ECOLINE | ECOTECH

PREINSULATED PIPE SYSTEMS

STRAIGHT AND FLEXIBLE

Firmenprofil

Vorgedämmte starre und flexible Rohre

ECOTHERM® SYSTEM

BONDED vorisoliertes Stahlrohr pag. 8

Mediumrohrmaterial	**Stahl**
Betriebsdruck (bar)	**PN 25**
Betriebstemperatur (°C)	**120**
Spitzentemperatur (°C)	**140**
Abmessungsbereich (DN)	**25 - 800**

ECOPEX® SYSTEM

ECOPEX ROHR pag. 14

	HEIZUNG PN6	SANITÄR PN10
Mediumrohrmaterial	**PE-Xa**	**PE-Xa**
Betriebsdruck (bar)	**PN 6**	**PN 10**
Betriebstemperatur (°C)	**85**	**85**
Spitzentemperatur (°C)	**95**	**95**
Abmessungsbereich (DN)	**25 - 125**	**20 - 75**

ECOALUPEX ROHR pag. 18

Mediumrohrmaterial	**Mehrschichtverbundrohr PEX Aluminium/PEX**
Betriebsdruck (bar)	**PN 10**
Betriebstemperatur (°C)	**90**
Spitzentemperatur (°C)	**100**
Abmessungsbereich (DN)	**20 - 32**

ECOPEX FORTE 16 ROHR pag. 21

Mediumrohrmaterial	**Mehrschichtverbundrohr (PEX + Sauerstoffbarriere aus Aluminium und Para-Aramidfaser)**
Betriebsdruck (bar)	**PN 16**
Betriebstemperatur (°C)	**95**
Spitzentemperatur (°C)	**115**
Abmessungsbereich (DN)	**40 - 125**

ECOFLEX ROHR pag. 24

Mediumrohrmaterial	**Edelstahlrohr**
Betriebsdruck (bar)	**PN 16**
Betriebstemperatur (°C)	**100**
Spitzentemperatur (°C)	**120**
Abmessungsbereich (DN)	**25 - 50**

ECOLINE: DIE GESCHICHTE

ECOLINE begann 1980 mit der Produktion vorgedämmter Rohre und ist heute einer der erfahrensten europäischen Hersteller.
Jeder Kunde wird seit über 40 Jahren mit höchster Kompetenz, Professionalität und der Garantie der Kontinuität betreut, die in unserer Geschichte verankert ist.
Ein Team von Fachleuten, die den neuen Generationen dieselben Grundsätze weitergeben, aus denen unser Unternehmen hervorgegangen ist: den Wunsch zu beweisen, dass das Vertrauen, das uns unsere Kunden entgegenbringen, von uns stets mit den größten Anstrengungen erwidert wird, die Erwartungen zu übertreffen.

Garantierte Zuverlässigkeit, kurze Lieferzeiten, Flexibilität und innovative Lösungen sind unsere Stärken, wenn es darum geht, leistungsstarke Anlagen zu installieren und unvorhergesehene Probleme auf der Baustelle in kürzester Zeit zu lösen. Wir verfügen über ein komplettes Lager, hochqualifiziertes Personal, das in der Lage ist, Teile nach Maß anzufertigen, und ein technisches Personal, das in der Lage ist, für alle Probleme, die bei der Installation auftreten, adäquate Konstruktionslösungen anzubieten.

ECOLINE = ZUVERLÄSSIGE PRODUKTE + QUALITÄT DER DIENSTLEISTUNGEN

UNSERE PRODUKTIONSSTÄTTEN

Am Standort **Vescovato** in der Provinz Cremona, ca. 100 km von Mailand entfernt, werden auf einer Fläche von 60.000 Quadratmetern (davon ca. 10.000 überdacht) alle Arten Zubehörteile für Fernwärmenetze hergestellt. Jährlich werden mehr als 300.000 Meter starre Rohre und 50.000 Zubehörteile produziert.

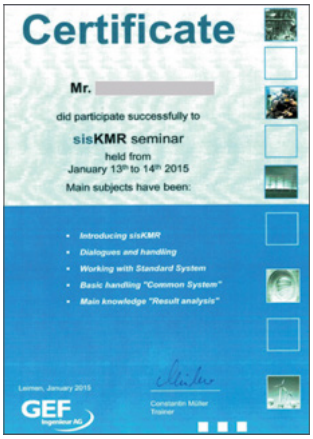
Am neuen Standort in **Casalromano** in der Provinz Mantua, ebenfalls etwa 100 km von Mailand entfernt, werden auf einer Fläche von 50.000 Quadratmetern, von denen 5.000 überdacht sind, flexible vorgedämmte Rohre in Rollen aus PE, PEX, INOX, MULTILAYER, entweder in UNO oder DUO, mit Anlagen der neuesten Generation hergestellt, die eine Minimierung des Wärmeverlustes garantieren.

ECOLINE- und **ECOTECH** - Anlagen und deren Lagerhäuser

ECOLINE: QUALITÄT UND ZERTIFIZIERUNGEN

In diesem Zeitraum wurde ein Qualitätsniveau erreicht, das ein Endprodukt gewährleistet, das den europäischen Normen EN 253/448/489 entspricht.
Diese Vorschriften wurden in den letzten Jahren ergänzt:

- Norm EN 13941 über Kriterien für die Auslegung und den Einbau von vorgedämmten Rohrleitungssystemen für Fernwärme;
- Norm EN 14419, über Überwachungssysteme für verstopfte Systeme von vorgedämmten Rohren für die Fernwärme.



ECOLINE ist in der Lage, mit der spezifischen Software sisKMR (immer in der neuesten Version verfügbar) und erfahrenem technischem Personal Spannungsanalysen von erdverlegten vorgedämmten Rohrnetzen gemäß EN 13491 durchzuführen.

Die Bestätigung dieses ständigen Engagements ist die Zertifizierung durch den TÜV: Herstellung aller Materialien, die Überprüfung der Anlagen und der Service vor Ort entsprechen den Anforderungen der ISO 9001 (Qualitätssysteme).

Seit Januar 2012 kommt die Zertifizierung der Konformität der im **ECOLINE**-Werk in Vescovato (CR) hergestellten Produkte mit den Richtlinien EUROHEAT & POWER EHP/001 durch DET NORSKE VERITAS hinzu und seit Juni 2012 die Zertifizierung der Konformität des Umweltmanagementsystems mit der Norm UNI EN ISO 14001.

