

SMISOL Clim Aeterna[®]

INNOVATION UND NACHHALTIGKEIT
IM BEREICH KLIMA/KÄLTE (ACR)





Schutzfolie aus Polyethylen mit hohem „μ“-Wert und UV-Schutz

Isoliermantel aus geschäumtem Polyethylen (Verordnung (EU) 2024/590)

Durchmesser des Kupferrohres kontinuierlich mit Lasermessgerät kontrolliert

Sauberkeit der Innenoberfläche gemäß EN 12735-1

ANWENDUNGSBEREICHE

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

Unter Einhaltung der von den Vorschriften vorgesehenen Grenzen.

SMISOL Clim Aeterna® stellt einen bedeutenden Fortschritt im Bereich der Klimaanlage dar.

Dieses Kupferrohr, hergestellt nach der Norm EN 12735-1, zeichnet sich durch seinen Isoliermantel aus geschäumtem Polyethylen mit gleichmäßig dimensionierten und verteilten geschlossenen Zellen, gemäß EN 14114. Der Isoliermantel ist auf optimale Leistung ausgelegt und wird gemäß der Europäischen Verordnung 2024/590 hergestellt.

Diese Verordnung schreibt die Verwendung geschäumter Isoliermäntel vor, die frei von FCKW und HFCKW sind – chemischen Stoffen, die als schädlich für Gesundheit und Umwelt anerkannt 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.

SMISOL Clim Aeterna® ist nicht nur ein hochleistungsfähiges Produkt, sondern entspricht auch den aktuellen Standards der ökologischen Nachhaltigkeit. Seine Eigenschaften sind darauf ausgelegt, Recycling, Energieeinsparung und Kreislauffähigkeit zu fördern – Aspekte, die im Bau- und Anlagensektor zunehmend gefragt sind. Dank der Umweltdeklarationen zum Lebenszyklus des Produkts können die Anwender ein klares Bewusstsein für die Umweltauswirkungen des Produkts erlangen, das sie installieren werden.

SMISOL Clim Aeterna® bietet zahlreiche Wettbewerbsvorteile. Seine Konformität mit den Anforderungen der Branche erleichtert die Teilnahme an öffentlichen Ausschreibungen und stellt sicher, dass die Produkte den Vorschriften für Bauprodukte entsprechen. Darüber hinaus stellen die Aufmerksamkeit für Nachhaltigkeit und Umweltkommunikation einen wichtigen Mehrwert dar und tragen zu einer insgesamt geringeren Umweltbelastung bei.

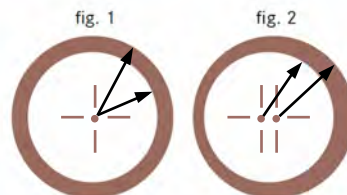
INNENOBERSCHÄFT DES ROHRES

Die Innenoberfläche der Kupferrohre ist blank, sauber und frei von Feuchtigkeit – eine unverzichtbare Eigenschaft, um eine perfekte Integration mit den Endelementen der Anlage zu gewährleisten und die Löt- und Verbindungsarbeiten zu erleichtern.

Während der Produktion wird jeder Ring an den Enden versiegelt, um die innere Sauberkeit bis zum Zeitpunkt der Installation zu bewahren.

EXZENTRIZITÄT

Eine geringe Exzentrizität 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.



INNERE SAUBERKEIT

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

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 die Gesamteffizienz des Systems zu verbessern.



EIGENSCHAFTEN DER ISOLIERUMMANTELUNG

- Wärmeleitfähigkeit: $\lambda \leq 0,038 \text{ W/(m}\cdot\text{K)}$ bei 40 °C.
- Mittlerer Wert des Wasserdampfdiffusionswiderstandsfaktors „ μ “ > 40.000.
- Brandverhalten: BL-s1,d0 (EN 13501-1)
- Erhöhte UV-Beständigkeit.
- Mittlere Dichte der Ummantelung: 30 kg/m³
- Frei von Ammoniakrückständen.
- Ausgezeichnete Beständigkeit gegen äußere chemische Einflüsse.
- Frei von FCKW und HFCKW (Verordnung (EU) 2024/590).
- Halogenfreies Flammenschutzmittel.

Die Ummantelung aus geschäumtem Polyethylen mit geschlossenen Zellen und einem mittleren Wasserdampfdiffusionswiderstandsfaktor „ μ “ von über 40.000 stellt eine fortschrittliche Lösung für die Wärmedämmung und den Schutz von Gebäuden und Infrastrukturen dar. Isoliermäntel wie SMISOL Clim Aeterna® werden unter Berücksichtigung der europäischen Vorschriften entwickelt, insbesondere der Verordnung (EU) 2024/590, die die Verwendung von FCKW und HFCKW verbietet – Stoffe, die sowohl für die menschliche Gesundheit als auch für die Umwelt schädlich sind. SMISOL Clim Aeterna® erfüllt nicht nur die Umweltvorschriften, sondern weist ein günstiges Brandverhalten auf, klassifiziert als BL-s1,d0 gemäß der Norm EN 13501-1. Diese Eigenschaften machen das Produkt für Einsätze in Umgebungen geeignet, in denen Sicherheit eine grundlegende Priorität ist. Die äußere Polyethylenfolie ist darauf ausgelegt, dem Kristallisationsprozess des Polyethylens entgegenzuwirken, einem Problem, das die Integrität des Materials im Laufe der Zeit beeinträchtigen kann.

