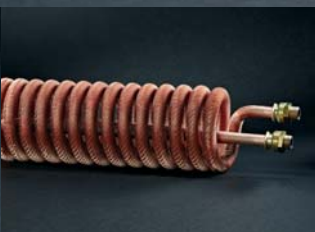


Wärmetauscher

Rippenrohrschlangen
Rippenrohrschlangen mit Mantelgehäuse
Koaxial-Wärmetauscher
Rohrbündel-Wärmetauscher
Sonderkonstruktionen



850 / 6



SCHMÖLE

Wir tauschen Energie.

Schmöle GmbH

Das Unternehmen

- Mehr als 160 Jahre Erfahrung
- Höchste Qualität
- 3 verschiedene Berippungsverfahren
- 16 Berippungsmaschinen
- Verschiedene Wendel- und Biegeverfahren
- Entwicklungspartner für Ihre Produkte
- Erfahrene und motivierte Mitarbeiter
- Solide finanzielle Grundlage und stabile Eigentümerverhältnisse

Das Produktspektrum

Rippenrohre und Wärmetauscher

- Rippenrohre gewalzt
- Rippenrohre lasergeschweißt
- Rippenrohre gelötet
- Drallrohre
- Rippenrohrwendel
- Rippenrohrwendel mit Armaturen
- Koaxial-Wärmetauscher
- Wärmetauscher bis 150 kW
- Sonderkonstruktionen

Rohrsysteme und Flächenwärmetauscher

- Rohre mit unterschiedlichen Dimensionen und Profilen
- Rohrregister
- Rohrregister mit Anschlusselementen
- Rohrregister auf Trägermaterial
- Modul mit Zusatzoptionen
- Modul mit Dämmung
- Raumlösungen

Zertifizierung des Qualitätsmanagementsystems

Unser Unternehmen ist durch unabhängige Stellen nach den Qualitätsnormen ISO 9001:2008 und DGR 97/23/EG zertifiziert. Mit einem über Jahrzehnte fortgeschriebenen, konsequenten Qualitätsbewusstsein haben wir uns weltweit den Ruf eines zuverlässigen Lieferanten erarbeitet.



SCHMÖLE

Wir tauschen Energie.

Höchste Effizienz
trifft Effektivität.



Mit Schmöle Wärmetauschern optimieren Sie Ihre Apparate und Maschinen hinsichtlich:

Wirtschaftlichkeit – Abmessung/Gewicht
Lebensdauer und Verfügbarkeit

$$\alpha_1 \cdot A_1 = \alpha_2 \cdot A_2$$

DIE FORMEL FÜR MEHR EFFIZIENZ

Unser Anspruch passt in eine Formel

Sie beschreibt einen optimalen Wärmeübergang, der dann erreicht ist, wenn die mathematischen Produkte aus den spezifischen Wärmeübergangskoeffizienten und Flächen der beiden Seiten gleich sind. In dieser Formel liegt die Essenz aller Ansprüche und Leistung von Schmöle. In ihr sehen wir die Herausforderung, Energie effizient zu übertragen.

Wärmetauscher

Anwendungsgebiete

160 Jahre Erfahrung, moderne Fertigungsmethoden und ein umfangreiches Produktprogramm an niedrig-, mittelhoch- und hochberippten Rohren machen Schmöle zu einem führenden Anbieter von Wärmetauschern. Schmöle bietet unter anderem Lösungen für folgende Branchen:

- Anlagen- und Apparatebau
- Heizungstechnik
- Kälte- und Klimatechnik
- Maschinenbau
- Automotiv

Schmöle bietet Ihnen ein Produktportfolio von komplett montierten Kleinwärmetauschern über Sicherheitswärmetauschern mit Doppelrohren bis hin zu Berührungsätzen für den Großapparatebau wie U-Rohrapparate und Heizflächen.