HILFE UND SERVICE

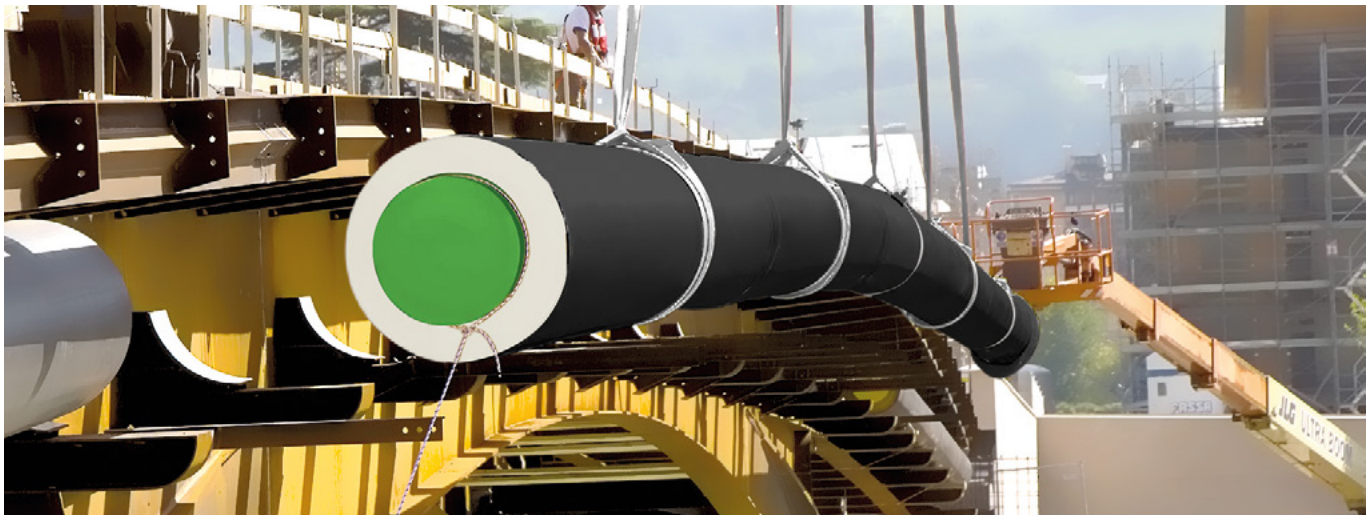
Weitere Dienstleistungen, die unsere Mitarbeiter anbieten können, sind:

- Überprüfung des Netzentwurfs
  - Verlegebedingungen,
  - Spannungs-Analyse
- Berechnung der Materialien
- Schulung des Personals, das die Installation und die Wiederherstellung der Isolierung in gemeinsamen Bereichen durchführt
- Schulung des mit der Kontrolle der Rohrverlegung beauftragten Personals des Kunden
- Laufende Projektbegleitung bei Änderungen der Trasse
- Überprüfung der Spannungsanalyse nach thermischer Ausdehnung
- Gestaltung des Überwachungssystems
- Bereitstellung von Installationsverfahren
- Bereitstellung von detaillierten Grundrissen

ECOLINE hat, heute wie vor 40 Jahren, seine Kunden vor allem durch eine Reihe von Dienstleistungen an sich gebunden, vor allem durch die Möglichkeit, über ein komplettes Lager für alle Komponenten von DN 20 bis DN 500 (für höhere DNs sind wir in der Lage, das Rohmaterial bei unseren Lieferanten zu lagern).

Heute wie vor 40 Jahren kann die tatsächliche Stückliste erst bei Beginnn der Ausgrabungen genau festgelegt werden und Genau das ist einer der wichtigsten Vorteile, die wir bieten können: die Bereitschaft, auf solche Notfälle sofort und mit EUROHEAT AND POWER-zertifizierten Komponenten zu reagieren.

Die Verwendung von improvisierten, vor Ort hergestellten Produkten, die nicht den einschlägigen verbindlichen technischen Normen entsprechen, ist zu beanstanden.



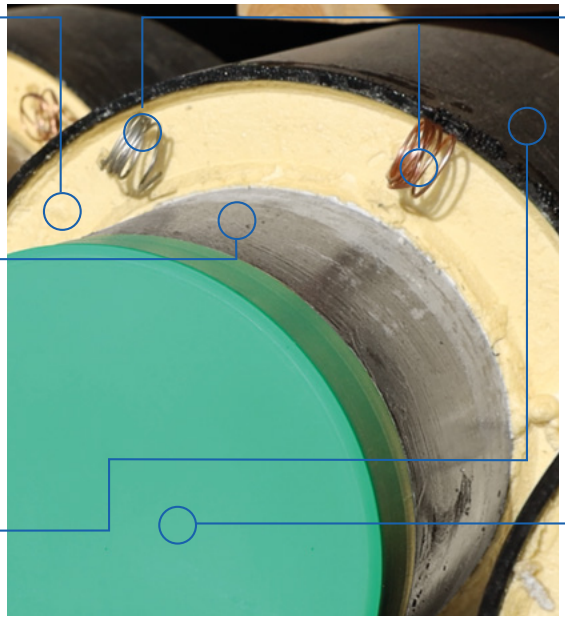
ECOTHERM-SYSTEM®

Das Ecotherm System® ist ein System von Rohren, Spezialteilen und Zubehör für die Realisierung von Fernwärme- und Fernkältenetzen.
ECOLINE stellt vorgedämmte Rohre her, die für den Transport von Flüssigkeiten mit Temperaturen zwischen -200°C und +300°C geeignet sind. Vorgedämmte Rohrsysteme für Fernwärme und -kühlung werden für Temperaturen zwischen 0°C und 140°C eingesetzt. Das transportierte Medium ist in der Regel kaltes, heißes, überhitztes Wasser oder Niederdruckdampf.
Die Rohre sind auch für den Transport von anderen Flüssigkeiten geeignet. Die Isolierung besteht aus Polyurethanschaum mit hervorragenden Eigenschaften. Das verwendete Material ist normalerweise Kohlenstoffstahl. Die Eigenschaften und Einsatzgrenzen sind in den nachstehenden Tabellen aufgeführt. Andere Arten von Mediumrohren können auf Anfrage geliefert werden: nahtlose Stahlrohre, Edelstahl, Edelstahl, verzinkter Stahl, PE, Kupfer usw.

