per pressioni analoghe.





K5001 Curva a 90° M/F

Codice	Dimensione	L1	L2	Z1	Z2
K5001003000000	3/8"	19	23.5	12	14.5
K5001004000000	1/2"	28	28	19.5	17.5
K5001005000000	5/8"	29	33	18.5	20.5
K5001006000000	3/4"	39.5	40.5	27	26
K5001007000000	7/8"	45	48.5	29.5	31
K5001009000000	1 1/8"	53.5	55.5	38	38
K5001011000000	1 3/8"	67	71	47	49
K5001013000000	1 5/8"	86	86	66	64
K5001017000000	2 1/8"	134	134	108	106



K5002 Curva a 90° F/F

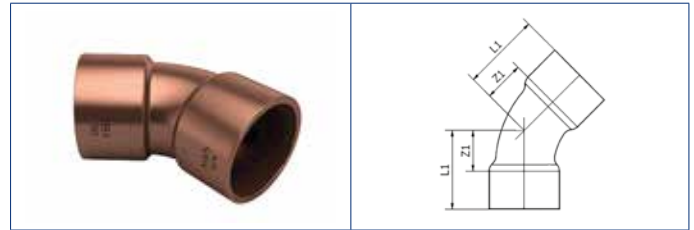
Codice	Dimensione	L1	Z1
K5002003000000	3/8"	19	12
K5002004000000	1/2"	26.5	18
K5002005000000	5/8"	34	23.5
K5002006000000	3/4"	42	29.5
K5002007000000	7/8"	42.5	27
K5002009000000	1 1/8"	57.5	42
K5002011000000	1 3/8"	67	47
K5002013000000	1 5/8"	86	66
K5002017000000	2 1/8"	134	108



K5040 Curva a 45° M/F

Codice	Dimensione	L1	L2	Z1
K5040003000000*	3/8"	16	16	9
K5040004000000*	1/2"	17	17	8.5
K5040005000000*	5/8"	19	19	8.5
K5040006000000	3/4"	21.5	27.5	9
K5040007000000	7/8"	25.5	27.5	10
K5040009000000	1 1/8"	28	31	12.5
K5040011000000	1 3/8"	38	43	18
K5040013000000	1 5/8"	39	51	19
K5040017000000*	2 1/8"	70.7	74.7	44.7

*Disponibile dal 2022



K5041 Curva a 45° F/F

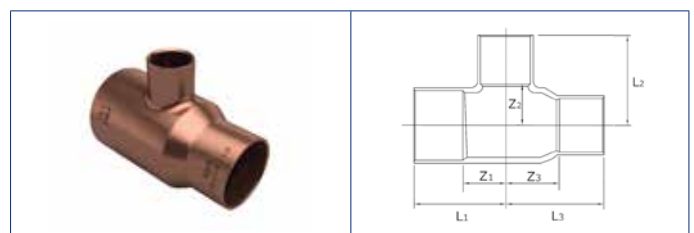
Codice	Dimensione	L1	Z1
K5041003000000	3/8"	16	9
K5041004000000	1/2"	17	8.5
K5041005000000	5/8"	19.5	9
K5041006000000	3/4"	21.5	9
K5041007000000	7/8"	25.5	10
K5041009000000	1 1/8"	27	11.5
K5041011000000	1 3/8"	39	19
K5041013000000	1 5/8"	43	23
K5041017000000*	2 1/8"	70.7	44.7