Die Anwendung bestimmt dabei nicht nur die Bauform, Rohrschlangen-, Rohrbündel- oder Koaxialwärmetauscher, sondern auch die eingesetzten Werkstoffe und Werkstoffpaarungen.

Werkstoffe

Mit seinem technischen Equipment und Know-How ist Schmöle in der Lage alle metallischen Werkstoffe zu verarbeiten. Neben Aluminium, Kupfer und Kupferlegierungen stellt Schmöle auch Wärmetauscher aus korrosionsbeständigen Werkstoffen wie Edelstähle, Nickelbasislegierungen und Titan her.

Produktion

Schmöle ist aufgrund der modernen Fertigungsanlagen und seiner erfahrenen und motivierten Mitarbeiter in der Lage, Aufträge von Kleinserien bis zu Großprojekten und Sonderanfertigungen abzudecken.

Unsere Fertigung gliedert sich in die Herstellung von Rippenrohren und deren Weiterverarbeitung zu Wärmetauschern.

Berippungsverfahren

Laserschweißen	Laserfin®
Walzen	Trufin
Löten	Corrofin®

Wärmetauscher

Biegen	U-Rohre, Haarnadeln, Krückstöcke und Mäander/Heizflächen
Wendeln	Rohrschlangen, Ölkühler, Brennwertgeräte, Warmwasserspeicher
Gehäusefertigung	Ölkühler, Kältemittelkondensatoren, Kältemittelverdampfer
Anschlusslösungen	Armaturen und Durchführungen



Entwicklung und Sonderkonstruktionen

Stetig steigende Anforderungen an Leistungsfähigkeit, Lebensdauer, Verfügbarkeit, Bauraum und Wirtschaftlichkeit erfordern eine permanente Weiterentwicklung.

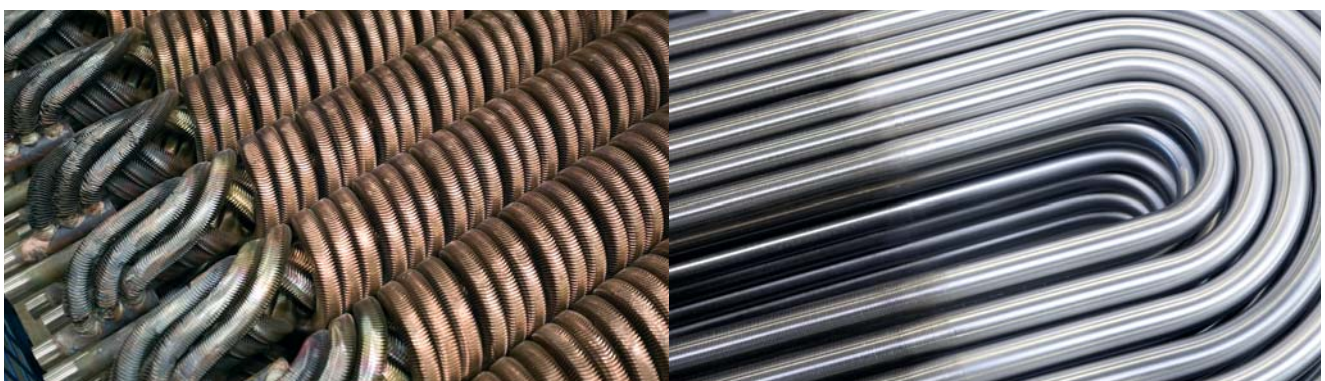
Schmöle bietet neben einer Palette kontinuierlich weiterentwickelter Standardprodukte, die Möglichkeit, Wärmetauscher gemäß Kundenanforderung und Spezifikation zu entwickeln und zu fertigen.

Die Produktion von Wärmetauschern erfordert neben speziellen Produktionskenntnissen auch ein tiefes Verständnis des Wärmetransports zwischen Fluiden.