DÄMMUNG
Polyurethan-Hartschaum gemäß EN 253. Der Wärmeleitfähigkeitskoeffizient ≤0,027 W/m°K, bei einer durchschnittlichen Temperatur von 50°C.
Dichte:≥ 60 Kg/m³
PUR-Druck:≥ 0,3 MPa

MEDIUM-ROHR
Geschweißter Stahl gemäß UNI EN 10217 mit einer Mindeststreckgrenze von 235N/mm². Alle Stahlrohre werden bei ihrer Herstellung hydraulisch (oder mit alternativen Systemen) auf Dichtheit geprüft. Andere Prüfungen können auf Anfrage durchgeführt werden. Arten von Stahlrohren.

MANTELROHR
Hochdichtes Polyethylen nach EN 253 (MONOBLOCK).



ÜBERWACHUNG
Zwei Kupferkabel mit einem Querschnitt von 1,5 mm² (eines aus blankem Kupfer, das andere aus verzinntem Kupfer) werden in die Isolierung für das Leckage-Erkennungssystem eingeführt. Auf Anfrage,
Alternativ können die Rohre auch mit dem Brandes-Detektionssystem ausgestattet werden.

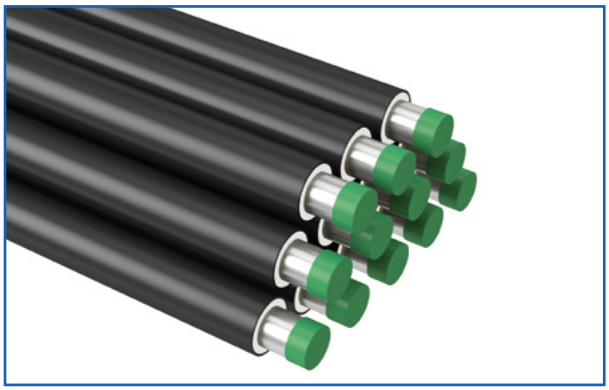
ROHRE
In 6 m Stangen von DN 20 bis DN 150 (einschließlich) und in 12 m Stangen ab DN 25 (einschließlich). Isolierfreie Enden für 150/200 mm. Maximale Temperatur 155°C. Für höhere Temperaturen können wir die anderen Systeme bis zu 300°C liefern.

ANWENDUNGSBEREICHE DES ECOTHERM-SYSTEMS®

HEIZUNG
KÜHLUNG
GEOTHERMIE
SANITÄR
LÖSCHWASSER
LÜFTUNG
GEWÄCHS-HÄUSER
INDUSTRIE
PROZESS WÄRME
DAMPFTRANSPORT

PRODUKTREIHE

ROHRE VORGEDÄMMT GERADE



Vorgedämmte Verbundrohre nach EN253, die auf High-Tech-Anlagen hergestellt werden Die Standardproduktion umfasst das geschweißte Stahlmediumrohr nach EN 10217. Andere Typen sind auf Anfrage erhältlich.

Die Rohre werden verschiedenen Dämmstärken hergestellt (angegeben durch die Serien 0, 1, 2, 3). Die optimale Dicke wird auf der Grundlage des erforderlichen Wärmeverlustes gewählt. Die **ECOLINE-Ingenieure** stehen zu Ihrer Verfügung, um Sie in dieser Hinsicht angemessen zu unterstützen.

Die Rohrenden ohne Isolierung 150/200 mm. Überwachungsdrähte werden nach Kundenwunsch integriert.

Innenrohr (Stahl)			Mantelrohr SERIE 1		Mantelrohr SERIE 2		Mantelrohr SERIE 3		Wassergehalt [l/m]
DN	Ø [mm]	Dicke [mm]	HDPE Mantel [mm]	Rohrgewichts [Kg/m]	HDPE Mantel [mm]	Rohrgewichts [Kg/m]	HDPE Mantel [mm]	Rohrgewichts [Kg/m]	
20	26,9	2,0	90	2,5	110	2,9	125	3,2	0,4
25	33,7	2,3	90	3,0	110	3,4	125	3,7	0,7
32	42,4	2,6	110	4,1	125	4,4	140	4,8	1,1
40	48,3	2,6	110	4,5	125	4,8	140	5,2	1,5
50	60,3	2,9	125	6,0	140	6,5	160	7,0	2,4
65	76,1	2,9	140	8,0	160	8,0	180	8,4	3,9
80	88,9	3,2	160	10,0	180	10,0	200	10,5	5,5
100	114,3	3,6	200	13,0	225	14,5	250	15,5	9,0
125	139,7	3,6	225	17,0	250	17,5	280	18,8	14,0
150	168,3	4,0	250	21,0	280	22,5	315	24,2	20,0
200	219,1	4,5	315	31,0	355	33,0	400	36,0	34,7
250	273,0	5,0	400	44,0	450	47,5	500	51,7	54,4
300	323,9	5,6	450	57,0	500	61,0	560	66,5	77,0
350	355,6	5,6	500	64,0	560	69,2	630	77,0	93,2
400	406,4	6,3	560	81,0	630	88,0	710	97,5	122,0
450	457,0	6,3	630	94,0	710	103,0	800	114,5	155,3
500	508,0	6,3	710	108,0	800	120,0	900	134,0	193,0
600	610,0	7,1	800	140,0	900	155,0	1000	171,0	278,5
700	711,0	8,0	900	180,0	1000	196,0	1100	214,0	380,0
800	813,0	8,8	1000	222,0	1100	240,0	1200	260,0	497,0

Nominalwerte

ZUBEHÖR

BÖGEN

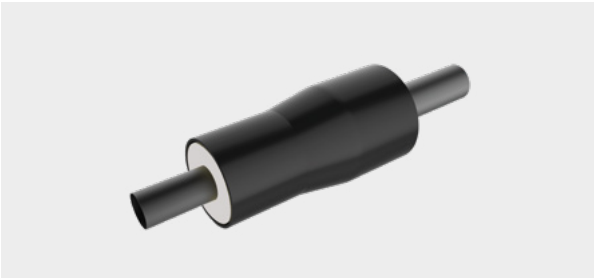
Gemäß EN 448 können wir vorgedämmte Bögen mit Winkeln zwischen 0 und 90° liefern. Die Art der Konstruktion (geschmiedet, gebogen) und die Dicke werden für jedes Projekt berechnet.

ABZWEIGE

Vorgedämmte Abzweige, in Übereinstimmung mit EN 448. Sie können als 45°-Abzweig, parallel oder gerade ausgeführt sein. Die Art der Konstruktion (geschmiedet, stranggepresst, verstärkt) und die Dicke werden für jede Ausführung berechnet.

