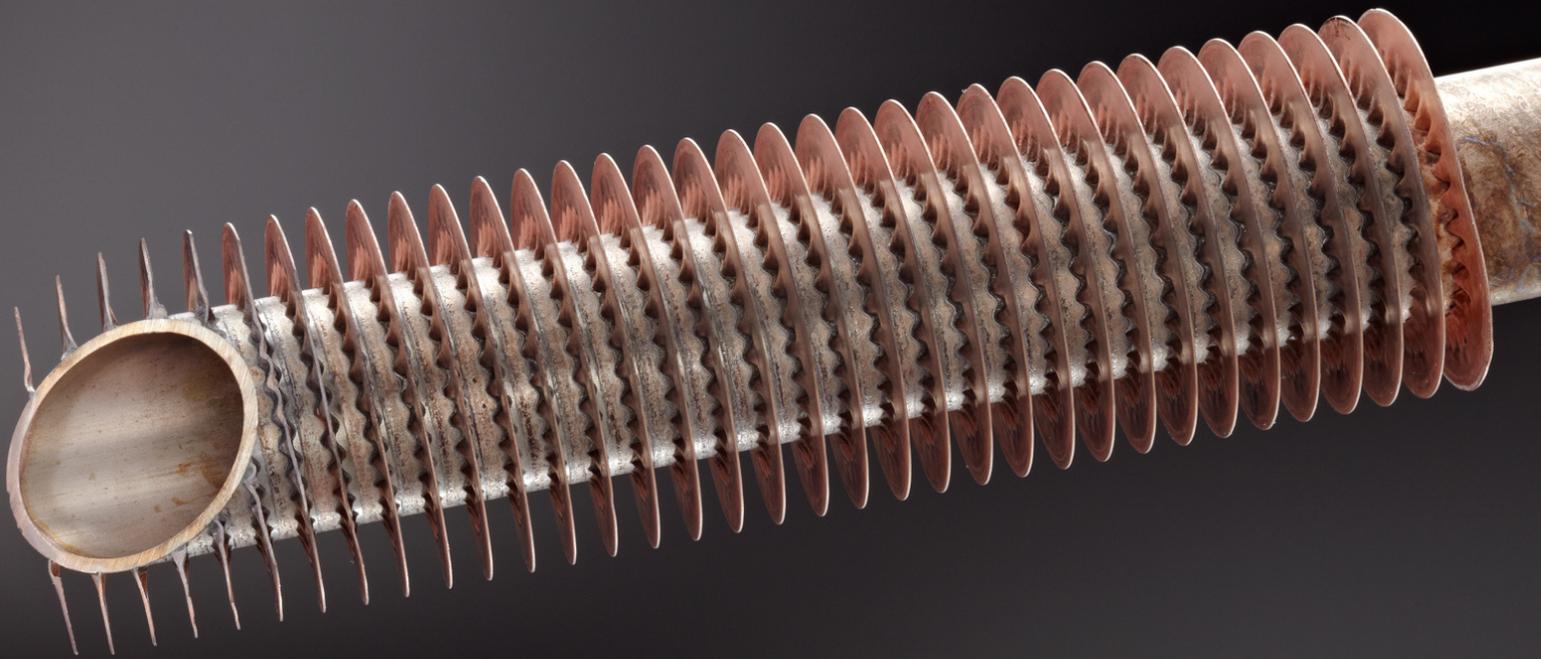


SCHMOELE



CORROFIN®- Rippenrohre aus Kupfer und Kupferlegierungen

- Gute Wärmeleitfähigkeit durch Verlotung der Rippen mit dem Rohr
- Hoher Wärmeübergang durch optimale Flächenverhältnisse
- Vielfältige Einsatzmöglichkeiten durch verschiedene Werkstoffe und Oberflächenbehandlungen
- Optimale Abstützung im Rohrbündel sowie mögliche luftseitige Strömungsführung ohne zusätzliche Umlenkbleche durch bewährte Sechskant-Stützringe aus Silikon-Kautschuk

Corrofin-Rippenrohre aus Kupfer und Kupferlegierungen

Verwendung

Corrofin-Rippenrohre werden zur Kühlung und Erwärmung von Gasen eingesetzt. Im Laufe der Zeit haben sich folgende interessante Anwendungsbereiche ergeben:

Druckgastechnik	Zwischenkühler Gaskühler Gaserwärmer
Klimatechnik	Luftkühler Luftewärmer
Anlagentechnik	Luft-Kondensatoren CO ² -Kondensatoren Lösungsmittelkühler Schmierölkühler

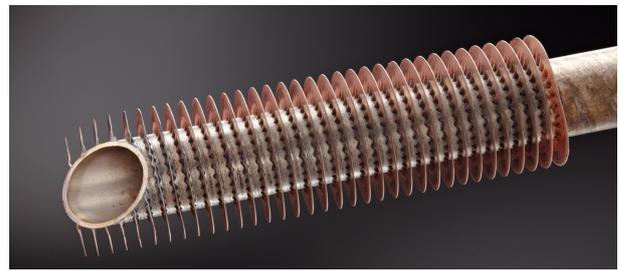
Beschreibung

Corrofin-Rippenrohre werden aus Kupfer-Werkstoffen durch spiralförmiges Bewickeln von Rohren mit Bändern bei gleichzeitigem Verlöten mittels Zinnlot hergestellt. Hierdurch wird eine gut wärmeleitende Verbindung zwischen Rohr und Rippe erzielt. Der leicht gewellte Rippenfuß erhöht die Haftfestigkeit zwischen Rohr und Rippe und verbessert den Wärmeübergang.

Corrofin-Rippenrohre können bis zu Betriebstemperaturen von 150°C eingesetzt werden. Bei Verwendung von Reinzinn-Lot erhöht sich die zulässige Betriebstemperatur auf 180°C.

Die Rippenbandenden werden zusätzlich durch einen Weichlötpunkt mit dem Kernrohr verlötet. Auf Wunsch können die Bandenden auch durch einen Hartlötpunkt gesichert werden.

Zur Erleichterung des Einbaus in Rohrböden und der Möglichkeit des Auswechselns können an einem Rohrende der Corrofin-Rippenrohre Aufsteckhülsen hart angelötet werden, deren Außendurchmesser etwas größer ist als der Rippenaußendurchmesser.



Oberflächenschutz

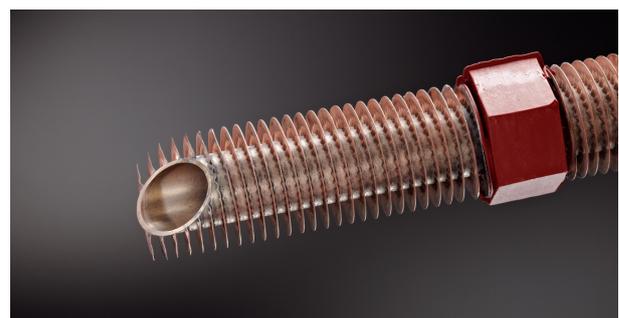
Auf Wunsch können Corrofin-Rippenrohre bis zu einer Länge von 4,5 m zum Schutz gegen Korrosion außen galvanisch verzinkt werden.

Stützringe

Corrofin-Rippenrohre werden auf Wunsch mit Sechskant-Stützringen geliefert, die durch ein Spritzgießverfahren aufgebracht werden. Die Stützringe gewähren insbesondere bei längeren Rippenrohren eine einwandfreie Abstützung im Wärmetauscher.

Durch die Verwendung von Silikon-Kautschuk bleibt die Elastizität der Stützringe auch bei extremen Einsatzbedingungen erhalten.

Bei Einsatz von Sechskant-Stützringen ist gleichzeitig eine Dreiecksteilung der Rohr-anordnung vorgegeben. Außerdem ermöglicht die Sechskantform der Stützringe eine luftseitige Strömungsführung im Wärmetauscher, wodurch der zusätzliche Einbau von Umlenklechen entfällt. Alternativ können auch Rund-Stützringe aus Kupfer aufgebracht werden.



Werkstoffe

Die Schmöle Corrofin Rippenrohre werden aus den in unteren Tabelle genannten Werkstoffen hergestellt.

Die in dieser Tabelle angegebenen Festigkeitseigenschaften gelten für die unberippten Rohrenden bei Raumtemperatur und sollen dem Konstrukteur zu Berechnung dienen. Im berippten Rohrteil können, bedingt durch den Lötvorgang, abweichende Werte gefunden werden.

Für abnahmepflichtige Druckbehälteranlagen sind für die Rohre zusätzlich die Forderung des AD 2000-Merkblattes W 6/2 zu beachten.

