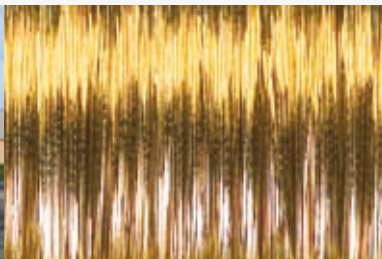


HERRINGBONE CROSSHATCH^{MR} (2V-XH^{MR}) Tubo de alto desempeño

El tubo HERRINGBONE CROSSHATCH^{MR} tube (2V-XH^{MR}) de Luvata es un tubo de alto desempeño para condensación que ha probado ser efectivo para sistemas de aire acondicionado y refrigeración. Su inimitable superficie interior se logra usando el innovador proceso de “laminado-y-soldado” de Luvata. El tubo 2V-XH es compatible con el equipo de fabricación tradicional de intercambiadores de calor.



Acerca de Luvata

Luvata es un líder mundial en la fabricación de metales, manufactura de componentes, ingeniería relacionada y servicios de diseño. Estamos comprometidos en asociarnos con nuestros clientes para ayudarlos a incrementar su competitividad. Nuestros productos y servicios permiten a nuestros clientes mejorar la eficiencia operacional, sus productos y reducir el capital fijo. Debido a que nos enfocamos en los resultados de nuestros clientes y somos infaliblemente confiables, somos el socio en el que nuestros clientes basan su desarrollo futuro.

Historia del Desarrollo – Superficies internas del tubo mejoradas con incremento de área

Luvata comenzó el desarrollo de tubos mejorados a principios de los noventa, iniciando con el tubo con superficie incrementada helicoidal (H). Esto fue seguido por el axial (A), el CrossHatch poco profundo (SXH), el CrossHatch profundo (DXH), el CrossHatch helicoidal ligero (XHH), y finalmente el Herringbone CrossHatch (2V-XH). Constantemente nos hemos esforzado en desarrollar tubos con un mejor desempeño de transferencia de calor. Los requerimientos globales de eficiencia de energía en sistemas de aire acondicionado son cada vez más rigurosos. Luvata está liderando el camino a través del desarrollo continuo de las superficies internas de sus tubos.

Tubo de Alto Desempeño – Razones para una mayor demanda

Los costos de la materia prima impulsan a Luvata a trabajar continuamente con nuestros socios para hacer sistemas de transferencia de calor más eficientes. Este trabajo ha llevado al desarrollo de diversas superficies internas mejoradas e incrementadas en los tubos, incluyendo el 2V-XH. Elevando el desempeño de transferencia de calor de nuestro tubo se permite minimizar el tamaño de los intercambiadores. Esto reduce la huella de la unidad, el costo de la materia prima y el costo total de propiedad.

2V-XH – Producción y disponibilidad

Luvata actualmente produce millones de libras de 2V-XH anualmente. Con tubos disponibles en 7mm, 5/16", y 3/8". Este tubo se entrega con el empaque revolucionario "tube-in-a cube™" (TIAC^{MR}) de Luvata.

2V-XH – Como funciona la mejora

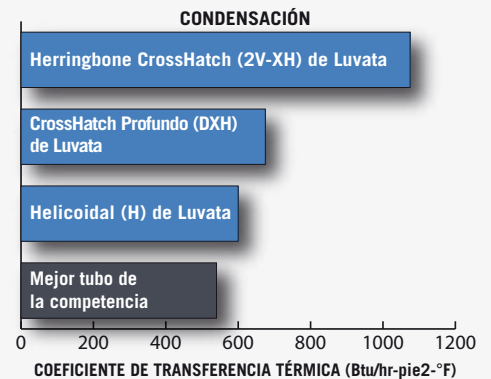
Las ranuras en V están grabadas en la superficie interna a lo largo de la dirección longitudinal de un tubo. La capa de líquido refrigerante que fluye en los canales converge en la parte superior de un canal en V. Los canales creados por CrossHatch (XH) recolectan el condensado de refrigerante y lo impulsan a moverse hacia adelante. Los canales de CrossHatch también reducen la resistencia de flujo en la superficie interna ocasionando una caída menor en la presión. La mejora en la transferencia de calor se debe a la delgada capa de película creada por la tensión superficial y la perturbación continua en la fina capa de líquido refrigerante mediante nuestra única estructura de superficie interna. La patente del Herringbone CrossHatch de Luvata está en trámite.

Historias de éxito – Aplicaciones sugeridas

En una aplicación comercial ligera, el tubo de producción estándar fue reemplazado con el tubo de Luvata Herringbone CrossHatch en un condensador de una unidad de azotea. El cambio redujo el número de hileras del serpentín de 3 a 2.

En una aplicación de refrigeración, el Herringbone CrossHatch de Luvata fue utilizado en los condensadores. Los resultados de prueba mostraron que el nuevo sistema tenía un desempeño equivalente con una reducción del 16.7% en el costo total de fabricación.

En una aplicación de aire acondicionado residencial, los condensadores fueron rediseñados usando el tubo Herringbone CrossHatch de Luvata. Comparado con las unidades de base, los nuevos sistemas fueron 20% más pequeños, 30% menores en consumo de metal, y 40% menos en carga de refrigerante.



Luvata ha trabajado interna y externamente con un laboratorio líder independiente en pruebas de desempeño. Se encontró que el 2V-XH es por lo menos 2 veces más efectivo que el del mejor competidor en el coeficiente de transferencia térmica para condensación.