REDUKTIONEN

Vorgedämmte Abschläge werden gemäß EN 448 geliefert. Die Abmessungen und Dicken werden für jedes Projekt berechnet.



VERBINDUNGSSYSTEME

DOPPELDICHTUNGSMUFFEN

Wärmeschrumpfende HDPE-Muffel, die an beiden Enden mit Mastix versehen und dann mit einem zusätzlichen wärmeschrumpfenden Ring an jedem Ende versiegelt wird. Die Muffe erfüllt die Anforderungen der EN 489.

VENTILE

Gemäß EN 488 liefern wir vorgedämmte Ventile. Sie können aus rostfreiem Stahl sein, schwimmend oder schwenkbar, mit vollem oder reduziertem Durchgang, mit oder ohne manuelle, elektrische oder pneumatische Betätigung. Die Ventile können auch als Absperrklappen ausgeführt werden. Vor und nach dem Ventil können Entlüftungs-/Entleerungsventile geliefert werden.

FESTPUNKTE

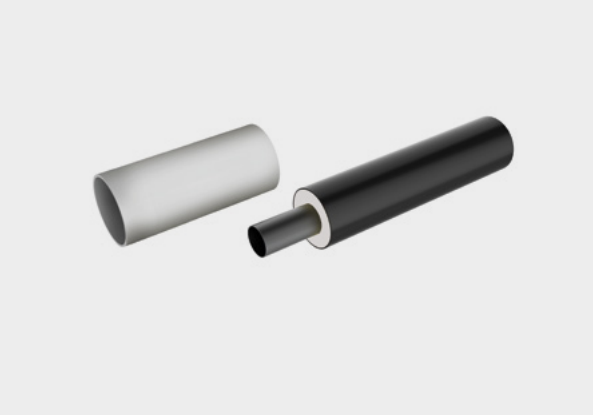
Gemäß EN 448 liefern wir vorgedämmte Dübel. Die Bauweise und Dicke werden für jedes Projekt berechnet

BOGENROHRE

Vorgedämmte Rohre können nach den von unseren Kunden gelieferten Planungen gebogen geliefert werden.

VERNETZE MUFFE

Die vernetzte HDPE-Muffe besteht aus einem vernetzten PE-Mittelteil. Sie kann entweder "geformt" sein und vor Anbringen der Muffe ausgeschäumt werden, oder nach dem traditionellen System, bei dem die Ausschäumphase nach dem Anbringen der Muffe erfolgt, die mit verschlossen werden muss. Die Muffe erfüllt die Anforderungen der EN 489 bei 1000 Zyklen.



DAS ECOPEX®-SYSTEM

Das vorgedämmte **Rohrsystem ECOPEX®** gemäß EN 15632-1/2 besteht aus einem PE-Xa-Hauptrohr mit einer EVOH-Sauerstoffdiffusionssperre, das mit flexiblem, FCKW-freiem PUR-Polyurethanschaum wärmegedämmt und mit einem PE-LD-Polyethylenmantel ausgekleidet ist. Dieses System die Installationszeit im Vergleich zu anderen Systemen.

Das vorgedämmte **Rohrsystem ECOPEX®** eignet sich für den Transport zahlreicher Arten von Flüssigkeiten, bietet einen vollständigen Schutz vor Korrosion, wird in maßgeschneiderten Ringen verpackt und lässt sich dank seines geringen Gewichts und seiner hohen Flexibilität auch bei Hindernissen einfach und schnell verlegen.

DIE VORTEILE DES ECOPEX-SYSTEMS®

HÖHERE WIRTSCHAFTLICHKEIT
Hervorragende Wärmedämmeigenschaften ≤ 0,02 W/m.K

RESISTENZ
Keine Korrosion und Verkrustungen

STRUKTUR
Minimiert die Kosten für Aushub und Aufschüttung

GESCHWINDIGKEIT
Bis zu Hunderten von Metern ohne Fugen

FLEXIBILITÄT
Möglichkeit von engen Biegeradien

VOLLSTÄNDIGES ANGEBOT
Einschließlich Armaturen und Zubehör

ANWENDUNGSBEREICHE DES ECOPEX-SYSTEMS®

HEIZUNG · KÜHLUNG · KLIMATISIERUNG · BIOGAS · SOLAR · BIOMASSE

GEO-THERMIE · DEPONIEGAS · INDUSTRIE

NETZWERKDIAGRAMM

ECOPEX

1 PE-Xa-Medienrohr
2 Polyurethan-Dämmschaum
3 PE-LLDE-Außenmantel

ECOPEX	
AUFBAU	
MATERIAL	Hochdichtes Polyethylen PE-HD, peroxidisch vernetztes PE-Xa, naturfarben
SAUERSTOFF DIFFUSIONSSPERRE	Ethylen/Vinylalkohol EVOH, thermisch stabilisiert, naturfarben
HAFTMITTEL	Modifiziertes PE, hitzestabilisiert, Farbe rot (Heizung) und silber (Sanitär)
VORAUSSETZUNGEN	nach DIN 16892/DIN 16893 und DIN EN 12318-2, Reihe 3.2 Rohre nach DVGW-Merkblatt W 544
SAUERSTOFFDICHTHEIT	nach DIN 4729 bei 40 °C, Sauerstoffdurchlässigkeit bezogen auf das Rohrinnenvolumen nach DIN 4726≤ 0,10 g / (m^3xd)
ROHRSERIEN NACH DIN 16893	Serie 5: SDR 11 für Heizung (mit Sauerstoffdiffusionssperre) Serie 3.2: SDR 7.4 für Sanitärinstallationen
POLYURETHAN-DÄMMSCHAUM	
MATERIAL	Polyurethanschaum, der durch Mischen von Polyol und Isocyanat mit einem Treibmittel auf Cyclopentanbasis hergestellt wird.
REFERENZSTANDARD	Mindestanforderungen gemäß EN 15632-2.
WÄRMELEITFÄHIGKEIT	(50°C) ≤ 0,02 W/mK
DICHTE	≥ 50 kg/m^3
DRUCKFESTIGKEIT	≥ 0,2 MPa
LANGZEIT-TEMPERATURBESTÄNDIGKEIT	100°C
AXIALE SCHERFESTIGKEIT (EN 253)	≥ 0,12 MPa
LD-PE-AUSSENMANTEL	
MATERIAL	Polyethylen niedriger Dichte (LD-PE) PE 80 gemäß ISO 12162. Variation des MFI≤ 0,5 g/10 m.
REFERENZSTANDARD	Mindestanforderungen gemäß EN 15632-2.
BESONDERE BEHANDLUNG	Corona-Behandlung.
DICHTE	0,92 g/cm^3
ELASTIZITÄTSMODUL	325 N/mm^2
KLASSIFIZIERUNG DES BRANDVERHALTENS (DIN 4102)	B2 (normal entflammbar).
ALLGEMEINES	

Die Rohre werden in Ringen in Längen nach Kundenwunsch geliefert.