*Disponibile dal 2022



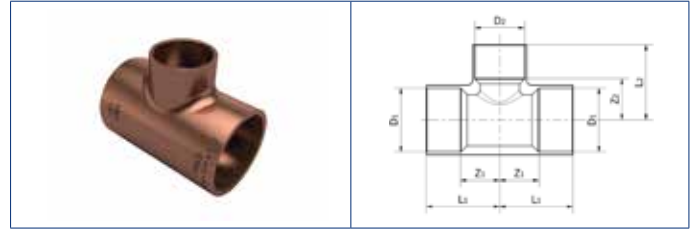
K5130 Tee uguale

Codice	Dimensione	L1	L2	Z1	Z2
K5130003003003	3/8"	14.5	14.5	7.5	7.5
K5130004004004	1/2"	18	18	9.5	9.5
K5130005005005	5/8"	22	22	11.5	11.5
K5130006006006	3/4"	26	26	13.5	13.5
K5130007007007	7/8"	30.5	30.5	15	15
K5130009009009	1 1/8"	36	36	20.5	20.5
K5130011011011	1 3/8"	44	44	24	24
K5130013013013	1 5/8"	48	48	28	28
K5130017017017	2 1/8"	53	53	33	33



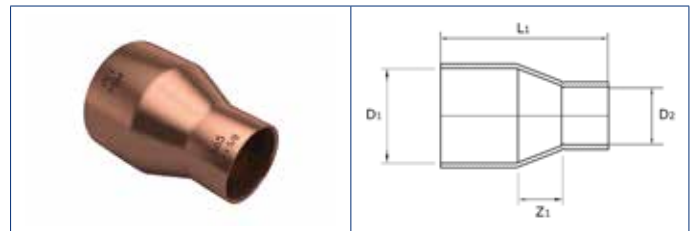
K5130 Tee con riduzione laterale e centrale

Codice	Dimensione	L1	L2	L3	Z1	Z2	Z3
K5130004003003	1/2" x 3/8" x 3/8"	16	17	16	7.5	10	9
K5130005004004	5/8" x 1/2" x 1/2"	21	20	22	10.5	11.5	13.5
K5130009007004	1 1/8" x 7/8" x 1/2"	26	28	32	10.5	19.5	16.5



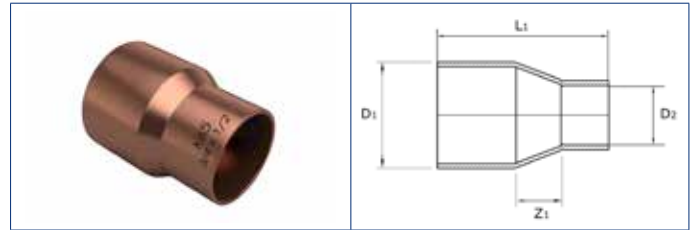
K5130 Tee con riduzione centrale

Codice	Dimensione	L1	L2	Z1	Z2	D1	D2
K5130004004003	1/2" x 1/2" x 3/8"	16	16	7.5	9	1/2"	3/8"
K5130005005003	5/8" x 5/8" x 3/8"	18.5	20.5	8	13.5	5/8"	3/8"
K5130005005004	5/8" x 5/8" x 1/2"	21	21	10.5	12.5	5/8"	1/2"
K5130006006004	3/4" x 3/4" x 1/2"	21.5	22.5	9	14	3/4"	1/2"
K5130006006005	3/4" x 3/4" x 5/8"	24.5	24.5	12	14	3/4"	5/8"
K5130007007004	7/8" x 7/8" x 1/2"	25	23.5	9.5	15	7/8"	1/2"
K5130007007005	7/8" x 7/8" x 5/8"	28	26	12.5	15.5	7/8"	5/8"
K5130007007006	7/8" x 7/8" x 3/4"	29.5	25	14	12.5	7/8"	3/4"
K5130009009006	1 1/8" x 1 1/8" x 3/4"	29.5	31	14	18.5	1 1/8"	3/4"
K5130009009007	1 1/8" x 1 1/8" x 7/8"	33	34	17.5	18.5	1 1/8"	7/8"
K5130011011006	1 3/8" x 1 3/8" x 3/4"	34	34	14	21.5	1 3/8"	3/4"
K5130011011007	1 3/8" x 1 3/8" x 7/8"	37	37	17	21.5	1 3/8"	7/8"
K5130011011009	1 3/8" x 1 3/8" x 1 1/8"	38.5	37	18.5	21.5	1 3/8"	1 1/8"
K5130013013006	1 5/8" x 1 5/8" x 3/4"	34	37	14	24.5	1 5/8"	3/4"
K5130013013007	1 5/8" x 1 5/8" x 7/8"	35.5	41	15.5	25.5	1 5/8"	7/8"
K5130013013009	1 5/8" x 1 5/8" x 1 1/8"	38.5	40.5	18.5	25	1 5/8"	1 1/8"
K5130013013011	1 5/8" x 1 5/8" x 1 3/8"	43.5	45	23.5	25	1 5/8"	1 3/8"
K5130017017013	2 1/8" x 2 1/8" x 1 5/8"	46	53	26	26	2 1/8"	1 5/8"