BESTÄNDIGKEIT GEGEN SONNENEINSTRALHUNG

Nach der Norm ASTM G-155 durchgeführte Prüfungen, die Bedingungen einer beschleunigten Alterung simulieren, bestätigen, dass SMISOL Clim Aeterna® besonders für Gebiete mit hoher jährlicher Sonneneinstrahlung geeignet ist.

EPD-DEKLARATION

In einem zunehmend strengen europäischen Rechtsrahmen stellt SMISOL Clim Aeterna® eine zuverlässige und leistungsfähige Lösung für Klimaanlage im Wohn- und Gewerbebereich dar. Das Produkt ist darauf ausgelegt, hohe Standards an Sicherheit, Energieeffizienz und Langlebigkeit zu gewährleisten, mit im Laufe der Zeit bewährten Leistungen auch unter Bedingungen der Sonneneinstrahlung und Alterung.

Die Umweltproduktdeklaration (EPD), erstellt nach der Norm ISO 14025, liefert objektive und geprüfte Umweltdaten über den gesamten Lebenszyklus des Produkts und unterstützt nachhaltigkeitsorientierte Planungsentscheidungen. Die EPD ist eine zunehmend geforderte Voraussetzung bei öffentlichen und privaten Ausschreibungen unter Einhaltung der Mindestumweltkriterien (CAM) und trägt zur Erlangung von Umweltzertifizierungen wie LEED, BREEAM und WELL bei.

Dank der EPD-Zertifizierung bietet SMISOL Clim Aeterna® zudem einen konkreten Vorteil in rechtlicher, wirtschaftlicher und steuerlicher Hinsicht und unterweist sich als fortschrittliche und wettbewerbsfähige technische Lösung für Fachleute der Anlagentechnik.

TABELLE: STANDARD-PRODUKTIONSMASSE - ROHRE IN RINGEN

Abmessungen Außendurchmesser x Wandstärke		garantierte Mindestlänge der Ringe	Mindeststärke der Ummantelung	Berstdruck	Betriebsdruck ASTM	Wasserinhalt
(mm)	(Zoll)	(m)	(mm)	(MPa)	(MPa)	(l/m)
6,35 x 0,80	1/4"	50	6	56,54	14,14	0,018
6,35 x 1,00	1/4"	50	6	70,68	17,67	0,015
9,52 x 0,80	3/8"	50	8	37,71	9,43	0,049
9,52 x 1,00	3/8"	50	8	47,14	11,79	0,044
12,70 x 0,80	1/2"	50	10	28,27	7,07	0,097
12,70 x 1,00	1/2"	50	10	35,34	8,83	0,090
15,87 x 1,00	5/8"	25	10	28,28	7,07	0,151
19,05 x 1,00	3/4"	25	10	23,56	5,89	0,228
22,22 x 1,00	7/8"	25	10	20,20	5,05	0,321

AD = Außendurchmesser WT = Wandstärke



In einem zunehmend strengen regulatorischen Umfeld wird die Suche nach Produkten, die den europäischen Normen entsprechen, zu einem wesentlichen Faktor, um Sicherheit und Energieeffizienz zu gewährleisten.

SMISOL Clim Aeterna® stellt eine innovative und nachhaltige Lösung dar. Seine technischen Eigenschaften, die Einhaltung der Umweltvorschriften und das hochwertige Brandverhalten machen es zu einem hervorragenden Produkt für Wohn- und Gewerbeanwendungen. Mit gegen Alterung und Sonneneinstrahlung bewährten Leistungen erweist sich **SMISOL Clim Aeterna®** als sichere und verantwortungsvolle Wahl im Bereich der Klimatechnik.

EPD-DEKLARATION

Die ökologische Nachhaltigkeit nimmt in der aktuellen Landschaft eine immer zentralere Rolle ein und beeinflusst die Entscheidungen von Unternehmen, Verbrauchern und Planern. In diesem Zusammenhang erweist sich die **EPD-Deklaration (Environmental Product Declaration)** aus verschiedenen Gründen als grundlegend.

SMISOL Clim Aeterna® verfügt über die EPD-Zertifizierung, die objektive und geprüfte Informationen über die Umweltauswirkungen eines Produkts über den gesamten Lebenszyklus hinweg bietet, von der Produktion bis zur Entsorgung.

Diese Daten sind grundlegend, um zu verstehen, wie ein Produkt mit der Umwelt interagiert, und um bei Kauf und Planung fundierte Entscheidungen zu treffen. Die Anwendung internationaler Standards wie der Norm ISO 14025 gewährleistet, dass die Informationen vergleichbar und zuverlässig sind, was die Wahl nachhaltigerer Lösungen erleichtert.

Insbesondere im Bausektor wird ein Produkt mit EPD bei öffentlichen und privaten Ausschreibungen häufig bevorzugt. Ausschreibungen verlangen immer häufiger Mindestumweltkriterien (CAM), und der Besitz einer EPD kann einen bedeutenden Wettbewerbsvorteil darstellen. Darüber hinaus wird die Verfügbarkeit einer EPD-Deklaration zu einer wesentlichen Voraussetzung, um renommierte Zertifizierungen wie LEED, BREEAM oder WELL zu erlangen.

Nicht weniger wichtig ist die Tatsache, dass die EPD in vielen Ländern erforderlich ist, um Umweltvorschriften einzuhalten sowie um Zugang zu Anreizen und Steuervergünstigungen zu erhalten. Diese rechtliche und finanzielle Dimension macht die EPD nicht nur zu einem technischen Dokument, sondern auch zu einem Wettbewerbsvorteil, um die Qualität der dem Endverbraucher angebotenen Dienstleistungen zu verbessern.

Zertifikat EPD-IES-0025027 verfügbar unter <https://www.environdec.com/library/epd25027>