ECOPEX®-HEIZUNG

Flexible vorgedämmte Rohre ECOPEX® Vernetztes Polyethylen PE-Xa mit Sauerstoffdiffusionssperre PN6 Max. Betriebstemperatur 95°C - EN15632 -1/2.

ECOPEX UNO - HEIZUNG PN 6 - STANDARD ISOLIERUNG

Typ [mm]	PE-Xa-Rohr				PE-Mantel		Minimaler Biegeradius [m]	Gewicht des Rohrs [kg/m]	Flüssigkeitsgehalt [l/m]	Maximale Rollenlänge* [m]
	DN/Zoll	d_{int} [mm]	s [mm]	d_{ext} [mm]	D_e [mm]	s_p [mm]				
25/75	20 - 3/4"	20,4	2,3	25	75	3,0	0,50	0,90	0,33	830
32/75	25 - 1"	26,2	2,9	32	75	3,0	0,50	1,00	0,54	830
40/90	32 - 1" 1/4	32,6	3,7	40	90	3,0	0,60	1,50	0,83	580
50/110	40 - 1" 1/2	40,8	4,6	50	110	3,0	0,70	1,80	1,31	380
63/125	50 - 2"	51,4	5,8	63	125	3,0	0,70	2,60	2,07	250
75/140	65 - 2" 1/2	61,4	6,8	75	140	3,0	0,80	3,30	2,96	170
90/160	80 - 3"	73,6	8,2	90	160	3,0	1,00	4,56	4,25	144
110/160	100 - 4"	90	10	110	160	3,0	1,20	6,40	6,36	144
125/180	125 - 5"	102,2	11,4	125	180	3,0	1,35	7,50	8,20	82

* Produktionstoleranz +/- 5%.
Die maximale Länge entspricht einer Rolle mit einer Breite von 1,2 m und einem Außendurchmesser von 2,8 m. Nennwerte.

ECOPEX DUO - HEIZUNG 6 BAR - STANDARD-DÄMMUNG

Typ [mm]	PE-Xa-Rohr				PE-Mantel		Minimaler Biegeradius [m]	Gewicht des Rohrs [kg/m]	Flüssigkeitsgehalt [l/m]	Maximale Rollenlänge* [m]
	DN/Zoll	d_{int} [mm]	s [mm]	d_{ext} [mm]	D_e [mm]	s_p [mm]				
25+25/90	20 + 20 2 x 3/4"	20,4	2,3	25	90	3,0	0,60	1,40	0,65	580
32+32/110	25 + 25 2 x 1"	26,2	2,9	32	110	3,0	0,65	1,90	1,08	380
40+40/125	32 + 32 2 x 1" 1/4	32,6	3,7	40	125	3,0	1,00	2,40	1,67	250
50+50/160	40+40 2 x 1" 1/2	40,8	4,6	50	160	3,0	1,10	3,80	2,61	144
63+63/180	50+50 - 2x2"	51,4	5,8	63	180	3,0	1,20	4,80	4,15	120
75+75/200	65 + 65 2 x 2" 1/2	61,4	6,8	75	200	3,0	1,40	6,25	5,92	75

* Produktionstoleranz +/- 5%.
Die maximale Länge entspricht einer Rolle mit einer Breite von 1,2 m und einem Außendurchmesser von 2,8 m. Nennwerte.

ECOPEX®-SANITÄR

Flexible vorgedämmte Rohre ECOPEX® Vernetztes Polyethylen PE-Xa mit Sauerstoffdiffusionssperre PN10
Max. Betriebstemperatur 95°C - EN15632 -1/2.

ECOPEX UNO - SANITÄR PN 10 - STANDARD ISOLIERUNG

Typ [mm]	PE-Xa-Rohr				PE-Mantel		Minimaler Biegeradius [m]	Gewicht des Rohrs [kg/m]	Flüssigkeitsgehalt [l/m]	Maximale Rollenlänge* [m]
	DN/Zoll	d_{int} [mm]	s [mm]	d_{ext} [mm]	D_e [mm]	s_p [mm]				
20/75	15 - 5/8"	14,4	2,8	20	75	3,0	0,50	0,96	0,16	830
25/75	20 - 3/4"	18	3,5	25	75	3,0	0,50	1,00	0,25	830
32/75	25 - 1"	23,2	4,4	32	75	3,0	0,50	1,10	0,42	830
40/90	32 - 1" 1/4	29	5,5	40	90	3,0	0.60	1,80	0,66	580
50/110	40 - 1" 1/2	36,2	6,9	50	110	3,0	0.70	2,20	1,03	380
63/125	50 - 2"	45,6	8,7	63	125	3,0	0,70	3,00	1,63	250
75/140	65 - 2" 1/2	54,4	10,3	7,5	140	3,0	0,80	4,30	2,32	170

* Produktionstoleranz +/- 5%.
Die maximale Länge entspricht einer Rolle mit einer Breite von 1,2 m und einem Außendurchmesser von 2,8 m. Nennwerte.

ECOPEX DUO - SANITÄR PN 10 - STANDARD ISOLIERUNG

Typ [mm]	PE-Xa-Rohr				PE-Mantel		Minimaler Biegeradius [m]	Gewicht des Rohrs [kg/m]	Flüssigkeitsgehalt [l/m]	Maximale Rollenlänge* [m]
	DN/Zoll	d_{int} [mm]	s [mm]	d_{ext} [mm]	D_e [mm]	s_p [mm]				
25+20/90	20 + 15 3/4" + 5/8"	18 - 14,4	3,5-2,8	25 - 20	90	3,0	0,60	1,40	0,42	580
32+20/110	25 + 15 1" + 5/8"	23,2 -14,4	4,4-2,8	32 - 20	110	3,0	0,65	2,00	0,59	380
40+25/125	32 + 20 1"1/4 + 3/4"	29 -18	5,5-3,5	40 - 25	125	3,0	0,70	2,60	0,91	250
50+32/140	40 + 25 1"1/2 + 1"	36,2 - 23,2	6,9-4,4	50 - 32	140	3,0	0,75	3,50	1,45	170

* Produktionstoleranz +/- 5%.
Die maximale Länge entspricht einer Rolle mit einer Breite von 1,2 m und einem Außendurchmesser von 2,8 m. Nennwerte.