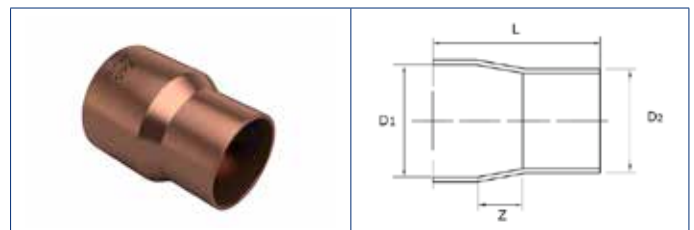
K5240 Manicotto ridotto F/F

Codice	Dimensione	L1	Z1	D1	D2
K5240004003000	1/2" x 3/8"	23.5	8	1/2"	3/8"
K5240005004000	5/8" x 1/2"	27	8	5/8"	1/2"
K5240006005000	3/4" x 5/8"	28.5	5.5	3/4"	5/8"
K5240007006000	7/8" x 3/4"	31	3	7/8"	3/4"
K5240009004000	1 1/8" x 1/2"	42	18.0	1 1/8"	1/2"
K5240009007000	1 1/8" x 7/8"	37	6	1 1/8"	7/8"
K5240011004000	1 3/8" x 1/2"	51	22.5	1 3/8"	1/2"
K5240011005000	1 3/8" x 5/8"	53	22.5	1 3/8"	5/8"
K5240011006000	1 3/8" x 3/4"	51	18.5	1 3/8"	3/4"
K5240011007000	1 3/8" x 7/8"	51	15.5	1 3/8"	7/8"
K5240011009000	1 3/8" x 1 1/8"	50.5	15	1 3/8"	1 1/8"
K5240013006000	1 5/8" x 3/4"	55	22.5	1 5/8"	3/4"
K5240013007000	1 5/8" x 7/8"	56	20.5	1 5/8"	7/8"
K5240013009000	1 5/8" x 1 1/8"	51	15.5	1 5/8"	1 1/8"
K5240013011000	1 5/8" x 1 3/8"	51	11	1 5/8"	1 3/8"
K5240017013000	2 1/8" x 1 5/8"	60	14	2 1/8"	1 5/8"



K5243 Manicotto ridotto M/F

Codice	Dimensione	L1	Z1	D1	D2
K5243004003000	1/2" x 3/8"	25	7.5	1/2"	3/8"
K5243005003000	5/8" x 3/8"	26	6.5	5/8"	3/8"
K5243005004000	5/8" x 1/2"	26.5	5.5	5/8"	1/2"
K5243006003000	3/4" x 3/8"	30.5	9	3/4"	3/8"
K5243006004000	3/4" x 1/2"	30	7	3/4"	1/2"
K5243006005000	3/4" x 5/8"	30.5	5.5	3/4"	5/8"
K5243007003000	7/8" x 3/8"	38.5	14	7/8"	3/8"
K5243007004000	7/8" x 1/2"	34	8	7/8"	1/2"
K5243007005000	7/8" x 5/8"	31	3	7/8"	5/8"
K5243007006000	7/8" x 3/4"	34	4	7/8"	3/4"
K5243009004000	1 1/8" x 1/2"	39	13	1 1/8"	1/2"
K5243009005000	1 1/8" x 5/8"	40.5	12.5	1 1/8"	5/8"
K5243009006000	1 1/8" x 3/4"	39.5	9.3	1 1/8"	3/4"
K5243009007000	1 1/8" x 7/8"	39.5	6.5	1 1/8"	7/8"
K5243011009000	1 3/8" x 1 1/8"	45.5	8	1 3/8"	1 1/8"
K5243013007000	1 5/8" x 7/8"	51	13.5	1 5/8"	7/8"
K5243013011000	1 5/8" x 1 3/8"	47	5	1 5/8"	1 3/8"
K5243017013000	2 1/8" x 1 5/8"	56	8	2 1/8"	1 5/8"