In Schmöle Wärmetauschern wird Wärme durch Konvektion und Wärmeleitung von einem Medium auf ein Zweites übertragen. Während die Wärmeleitung durch die Wahl des für die Anwendung geeigneten

Rohrwerkstoffs festgelegt ist, liegt das Knowhow in der Optimierung der Konvektion.

Hierbei setzt Schmöle auf sein großes Portfolio von niedrig- bis hochberippten Rohren mit 100% Verbindung zwischen Rippenfuß und Rohr, um, zusätzlich zur optimierten Konvektion, die maximale Wärmeleitfähigkeit im Rippenrohr zu gewährleisten.



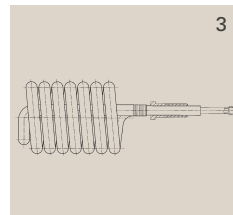
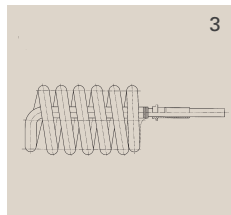
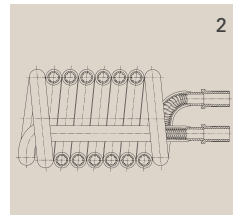
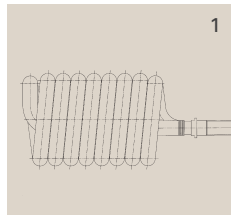
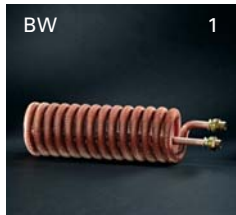
Standardprogramm Wärmetauscher

Rippenrohrschlangen

BW ①

SBW ②

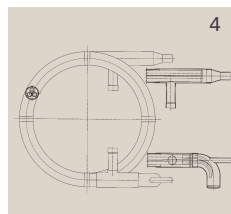
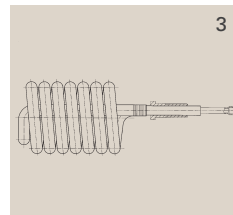
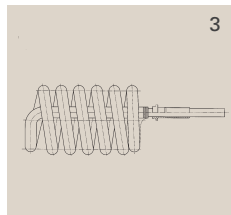
SBWT / BWT-S ③



Koaxial-Wärmetauscher

Truco® VS ④

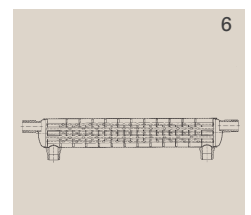
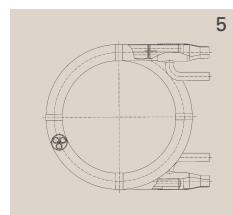
Truco® K ⑤



Rohrbündel-Wärmetauscher

RW-B ⑥

RW-F/S ⑦



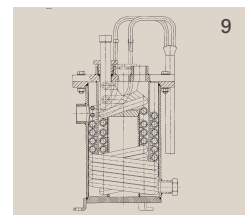
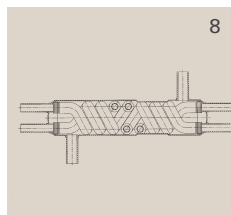
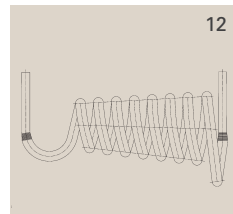
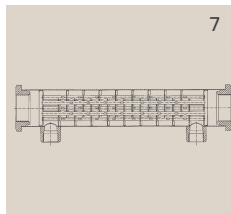
Rippenrohrschlangen mit Mantelgehäuse