ECOALUPEX

1 Mehrschichtige PEX/ALU/PEX-Rohre
2 Polyurethan-Dämmschaum
3 PE-LLDE-Außenmantel

ECOALUPEX	
AUFBAU	
MEDIUMROHR	Vorgedämmte Schläuche mit mehrschichtigem Mediumrohr, flexibler Polyurethan-Isolierung und LD-PE-Ummantelung.
MEHRSCHICHTVERBUNDROHR (PEX+ ALUMINIUM OXYGEN BARRIER+ PEX)	
VERNETZTE STRUKTUR	PEX/Kleber/Aluminium/Kleber/PEX
MAXIMALE DAUERBETRIEBSTEMPERATUR	90 C°
MAXIMALE BETRIEBSTEMPERATUR FÜR KURZE ZEITRÄUME	100 C°
MAXIMALER BETRIEBSDRUCK	PN 10
Auf der Grundlage der Betriebsparameter jedes Systems können Berechnungen der maximalen Temperatur und des maximalen Drucks für die jeweilige Dauer angestellt.	
POLYURETHAN-DÄMMSCHAUM	
MATERIAL	Polyurethanschaum, der durch Mischen von Polyol und Isocyanat mit einem Treibmittel auf Cyclopentanbasis hergestellt wird.
REFERENZSTANDARD	Mindestanforderungen gemäß EN 15632-2.
WÄRMELEITFÄHIGKEIT	(50°C) ≤ 0,02 W/mK
DICHTE	≥ 50 kg/m^3
DRUCKFESTIGKEIT	≥ 0,2 MPa
LANGZEIT-TEMPERATURBESTÄNDIGKEIT	100°C
AXIALE SCHERFESTIGKEIT (EN 253)	≥ 0,12 MPa
LD-PE-AUSSENMANTEL	
MATERIAL	Polyethylen niedriger Dichte (LD-PE) PE 80 gemäß ISO 12162. Variation des MFI≤ 0,5 g/10 m.
REFERENZSTANDARD	Mindestanforderungen gemäß EN 15632-2.
BESONDERE BEHANDLUNG	Corona-Behandlung.
DICHTE	0,92 g/cm^3
ELASTIZITÄTSMODUL	325 N/mm^2
KLASSIFIZIERUNG DES BRANDVERHALTENS (DIN 4102)	B2 (normal entflammbar).
ALLGEMEINES	

Die Rohre werden in Ringen in Längen nach Kundenwunsch geliefert.

ECOALUPEX

ECOALUPEX ist unser vorgedämmtes, flexibles Rohrsystem für Fernwärmesysteme.

ECOALUPEX SINGLE - HEIZUNG PN 10 - STANDARDISOLIERUNG

Typ [mm]	PE-Xa-Rohr			PE-Mantel		Minimaler Biegeradius [m]	Rohrleitung Gewicht [kg/m]	Flüssigkeit Inhalt [l/m]	Maximale Rollenlänge * [m]
	d_{int} [mm]	s [mm]	d_{ext} [mm]	D_e [mm]	s_p [mm]				
20/90	16	2,0	20	90	3,0	0,80	0,9	0,20	-
25/90	20	2,5	25	90	3,0	0,80	1,0	0,31	-
32/90	26	3,0	32	90	3,0	0,80	1,2	0,53	-

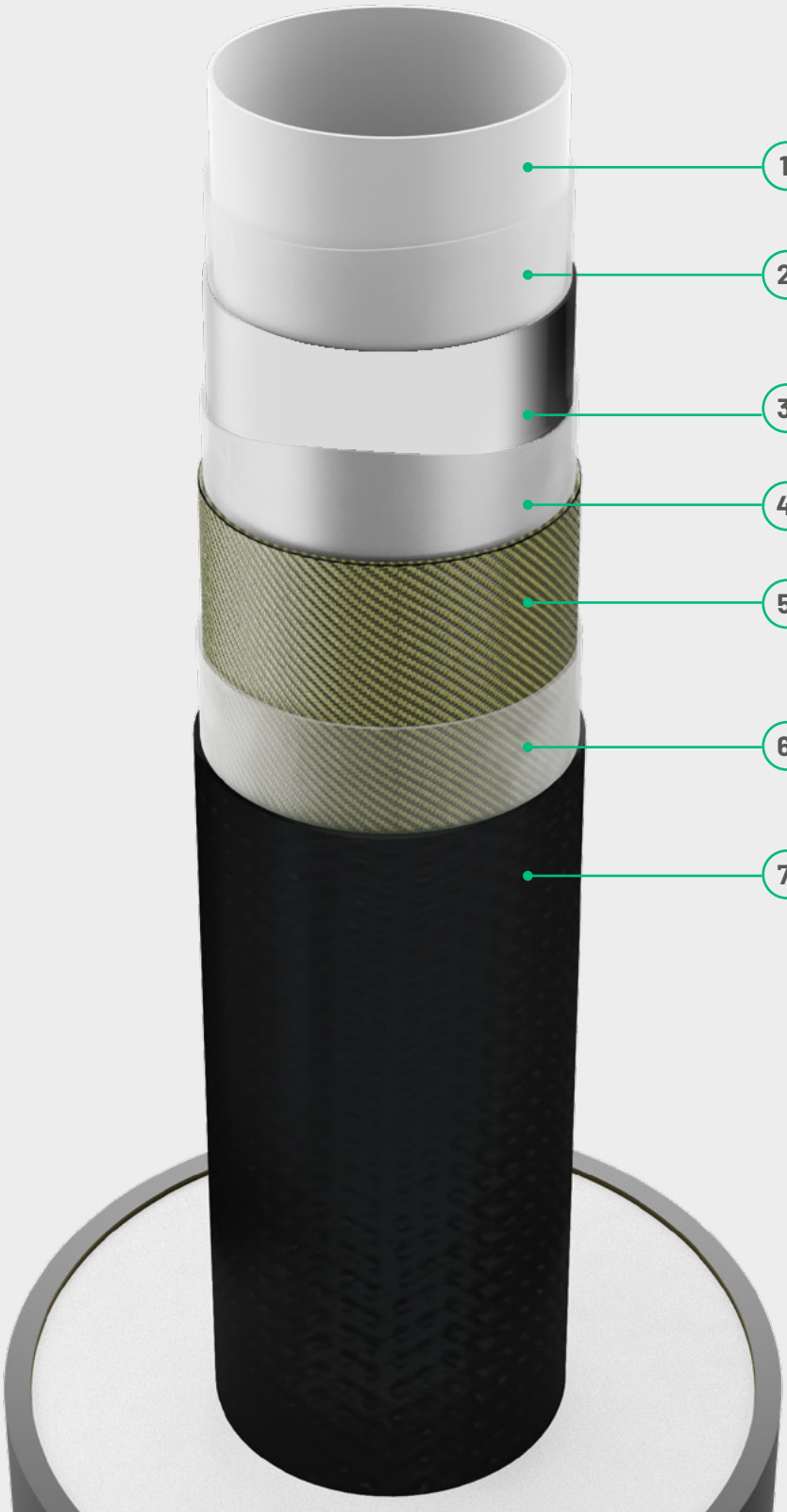
* Auf Anfrage.

