

K65



Los accesorios de aleación de cobre de alta resistencia K65 permiten una instalación simple, segura y económica en aplicaciones de refrigeración de altas presiones hasta 1885 psi. Los accesorios K65 son particularmente adecuados para su uso con CO₂ (R-744) en aplicaciones transcríticas.

Presión de trabajo: Los accesorios K65 están reconocidos y listados UL207 para una presión máxima de trabajo de 1885 psi.

Fácil de identificar – incluso instalado: K65 es fácil de identificar y distinguir del cobre tradicional debido a su propiedad ligeramente magnética y las marcas K65 y 130 bar (1885 psi).

Garantía limitada: Si se instalan por un profesional, los accesorios K65 están cubiertos por una garantía limitada de 25 años.

Gama: Amplia gama de accesorios desde 3/8" hasta 2 1/8".

Uniones: K65 tiene excelentes propiedades en el proceso productivo pues son similares a las del cobre puro. Los tubos K65 (EN CuFe2P CW107C, UNS C19400) pueden soldarse a los accesorios K65 sin necesidad de costosos o especializados equipos, o las habilidades requeridas para soldadura TIG de tubos de acero inoxidable.

Resistencia a la corrosión: K65 (EN CuFe2P CW107C, UNS C19400) es inmune al agrietamiento por corrosión bajo tensión y presenta una alta resistencia a la corrosión atmosférica.

Certificación: Los accesorios K65 son reconocidos por UL207 como accesorios de refrigeración con referencia SA44668, aprobados para uso en instalaciones de campo y fábrica.

Continuidad eléctrica: Mantiene la continuidad eléctrica sin necesidad de tomas de tierra adicionales.

Más ligero para un fácil manejo: El menor espesor de los tubos (en comparación con los tubos de cobre estándar de pared gruesa) da como resultado un producto más ligero que es más fácil de manejar, por ejemplo, al montar los tubos en techos.

Menor coste de instalación: La alta fuerza mecánica de K65 permite que tubo y accesorios se fabriquen con menor peso en comparación con el perfil grueso de cobre o acero inoxidable. Esto se complementa con juntas de soldadura tradicional que conllevan menores costes de instalación y un manejo mejorado.

Calidad: Conex Bänninger es una empresa con calidad Certificada ISO 9001, lo que garantiza la mejor calidad.

Propiedades Físicas	
Composición del material	Fe 2.10 - 2.60%, Zn 0.05 - 0.20%, P 0.015 - 0.15%, Pb max. 0.03%, Cu restante
Conductividad térmica	>1802.7025 Btu-in/(h·ft ² °F)
Coefficiente de expansión térmica	9.7778 x 10 ⁻⁶ /°F between 32°F and 572°F
Densidad	556.875 lb/ft ³
Módulo de elasticidad	17839.6 Ksi
Capacidad de calor específico	0.091955 Btu/lb·°F
Propiedades mecánicas (recocido)	Rm min. > 43.5113 Ksi Rp0.2 max. 36.2594 Ksi A min. >25% Para calcular el espesor de pared necesario, consulte VdTÜV Material Sheet 567
Parámetros de Operación	
Aplicaciones	Aire acondicionado y Refrigeración en particular CO ₂ (R-744) a alta presión Nota: No debe usarse con amoníaco (R-717) ni con acetileno
Presión máxima de trabajo	1885 psi / 130 bar / 13 MPa at 302°F / 150°C Nota: Disponibles otros rangos de presión para tubos
Presión de rotura >3 x presión máxima de funcionamiento según ISO 5149-2, EN 378-2.	5656 psi / 390 bar / 39 MPa
Temperatura de trabajo continua reconocida y listada por UL 207	250°F / 121°C
Rango de temperatura de trabajo	-320°F a 302°F / -196°C a 150°C
Compatibilidad de tubo	Los accesorios K65 son compatibles con tubos fabricados en aleación de cobre-hierro EN CuFe2P CW107C, UNS C19400 con dimensiones y tolerancias externas según ASTM B280 y ASTM B88

Nota: Para información detallada sobre uniones y propiedades productivas de K65, por favor contacte con el Departamento Técnico de Conex Bänninger, technical@ibpgroup.com