HGW ⑧

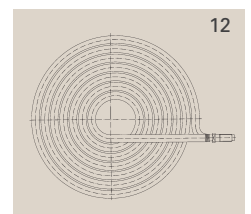
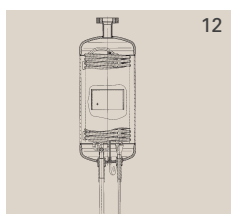
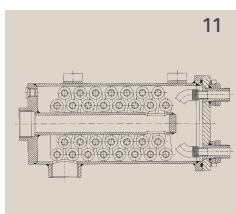
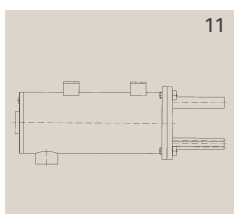
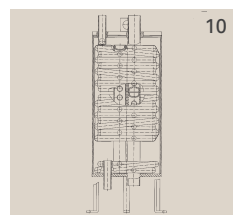
LRV ⑨

LRK ⑩

LOK / LVD ⑪



Sonderkonstruktionen ⑫



Standardwärmetaucher

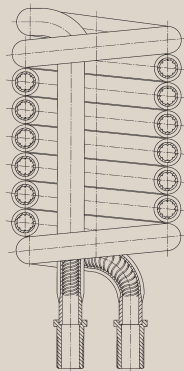
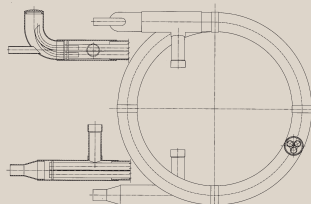
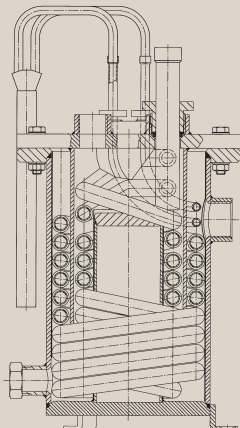
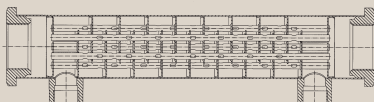
Richtleistung und Betriebsbedingung

Typ	Leistung	Betriebsbedingung
Kältemittel-Verdampfung		
Truco® VS	7 – 57 kW	Kältemittel R407 C Verdampfungstemperatur 0 °C
LRV	9 – 32 kW	Heizmedium Wasser Eintrittstemperatur 12 °C
LVD	1 – 20 kW	Kältemittel R407 C Verdampfungstemperatur 5 °C Heizmedium Öl Eintrittstemperatur 25 °C
Kältemittel-Kondensation		
Truco® K	3 – 56 kW	Kältemittel R407 C Kondensationstemperatur 45 °C
LRK	10 – 29 kW	Kühlmedium Wasser
HGW	5 – 16 kW	Eintrittstemperatur 35 °C
SBWT	1 – 5 kW	
Wassererwärmung		
BW	17 – 114 kW	Heizungswasser-Temperatur 80 °C Brauchwasser-Eintrittstemperatur 10 °C Brauchwasser-Austrittstemperatur 45 °C
SBW	24 – 73 kW	Heizungswasser-Temperatur 75 °C Brauchwasser-Eintrittstemperatur 10 °C Brauchwasser-Austrittstemperatur 45 °C
RW-B	16 – 48 kW	Heizungswasser-Temperatur 60 °C Brauchwasser-Eintrittstemperatur 10 °C Brauchwasser-Austrittstemperatur 45 °C
RW-S	28 – 48 kW	Heizungswasser-Temperatur 70 °C Brauchwasser-Eintrittstemperatur 20 °C Brauchwasser-Austrittstemperatur 28 °C
RW-F	12 – 32 kW	Heizungswasser-Temperatur 70 °C Brauchwasser-Eintrittstemperatur 35 °C Brauchwasser-Austrittstemperatur 45 °C