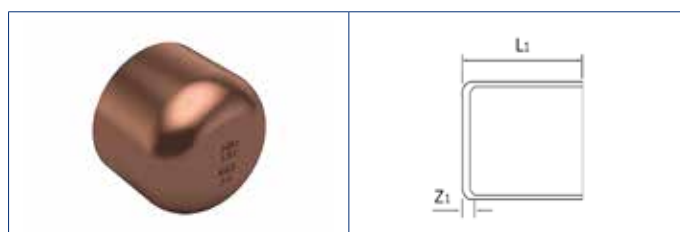
K5243m Manicotto ridotto M/F - mm (F in pollici x M in mm)

Codice	Dimensione	L	Z	D1	D2
K5243004012000	1/2" x 12	22	5	1/2"	12
K5243005015000	5/8" x 15	28	7	5/8"	15
K5243006018000	3/4" x 18	31	6	3/4"	18
K5243007022000	7/8" x 22	34.5	3.5	7/8"	22
K5243009028000	1 1/8" x 28	38.5	4.5	1 1/8"	28
K5243011035000	1 3/8" x 35	54	11	1 3/8"	35
K5243013042000	1 5/8" x 42	56.5	9.5	1 5/8"	42



K5270 Manicotto F/F

Codice	Dimensione	L1	Z
K5270003000000	3/8"	16	2
K5270004000000	1/2"	20	3
K5270005000000	5/8"	23	2
K5270006000000	3/4"	28.5	3.5
K5270007000000	7/8"	36	5
K5270009000000	1 1/8"	37	6
K5270011000000	1 3/8"	45.5	5.5
K5270013000000	1 5/8"	46	6
K5270017000000	2 1/8"	56	4



K5301 Calotta F

Codice	Dimensione	L1	Z1
K5301003000000	3/8"	10	3
K5301004000000	1/2"	12	3.5
K5301005000000	5/8"	15	4.5
K5301006000000	3/4"	17	4.5
K5301007000000	7/8"	21	6
K5301009000000	1 1/8"	22	6.5
K5301011000000	1 3/8"	29.5	11
K5301013000000	1 5/8"	32	12
K5301017000000	2 1/8"	36	10

12. Garanzia sui raccordi K65

Quando installato in maniera professionale, purché sia stato utilizzato e conservato in conformità con le istruzioni di installazione e manutenzione riportate nel manuale tecnico del K65 (disponibile nel sito www.conexbanninger.com), la Conex Universal Ltd. garantisce che i raccordi K65 così come forniti da Conex Universal Ltd., sono esenti da difetti materiali derivanti da errori di fabbricazione, per venticinque (25) 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.

B. Conex Universal Ltd. non si assume alcuna responsabilità in relazione a qualsiasi difetto di qualsiasi 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 recedente 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.

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

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

13. Domande frequenti

1. Dove vengono prodotti i raccordi K65?

In Europa.

2. Quale è la massima pressione di esercizio per i raccordi K65?

La massima pressione di esercizio per i raccordi K65 è 130 bar.

3. Quali sono le dimensioni dei tubi e dei raccordi disponibili?

Tubi e raccordi K65 sono disponibili nelle seguenti misure: 3/8", 1/2", 5/8", 3/4", 7/8", 1 1/8", 1 3/8", 1 5/8" e 2 1/8".