Andere Werkstoffe sowie Werkstoffe nach internationalen und nationalen Normen wie ISO, EN, ASTM, ASME, BS, AFNOR etc. auf Anfrage.

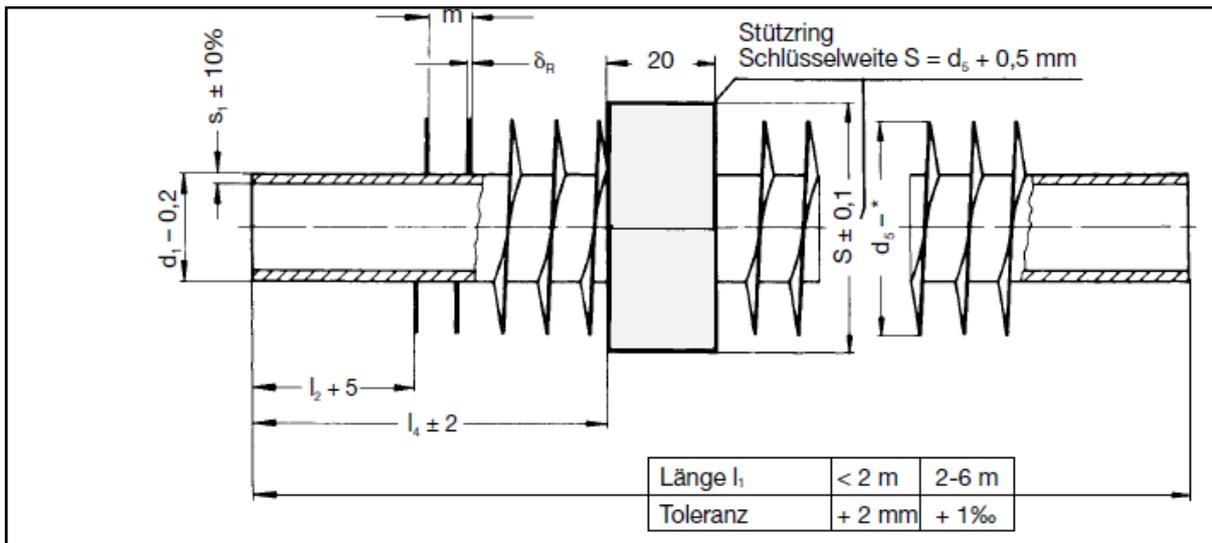
Die Silikon-Kautschuk-Stützringe können im Bereich der zulässigen Betriebstemperaturen für Corrofin-Rippenrohre, d. h. bis 180°C, eingesetzt werden.

Komponente	Werkstoffbezeichnung		Norm	Werkstoff-Nr.
Rohr	Cu-DHP	R 250	DIN EN 12451	2.0090
	CuZn28Sn1As	R360	DIN EN 12451	2.0470
	CuZn20Al2As	R340	DIN EN 12451	2.0460
	CuNi10Fe1Mn	R290	DIN EN 12451	2.0872
	CuNi30Mn1Fe	R370	DIN EN 12451	2.0882
Rippenband	Cu-DHP	R220	DIN 1652	2.0205
	CuNi10Fe1Mn*	R300	DIN 1652	2.0872
Lot	S-Sn60Pb40Sb		DIN 29453	2.3665
	AG104		DIN 1044	2.5158
Stützring	Silikon-Kautschuk		-	-
Aufsteckhülse	Rohrwerkstoff		-	-