Typ	Leistung	Betriebsbedingung
Heißgas-Kühlung		
HGW	7 – 13 kW	Kältemittel R407 C Heißgas-Eintrittstemperatur 95 °C Kondensationstemperatur 45 °C Kühlmedium Wasser Eintrittstemperatur 35 °C Gesamtleistung der Kälteanlage 60 kW
Ölkühlung		
LOK	3 – 111 kW	Heizmedium Öl Mittlere Temperatur 45 °C Kinematische Viskosität 40 mm ² /s Kühlmedium Wasser Mittlere Temperatur 20 °C
LVD	1 – 20 kW	Heizmedium Öl Mittlere Temperatur 45 °C Kinematische Viskosität 40 mm ² /s Kühlmedium R407 C Verdampfungstemperatur 5 °C

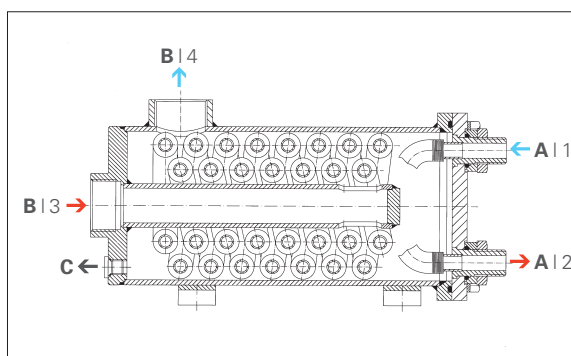


Ausführungen und Anwendungsbeispiele

Wärmetauscher	Prospekt-Nr.	Skizze	Werkstoff	
			Mantelgehäuse	
BW-Rippenrohr-Heizschlange	861		–	
SBW-Rippenrohr-Durchlauferhitzer	864		–	
SBWT / BWT-S-Rippenrohrkondensator	871		–	
Truco® -Koaxial-Verdampfer VS	873		Kupfer, Kupfer-Nickel	
Truco® -Koaxial-Kondensator K	874		Kupfer	
HGW-Rohrschlangen-Wärmetauscher	872		Kupfer-Nickel	
LRV-Rohrschlangen-Verdampfer	878		C-Stahl (aussen lackiert)	
LRK-Rohrschlangen-Kondensator	879		C-Stahl (aussen lackiert)	
LOK/LVD-Rohrschlangen-Wärmetauscher	881		C-Stahl (aussen lackiert)	
Rohrbündel-Wärmetauscher RW-B	868		Kupfer	
Rohrbündel-Wärmetauscher RW-F	868		Kupfer	
Rohrbündel-Wärmetauscher RW-S	868		Kupfer-Nickel Edelstahl	

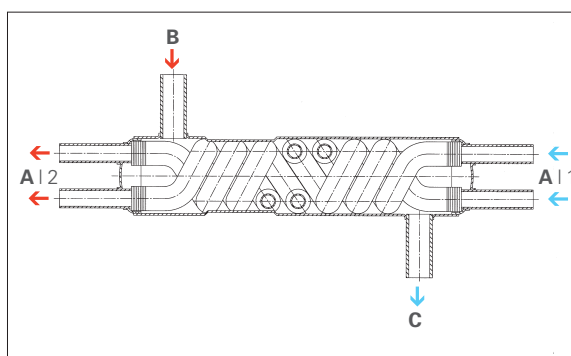
		Rohrtyp	Einsatzgebiete / Anwendungsbeispiele		
	Rohre		Prozeß	Medium außen	Medium innen
	Kupfer (aussen galv. verzinkt)	Trufin® W/H	Speicherwasser- erwärmung	Brauchwasser	Heizwasser
	Kupfer (innen chem. verzinkt)	Trufin® W/HT	Wassererwärmung	Heizwasser	Brauchwasser
	Kupfer	Trufin® W/HT (SWBT) Sicherheitsrohr (BWT-S)	Speicherwasser- erwärmung	Brauchwasser	Kältemittel
	Kupfer, Kupfer-Nickel	S/RX-Verdampferrohr	Kältemittel- Verdampfung	Heizwasser	Kältemittel
	Kupfer, Kupfer-Nickel	Trufin® S/T	Kältemittel- Kondensation	Kältemittel	Kühlwasser
	Kupfer	Trufin® W/HT	Heißgaskühlung	Kältemittel	Kühlwasser
	Kupfer	Trufin® S/TT	Kältemittel- Verdampfung	Heizwasser	Kältemittel
	Kupfer	Trufin® S/T	Kältemittel- Kondensation	Kältemittel	Kühlwasser
	Kupfer, Kupfer-Nickel (LOK)	Trufin® W/HT	Ölkühlung	Öl	Kühlwasser (LOK)
	Kupfer	Sickenrohre	Wassererwärmung	Brauchwasser	Heizwasser
	Kupfer	Sickenrohre	Wassererwärmung	Heizwasser	Fußbodenheizungs- wasser
	Kupfer-Nickel Edelstahl	Sickenrohre	Wassererwärmung	Heizwasser	Schwimmbad- wasser