COALUPEX TWIN - HEIZUNG PN 10 - STANDARDISOLIERUNG

Typ [mm]	PE-Xa-Rohr			PE-Mantel		Minimaler Biegeradius [m]	Rohrleitung Gewicht [kg/m]	Flüssigkeit Inhalt [l/m]	Maximale Rollenlänge * [m]
	d_{int} [mm]	s [mm]	d_{ext} [mm]	D_e [mm]	s_p [mm]				
20+20/110	16	2,0	20	110	3,0	0,85	1,4	0,40	-
25+25/110	20	2,5	25	110	3,0	0,85	1,6	0,63	-
32+32/110	26	3,0	32	110	3,0	0,85	2,0	1,06	-

* Auf Anfrage.

ECOPEX FORTE 16



1. PE-Xa-Innenschicht
2. Hochtemperaturbeständige-Klebeschicht
3. Aluminiumfolie als Sauerstoff-diffusionsbarriere bei hohen Temperaturen
4. Hochtemperaturbeständige-Klebeschicht
5. Para-Aramid-Garn
6. Hochtemperaturbeständige-Klebeschicht
7. Polypropylen

ECOPEX FORTE 16	
AUFBAU	
MEDIUMROHR	Vorgedämmte Schläuche mit mehrschichtigem Mediumrohr, flexibler Polyurethan-Isolierung und LD-PE-Ummantelung.
MEHRSCHICHTVERBUNDROHR (PEX+ SAUERSTOFFSPERRE ALUMINIUM UND PARA-ARAMIDFASER).	
VERNETZTE STRUKTUR	PE-Xa/Klebstoff/Aluminium/Para-Aramidfaser/Klebstoff/PP.
MAXIMALE DAUERBETRIEBSTEMPERATUR	100°C
MAXIMALE BETRIEBSTEMPERATUR FÜR KURZE ZEITRÄUME	115°C
MAXIMALER BETRIEBSDRUCK	Siehe Tabelle Seite 9 (Ecotech-Katalog)
Auf der Grundlage der Betriebsparameter jedes Systems können Berechnungen der maximalen Temperatur und des maximalen Drucks für die jeweilige Dauer angestellt.	
POLYURETHAN-DÄMMSCHAUM	
MATERIAL	Polyurethanschaum, der durch Mischen von Polyol und Isocyanat mit einem Treibmittel auf Cyclopentanbasis hergestellt wird.
REFERENZSTANDARD	Mindestanforderungen gemäß EN 15632-2.
WÄRMELEITFÄHIGKEIT	(50°C) ≤ 0,02 W/mK
DICHTE	≥ 50 kg/m^3
DRUCKFESTIGKEIT	≥ 0,2 MPa
LANGZEIT-TEMPERATURBESTÄNDIGKEIT	100°C
AXIALE SCHERFESTIGKEIT (EN 253)	≥ 0,12 MPa
LD-PE-AUSSENMANTEL	
MATERIAL	Polyethylen niedriger Dichte (LD-PE) PE 80 gemäß ISO 12162. Variation des MFI≤ 0,5 g/10 m.
REFERENZSTANDARD	Mindestanforderungen gemäß EN 15632-2.
BESONDERE BEHANDLUNG	Corona-Behandlung.
DICHTE	0,92 g/cm^3
ELASTIZITÄTSMODUL	325 N/mm^2
KLASSIFIZIERUNG DES BRANDVERHALTENS (DIN 4102)	B2 (normal entflammbar).
ALLGEMEINES	

Die Rohre werden in Ringen in Längen nach Kundenwunsch geliefert.

ECOPEX FORTE 16

ECOPEX FORTE 16 ist unser vorgedämmtes flexibles Rohrsystem für kleine und mittlere Fernwärmenetze.

ECOPEX FORTE 16 EINZEL - SERIE 1

Typ [mm]	ECOPEX FORTE 16		PE Ummantelung		Minimaler Biegeradius [m]	Flüssigkeit Inhalt [l/m]	Maximale Rollenlänge * [m]
	Äußerer Durchmesser [mm]	Innendurchmesser [mm]	Äußerer Durchmesser [mm]	Innendurchmesser [mm]			
40/90	40.0	32.6	90	3,0	0,80	0,83	400
50/110	49.8	40.8	110	3,0	0,85	1,31	300
63/125	61.8	51.4	125	3,0	0,90	2,07	300
75/140	72.8	61.4	140	3,0	1,00	2,96	250
90/160	86.5	73.6	160	3,0	1,10	4,25	150
110/160	104.9	90.0	160	3,0	1,10	6,36	150
125/180	117.0	102.2	180	3,0	1,40	8,20	90
140/200	130.4	114.6	200	3,2	1,40	10,31	70

* Die maximale Länge bezieht sich auf eine Trommel mit einem Durchmesser von 2,80 m und einer Breite von 1,20 m.