*wirtschaftliche Losgrößen vorausgesetzt

Andere Rohrwerkstoffe (z.B. Edelstahl) auf Anfrage

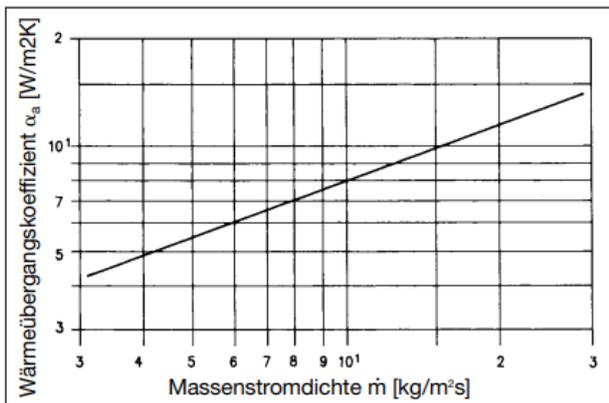
Toleranzen



*Toleranz abhängig von Rippenhöhe

Wärmetechnische Auslegung Prüfung und Zulassungen

Zur Berechnung der Wärmeleistung von Wärmetauschern, die mit Corrofin-Rippenrohren zu bestücken sind, kann das nachstehende Diagramm verwendet werden. Es zeigt den mittleren luftseitigen Wärmeübergangskoeffizienten α_a bezogen auf die Massenstromdichte m im engsten Strömungsquerschnitt bei erzwungener Strömung von Luft.



Wärmeübergangskoeffizient α_a für Corrofin - Rippenrohre

Bei Corrofin-Rippenrohren erfolgt die Dichtheitsprüfung durch eine Wirbelstromprüfung am unberippten Ausgangsrohr. Schmöle liefert Corrofin-Rippenrohre für den Druckbehälterbau nach AD 2000-Merkblatt W 6/2.

Ein entsprechendes Sondergutachten des RWTÜV liegt für Rippenrohre mit hartgelöteten Rippenbandenden vor.

In dieser Produktbeschreibung wurden eigene Untersuchungen und die einschlägige Literatur berücksichtigt. Sie wurde mit der gebotenen Sorgfalt zusammengestellt.

Unabhängig davon sollte die Eignung des Produktes unter den tatsächlichen Betriebsbedingungen überprüft werden. Die gilt insbesondere für die Eignung des gewählten Werkstoffes für den vorgesehenen Einsatzfall.

Die einschlägigen Normen und Vorschriften für den Betrieb von Wärmetauschern sind zu beachten.

Gern stehen wir Ihnen beratend zur Verfügung.

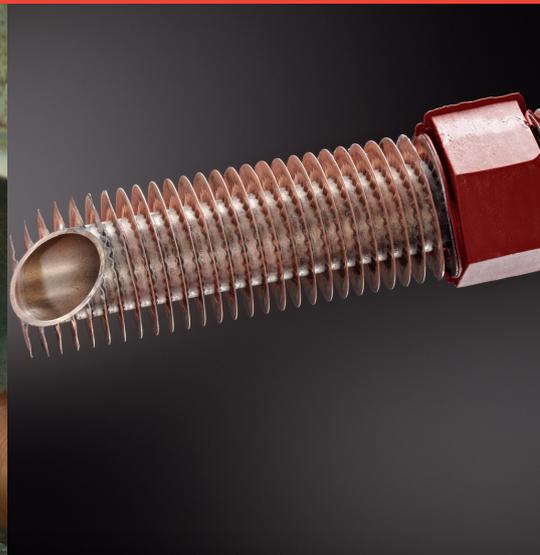
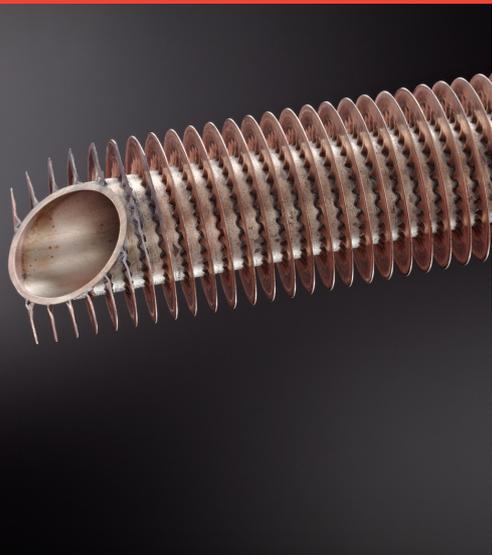
Änderungen behalten wir uns vor, insbesondere wenn sie die Qualität des Produktes verbessern, die Leistungsfähigkeit erhöhen oder die Herstellung vereinfachen.

Schmöle GmbH

SCHMÖELE

Werk Westick
SCHMÖLE GmbH
Westicker Straße 84
58730 Fröndenberg

Werk Ardey
SCHMÖLE GmbH
Ardeyer Straße 15
58730 Fröndenberg



Wir beraten Sie gerne.

Tel.: +49 2373 975 500
info@schmoele.de

www.schmoele.de

Ein Unternehmen der Surikate Gruppe

Stand: April 2024
841 d