LOK-Rohrschlangen-Wärmetauscher



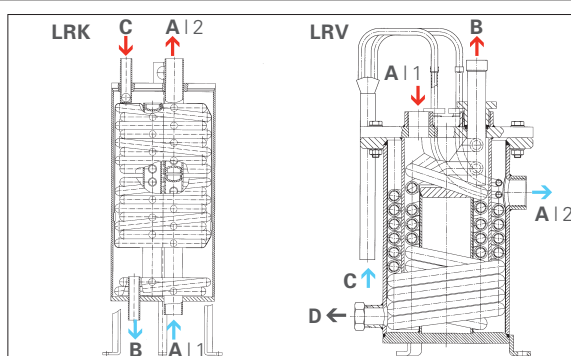
- A | Kühlwasser**
1 _ Eintritt
2 _ Austritt
- B | Öl**
3 _ Eintritt
4 _ Austritt
- C | Entleerung**

HGW-Rohrschlangen-Wärmetauscher



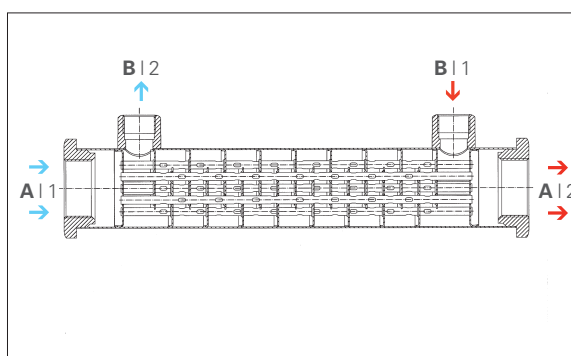
- A | Kühlmedium**
1 _ Eintritt
2 _ Austritt
- B | Heißgas / Überhitzer Dampf**
Eintritt
- C | Kältemitteldampf / Kältemittelkondensat**
Austritt

Rohrschlangen-Verdampfer / Kondensator



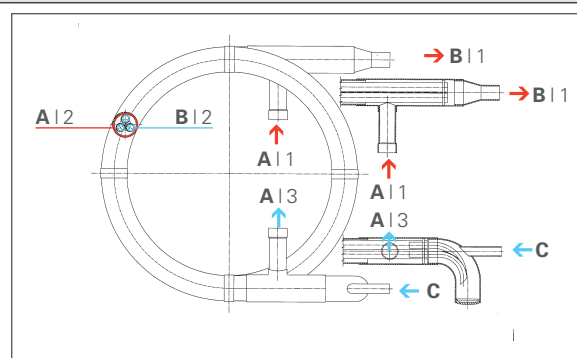
- A | LRK: Kühlmedium**
LRV: Heizmedium
1 _ Eintritt
2 _ Austritt
- B | LRK: Kältemittelkondensat**
LRV: Kältemittelgas
Austritt
- C | LRK: Kältemittelgas**
LRV: flüssiges Kältemittel
Eintritt
- D | Entleerung**