Normas, certificaciones y especificaciones

- ASTM B88 - 20 Standard Specification for Seamless Copper Water Tube.
- ASTM B280 - 20 Standard Specification for Seamless Copper Tube for Air Conditioning and Refrigeration Field Service.
- ASME B31.3 - Process Piping.
- ASME B31.5 - Refrigeration Piping and Heat Transfer Components.
- ASME B16.22 - Wrought Copper and Copper Alloy Solder-Joint Pressure Fittings.
- ASHRAE 15 - Safety Standard for Refrigeration Systems, compliant.
- ISO 5149-2, EN378-2 5.3.2.2.3 Strength pressure test, compliant.
- K65 fittings are UL 207 recognized and listed, refrigerant fitting report reference SA44668, approved use for field and factory installations.

*Se deben cumplir las regulaciones, códigos de práctica y estatutos federales, estatales y locales que rigen la instalación durante la selección de tubos y accesorios para diferentes aplicaciones.

K65

Preparación para la instalación:

1. Verificar medidas



- Asegúrese de que el diámetro del tubo y del accesorio sean compatibles.

2. Corte a medida



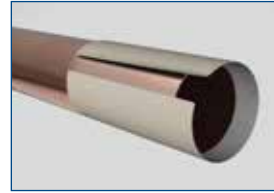
- Corte el extremo del tubo, se recomienda un cortador de tubo eléctrico.
- Compruebe que el tubo conserva su forma y está libre de daños.

3. Desbarbe el extremo



- Desbarbe el interior y el exterior del tubo.

4. Limpie el extremo



- Limpie el extremo del tubo usando una almohadilla limpiadora.
- El extremo del tubo debe estar libre de oxidación, suciedad y residuos.

5. Marque la inserción



- Marque la profundidad de inserción correcta en el tubo.
- La marca se usará como una ayuda visual antes de la soldadura fuerte.

Soldar accesorios K65 a tubos K65:

1. Inserte completamente el tubo



- Inserte el tubo completamente en el accesorio para garantizar la integridad de la unión.
- Use la marca de profundidad de inserción como guía.

2. Aplique calor de forma uniforme



- Aplique calor, manteniendo la llama en movimiento para garantizar que los metales se calienten uniformemente a un color rojo cereza.

Nota: Se debe usar un gas inerte adecuado, como nitrógeno sin oxígeno (OFN) a través de la tubería durante el proceso de soldadura para evitar acumulación de óxidos o incrustaciones en la superficie interna del tubo.

3. Suelde la unión



- Acerque la varilla de soldadura fuerte, tira o alambre a la zona de la unión y aplique calor.
- El metal de aportación penetrará en la unión de tubo y accesorio por acción capilar.
- Se verá un cordón continuo de metal de aportación en la unión.
- Para ayudar a la formación del cordón, la llama deberá estar ligeramente por delante del metal de aportación.

4. Deje enfriar la unión



- Una vez completada la soldadura, se debe interrumpir el calentamiento.
- Durante el enfriamiento, no mueva ni gire los componentes.

Con varilla de soldadura revestida de fundente:

2a. Aplicar calor y fundente



- Aplicar calor, mantenga la llama en movimiento, aplique fundente desde el tope de la varilla. Evite el sobrecalentamiento localizado que puede dañar el metal base y crear un agujero en el tubo.
- En la temperatura correcta, el fundente debe ser claro y fluir sobre el área de la unión. Los metales deben mostrar un color rojo cereza.

Nota: Se debe usar un gas inerte adecuado, como nitrógeno sin oxígeno (OFN) a través de la tubería durante el proceso de soldadura para evitar acumulación de óxidos o incrustaciones en la superficie interna del tubo.

4a. Eliminar los restos del fundente



- Se deben eliminar los residuos para que la unión pueda inspeccionarse adecuadamente, someterse a pruebas de presión y fugas (eliminar fallos iniciales), eliminar el riesgo de corrosión a través de la acción higroscópica y permitir que cualquier recubrimiento protector se adhiera al metal base.
- Limpie el exterior de la(s) junta(s) con un paño húmedo o elimine los residuos de fundente con una almohadilla abrasiva.