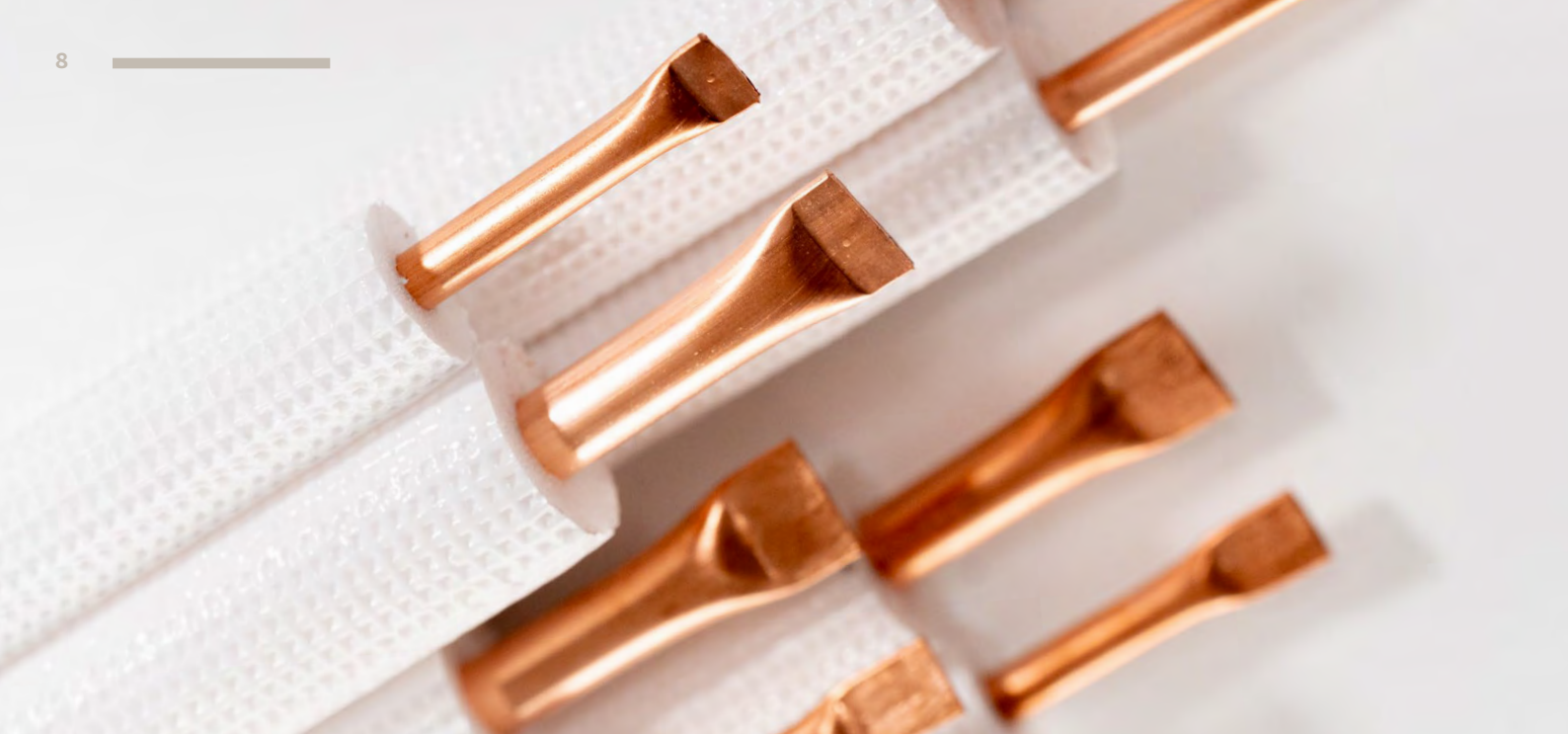




SMISOL® Clim Duo

PRAKTISCH UND PROFESSIONELL

ANWENDUNGSBEREICHE

- Klimatisierung
- Transport von Kältemitteln (R290, R32, ...)

Unter Einhaltung der von den Vorschriften vorgeesehenen Grenzen.

SMISOL® Clim Duo besteht aus zwei gekoppelten Rohren aus weichgeglühtem Kupfer und erfüllt die Norm EN 12735-1. Die Rohre sind mit einem Mantel aus geschäumtem Polyethylen mit geschlossenen Zellen vorisoliert und außen durch eine weiße Wellfolie geschützt. Dank der blanken, trockenen und sauberen Innenoberfläche gewährleisten diese Rohre einen sicheren Transport der Kältemittel unter Einhaltung der strengsten Vorschriften. Die Rohrenden werden werkseitig versiegelt, wodurch die Integrität bis zum Zeitpunkt der Installation erhalten bleibt. Zudem ist der Dämmstoff frei von FCKW und HFCKW, konform mit der Verordnung (EU) 2024/590, mit Brandverhaltensklasse BL-s1,d0.

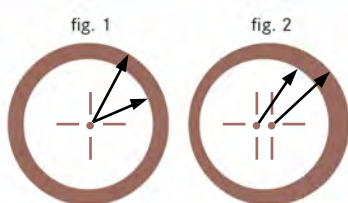
Das Verbindungssystem der isolierten Rohre ermöglicht eine einfache, werkzeuglose Verbindung und erleichtert eine schnelle Installation. Die Rohre SMISOL® Clim Duo stellen eine innovative Lösung im Bereich der ACR-Verbindungen dar und vereinen Effizienz, Sicherheit und Benutzerfreundlichkeit auf der Baustelle.