RW-Rohrbündel-Wärmetauscher



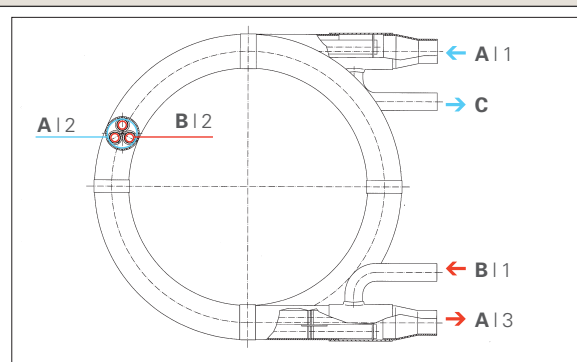
- A | RW F/S: Schwimmbadwasser / Fußbodenheizung**
RW B: Heizungswasser
1 _ Eintritt
2 _ Austritt
- B | RW F/S: Heizungswasser**
RW B: Brauchwasser
1 _ Eintritt
2 _ Austritt

Truco®-Koaxial-Verdampfer VS



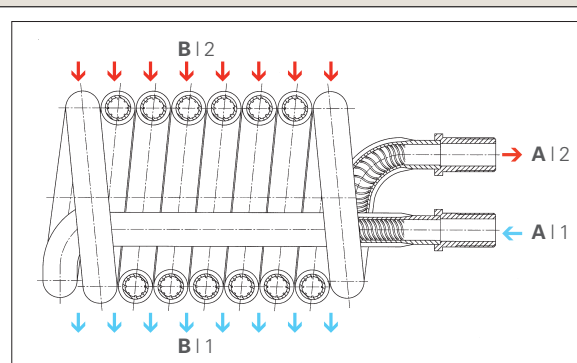
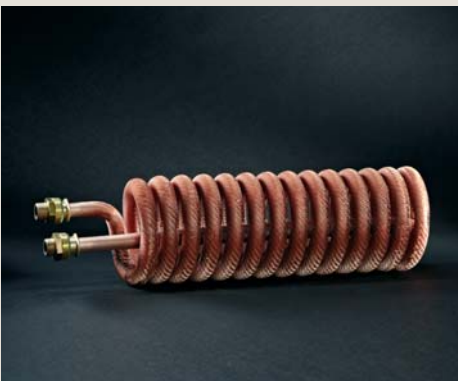
- A | Heizmedium**
 - 1 _ Eintritt
 - 2 _ Im Mantel
 - 3 _ Austritt
- B | Kältemittelgas**
 - 1 _ Austritt
 - 2 _ In den Rohren
- C | Flüssiges Kältemittel**
Eintritt

Truco®-Koaxial-Kondensator K



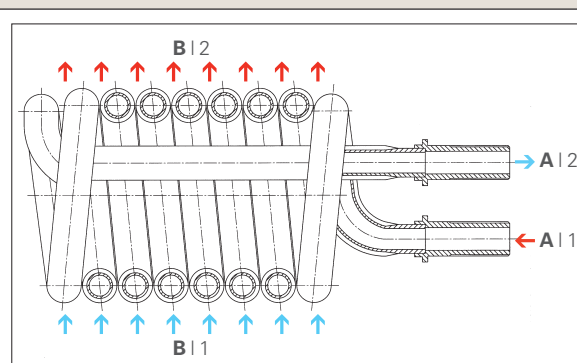
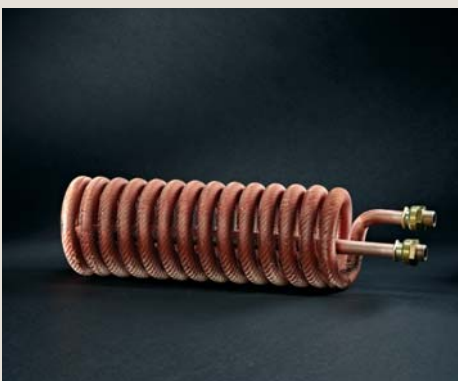
- A | Kühlmedium**
 - 1 _ Eintritt
 - 2 _ In den Rohren
 - 3 _ Austritt
- B | Kältemittelgas**
 - 1 _ Eintritt
 - 2 _ Im Mantel
- C | Kältemittelkondensat**
Austritt