4. Da quale garanzia sono coperti i raccordi K65?

I raccordi K65 sono granatiti per 25 anni; per maggiori dettagli vedere il paragrafo 12.

5. E' possibile utilizzare tubi e raccordi K65 con Ammoniaca (R-717)?

La lega K65 non può essere utilizzata con Ammoniaca (R-717)

6. Esistono problemi di corrosione nel caso in cui l'installazione del K65 avvenga in aree costiere o in presenza di detersivi?

K65 è immune allo stress da corrosione. Inoltre, K65 ha una buona resistenza alla corrosione in ambienti naturali e industriali, nonché in presenza di acqua per uso industriale, soluzioni acquose, soluzioni alcaline, vapore acqueo, acidi non ossidanti e soluzioni saline neutre.

7. Che grado di pulizia hanno i raccordi K65?

I raccordi K65 rispondono pienamente ai requisiti di pulizia indicati nella norma EN 12735-1.

8. E' possibile utilizzare K65 per applicazioni medicali?

No, K65 non è idoneo per applicazione medicali.

9. K65 è approvato per l'uso con acque potabile destinato al consumo umano?

No, K65 non può essere utilizzato per trasportare acqua potabile.

10. K65 è certificato da UL?

Sì, secondo i protocolli indicati qui sotto:

I tubi K65 sono componenti riconosciuti UL, riferimento SA44215.

I raccordi K65 sono componenti riconosciuti ed accreditati UL 207, riferimento SA44293, uso approvato per installazioni sul campo e in fabbrica.

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
<A> Press Inox

Conex | Bänninger
>B< Push

Conex | Bänninger
>B< Sonic

Conex | Bänninger
>B< Oyster

Conex | Bänninger
>B< Flex

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 Solutions



United Kingdom
 Conex Universal Limited

Spain
 IBP Atcosa SL

Italy
 IBP Bänninger Italia srl

USA
 IBP Group LLC

Germany
 IBP GmbH

France
 Conex Bänninger SRL

Poland Sales, Marketing and Logistics
 IBP Instalfittings Sp z.o.o.

China
 IBP China

IBP Bänninger Italia srl
 Piazza Meuccio Ruini 9A, 43126 Parma, ITALIA
 Tel: +39 0521 299711 | Fax: +39 0521 299755 | E-Mail: tecnico.ibpbanneritalia@ibpgroup.com | Web: www.conexbanninger.com

Il contenuto di questa pubblicazione è solo per informazioni generali. È responsabilità dell'utente finale determinare l'idoneità di qualsiasi prodotto, dati di prodotto e specifiche, per lo scopo previsto e, se sono necessari chiarimenti, fare riferimento al nostro ufficio tecnico - tecnico.ibpbanneritalia@ibpgroup.com. Tutti i prodotti devono essere installati secondo le nostre istruzioni di installazione. Nell'interesse dello sviluppo tecnico ci riserviamo il diritto di modificare le specifiche, il design e i materiali senza preavviso.

I prodotti Conex Bänninger sono approvati da numerosi standard normativi ed organismi di certificazione. Questa è solo una rappresentazione dell'intera gamma di Conex Universal Ltd. I brevetti e i marchi sono registrati in numerosi paesi. I dettagli sui brevetti dei nostri prodotti, già registrati o in attesa di protezione, sono disponibili presso i registri pubblici dei brevetti o possono essere richiesti a legal@ibpgroup.com. Tutti i documenti, le immagini e i dati tecnici sono © di Conex Universal Limited. E&OA. Ulteriori informazione sono disponibili nel sito www.conexbanninger.com

Wieland-Werke AG
 Graf-Arco-Str. 36, 89079 Ulm, Germany
 Tel: +49 731 944 0 | Fax: +49 731 944 2772 | Email: info@wieland.com | www.wieland.com | www.wieland-industrialtubes.com

K65 è un marchio registrato di Wieland-Werke AG. I marchi Wieland sono registrati in numerosi paesi.