ECOPEX FORTE 16 DUO - SERIE 1

Typ [mm]	ECOPEX FORTE 16		PE Ummantelung		Minimaler Biegeradius [m]	Flüssigkeit Inhalt [l/m]	Maximale Rollenlänge * [m]
	Äußerer Durchmesser [mm]	Innendurchmesser [mm]	Äußerer Durchmesser [mm]	Dicke [mm]			
40+40/125	40.0	32,6	125	3,0	0,90	1,67	300
50+50/160	49.8	40,8	160	3,0	1,00	2,61	150
63+63/180	61.8	51,4	180	3,0	1,20	4,15	90
75+75/200	72.8	61,4	200	3,0	1,30	5,92	70

* Die maximale Länge bezieht sich auf eine Trommel mit einem Durchmesser von 2,80 m und einer Breite von 1,20 m.

ECOFLEX

NEUIGKEITEN IN KÜRZE

1 rostfreier Stahl

2 Polyurethan-Dämmschaum

3 PE-LD-Außenmantel

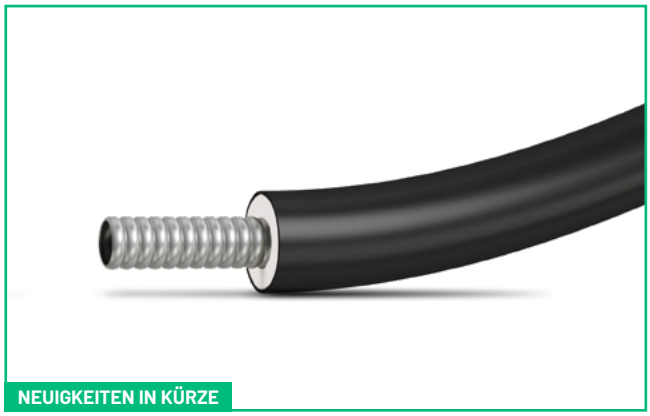
ECOFLEX	
AUFBAU	
PIPE	Vorgedämmte Schläuche mit flexibler Polyurethan-Isolierung und LD-PE-Ummantelung.
ROHR AUS ROSTFREIEM STAHL	
MATERIAL	AISI 304/316
MAXIMALE DAUERBETRIEBSTEMPERATUR	100 C°
MAXIMALE BETRIEBSTEMPERATUR FÜR KURZE ZEITRÄUME	120 C°
MAXIMALER BETRIEBSDRUCK	PN 16
Auf der Grundlage der Betriebsparameter jedes Systems können Berechnungen der maximalen Temperatur und des maximalen Drucks für die jeweilige Dauer angestellt	
POLYURETHAN-DÄMMSCHAUM	
MATERIAL	Polyurethanschaum, der durch Mischen von Polyol und Isocyanat mit einem Treibmittel auf Cyclopentanbasis hergestellt wird.
REFERENZSTANDARD	Mindestanforderungen gemäß EN 15632-2.
WÄRMELEITFÄHIGKEIT	(50°C) ≤ 0,02 W/mK
DICHTE	≥ 50 kg/m^3
DRUCKFESTIGKEIT	≥ 0,2 MPa
LANGZEIT-TEMPERATURBESTÄNDIGKEIT	100°C
AXIALE SCHERFESTIGKEIT (EN 253)	≥ 0,12 MPa
LD-PE-AUSSENMANTEL	
MATERIAL	Polyethylen niedriger Dichte (LD-PE) PE 80 gemäß ISO 12162. Variation des MFI≤ 0,5 g/10 m.
REFERENZSTANDARD	Mindestanforderungen gemäß EN 15632-2.
BESONDERE BEHANDLUNG	Corona-Behandlung.
DICHTE	0,92 g/cm^3
ELASTIZITÄTSMODUL	325 N/mm^2
KLASSIFIZIERUNG DES BRANDVERHALTENS (DIN 4102)	B2 (normal entflammbar).
ALLGEMEINES	

Die Rohre werden in Ringen in Längen nach Kundenwunsch geliefert.

ECOFLEX

Flexible vorgedämmte Rohre in Ringen, Typ ECOFLEX® , aus rostfreiem Stahl für die Trennung von Unterstationen, Gebäudeanschlüssen, Solaranlagen - EN15632-1/4.

ECOFLEX® UNO



ECOFLEX® UNO	
Typ	
DN - Zoll	PE
25 - 1"	110
32 - 1" 1/4	125
40 - 1" 1/2	125
50 - 2"	140

ECOFLEX® DUO

ECOFLEX® DUO	
Typ	
DN - Zoll	PE
25+25 - 1"	125
32+32 - 1"1/4	140
40+40 - 1"1/2	160

ANDERE PRODUKTE

Zusätzlich zu den auf den vorhergehenden Seiten erwähnten Materialien stellt ECOLINE auch vorgedämmte Rohre her, indem es die folgenden Komponenten kombiniert:

MEDIUM-ROHR

- Schwarz geschweißte Stahlsorte P235/355
- Schwarzer nahtloser Stahl der Güte P235
- V.m. geschweißter verzinkter Stahl der Güte S195T
- Nahtlos verzinkter Stahl der Güte S195T
- Rohes Hartkupfer in Barren
- Rostfreier Stahl AISI 304 oder 316
- Hochdichtes Polyethylen PEHD
- PP-R verstärktes Polypropylen

ISOLIERUNG

Polyurethan-Hartschaum aus einer Mischung von Polyol und Isocyanat. Der Schaum ist homogen, geschlossene Zellen > 90%, Dichte min. 60 kg/m^3 und erfüllt die Anforderungen der europäischen Norm EN 253.

MANTEL

Bei erdverlegten Rohrleitungen besteht sie aus einem Rohr aus Polyethylen hoher Dichte, das der europäischen Norm EN 253 entspricht. Für freiliegende Außenleitungen kann es aus spiralförmig geheftetem verzinktem, Aluminium- oder bestehen.

Alle unsere Produkte können mit geliefert werden:

- Alarmsystem zur Meldung von Leckagen und/oder Sickerwasser
- Heizkabel zur Verhinderung des Einfrierens der transportierten Flüssigkeiten

Für den Transport von Flüssigkeiten bei hohen Temperaturen hat **ECOLINE** außerdem ein HIGH TEMP-System entwickelt, mit dem Flüssigkeiten bis zu 300 °C transportiert werden können.

Verzinkt

Bleche

Pe mit Pe

Eco Cool

Kupfer

Ecoline srl
Via Fornace, 34
26039 Vescovato (CR) - Italy

Ecotech srl
Via dei Tigli, 24/26
46040 Casalromano (MN) - Italy

Sales Department: Via Trieste 66 - 25018 Montichiari (BS) - Italy
Tel. +39 030 961562 - info@ecoline.it - www.ecoline.it