SBW-Rippenrohr-Heizschlange



- A | Brauchwasser**
 - 1 _ Eintritt
 - 2 _ Austritt
- B | Heizungswasser im Kessel**
 - 1 _ Warm
 - 2 _ Kalt

BW-Rippenrohr-Heizschlange



- A | Heizungswasser**
 - 1 _ Eintritt
 - 2 _ Austritt
- B | Brauchwasser im Speicher**
 - 1 _ Kalt
 - 2 _ Warm



Prüfungen

Zur Überprüfung der Qualität unserer Produkte werden u.a. folgende Prüfmethode angewendet:

Zerstörungsfreie Prüfungen

- Wirbelstromprüfung nach DK1¹⁾ 801
 ASTM B 359 / ASME SB 359
 ASTM E 309 / ASME SE 309
 ASTM E 426 / ASME SE 426
- Gasdruckprüfung unter Wasser
- Wasserdruckprüfung

Zerstörende Prüfungen

- Es werden u.a. folgende Eigenschaften ermittelt:
- Zugfestigkeit
 - Streckgrenze
 - Bruchdehnung
 - Korngröße

Dichtheitsprüfung

- Heliumtest
- Stickstoff unter Wasser
- Differenzdrucktest

¹⁾DKI = Deutsches Kupferinstitut, Düsseldorf



Das Unternehmen

Die Schmöle GmbH zählt zu den führenden Anbietern von Rippenrohren und Wärmetauschern und ist zudem der Erfinder des lasergeschweißten Rippenrohrs.

Schmöle bietet seinen Kunden sowohl aktive Mitwirkung bei der Lösung anwendungstechnischer Aufgaben als auch die zielbewusste Weiterentwicklung von Produkten, Programmen und Verfahren.

160 Jahren Erfahrung, intensive Forschungs- und Entwicklungsarbeit, moderne Fertigungsmethoden und ein zertifiziertes Qualitätssicherungssystem helfen uns, diesen hohen Ansprüchen gerecht zu werden.

Die Schmöle GmbH umfasst zwei Produktbereiche:

Produktbereich 1:

→ Rippenrohre und Wärmetauscher

Produktbereich 2:

→ Kühldeckenelemente und Flächenwärmetauscher

Qualitätsmanagement

Schmöle verfügt seit 1993 über ein zertifiziertes Qualitätsmanagementsystem nach DIN EN ISO 9001 und über eine Zulassung nach Druckgeräterichtlinie 97/23/EG.

Die Produktion bei Schmöle wird von Prüfungen begleitet, die in einem QM-Prüfablaufplan festgelegt sind, der individuell für das jeweilige Produkt erstellt wird und sämtliche Arbeits- und Prüfschritte enthält.

Durch die konsequente Weiterentwicklung des QM-Systems besitzt Schmöle bei seinen Geschäftspartnern den Ruf eines qualitativ hochwertigen und zuverlässigen Partners.

Wir beraten Sie gerne.

Fon +49 (0)2373 975 500
Fax +49 (0)2373 975 720
info@schmoele.de

www.schmoele.de

Werk Westick
Schmöle GmbH
Westicker Straße 84
58730 Fröndenberg

Werk Ardey
Schmöle GmbH
Ardeyer Straße 15
58730 Fröndenberg

Werk Stuckenacker
Schmöle GmbH
Stuckenacker 6
58708 Menden



Ein Unternehmen der Surikate Gruppe.



SCHMÖLE

Wir tauschen Energie.