Das Inline-Ummantelungsverfahren ermöglicht eine höhere Flexibilität als vergleichbare Produkte und positioniert es an der Spitze seiner Kategorie. Diese spezifische Eigenschaft wird durch einen größer gehaltenen Ringradius gewahrt, um die Geschmeidigkeitseigenschaften des Produkts nicht zu beeinträchtigen.

Dieses Kupferrohr unterscheidet sich durch seinen Isoliermantel aus geschäumtem Polyethylen mit geschlossenen Zellen aus, die regelmäßig bemessen und gleichmäßig verteilt sind, gemäß EN 15758:2016. Der Isoliermantel ist auf optimale Leistung ausgelegt und wird gemäß der Verordnung (EU) 2024/590 hergestellt. Diese Verordnung schreibt die Verwendung geschäumter Isoliermäntel vor, die frei von FCKW und HFCKW sind. Die Stärke des Mantels ist sorgfältig dimensioniert, um den unterschiedlichen Anforderungen im Anlagenbereich gerecht zu werden und gleichzeitig Sicherheit und hohe Leistung zu gewährleisten.

EXZENTRIZITÄT

Eine geringe Exzentrizität (siehe fig. 1 vs. fig. 2) gewährleistet eine gleichmäßige Stärke über den gesamten Umfang des Rohres. Sie ist ein grundlegender Parameter für das Bördeln oder Aufweiten des Rohrendes sowie für eine höhere Sicherheit der Verbindung mit den Fittings.



ISOLIERMANTEL MIT KREISFÖRMIGEM QUERSCHNITT

Der Isoliermantel mit kreisförmigem Querschnitt wurde so konzipiert, dass er sich perfekt an die Oberfläche des Kupferrohres anpasst. Diese Ausführung gewährleistet eine größere Kontaktfläche zwischen der Isolierung und dem Rohr und verringert das Risiko von Hohlräumen, die die Wirksamkeit der Isolierung beeinträchtigen könnten. Eine gute Haftung ist entscheidend, um Wärmeverluste und Kondensatbildung zu verhindern, und verbessert die Gesamteffizienz des Systems.

INNERE SAUBERKEIT

Die innere Sauberkeit der Kupferrohre ist ein entscheidender Aspekt, um die Effizienz und Sicherheit jeder Anlage zu gewährleisten. Ein hohes Maß an Sauberkeit in der Leitung verhindert nicht nur die Ansammlung von Verunreinigungen und Ablagerungen, sondern gewährleistet auch den einwandfreien Betrieb der Anlagen.

EIGENSCHAFTEN DER UMMANTELUNG

- Wärmeleitfähigkeit: $\lambda \leq 0,038 \text{ W/(m}\cdot\text{K)}$ bei 40°C .
- Mittlerer Wert des Wasserdampf-diffusionswiderstandsfaktors „ μ “ > 40.000 .
- Brandverhalten: BL-s1,d0 (EN 13501-1)
- Mittlere Dichte der Ummantelung: 30 kg/m^3 .
- Frei von Ammoniakrückständen.
- Ausgezeichnete Beständigkeit gegen äußere chemische Einflüsse.
- Frei von FCKW und HFCKW gemäß Verordnung (EU) 2024/590.
- Halogenfreies Flammenschutzmittel

EIGENSCHAFTEN DES KUPFERROHRES

- Legierung: Cu DHP – CW024A
- Abmessungen und Toleranzen: gemäß EN 12735-1
- Absolute Rauheit: $e. = 0,0015 \text{ mm}$
- Wärmeleitfähigkeit: bei $20^\circ\text{C} = 364 \text{ W/(m}\cdot\text{K)}$
- Lineare Wärmeausdehnung: $0,0166 \text{ mm/m}^\circ\text{C}$
- Bruchdehnung: $A5 \text{ min} > 40 \%$
- Zustand: R220
- Kohlenstoffrückstand: $0,38 \text{ mg/dm}^2$

TABELLE: STANDARD-PRODUKTIONSMASSE - ROHRE IN RINGEN

Abmessungen Außendurchmesser x Wandstärke		garantierte Mindestlänge der Ringe (m)	Mindeststärke der Ummantelung (mm)	Berstdruck (MPa)	Betriebsdruck ASTM (MPa)	Wasserinhalt (l/m)
(mm)	(Zoll)					
6,35 x 0,8 - 9,52 x 0,8	1/4" - 3/8"	20	6 - 8	56,54 - 37,71	14,14 - 9,43	0,018 - 0,049
6,35 x 0,8 - 12,70 x 0,8	1/4" - 1/2"	20	6 - 10	56,54 - 28,27	14,14 - 7,07	0,018 - 0,097
6,35 x 0,8 - 15,87 x 1	1/4" - 5/8"	20	6 - 10	56,54 - 28,28	14,14 - 7,07	0,018 - 0,151
9,52 x 0,8 - 15,87 x 1	3/8" - 5/8"	20	8 - 10	37,71 - 28,28	9,43 - 7,07	0,049 - 0,151

AD = Außendurchmesser WT = Wandstärke

