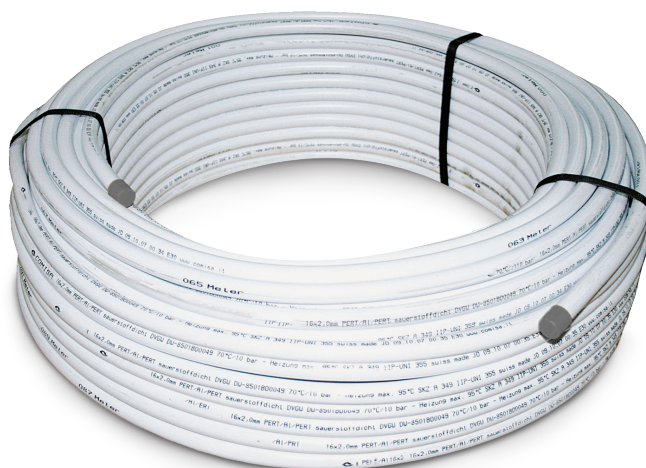


Tubo multistrato PE-Xb/AL/PE-Xb

Tubo Multistrato in PE-Xb/AL/PE-Xb nudo o rivestito.



Descrizione

Il tubo Multistrato Energy Expert con anima in alluminio (AL) e tubi interno ed esterno in polietilene a resistenza termica maggiorata, è costituito da cinque strati sovrapposti così realizzati:

- 1° strato: è il tubo più interno, realizzato in PE-Xb (polietilene a resistenza termica maggiorata, reticolato ai silani) presenta una superficie estremamente liscia e consente una drastica riduzione delle perdite di carico rispetto al tradizionale tubo metallico impiegato nel settore idrotermosanitario.
- 2° strato: strato intermedio, è un sottile strato di materiale polimerico (altamente adesivo) che mantiene unito lo strato interno (tubo PE-Xb) a quello immediatamente più esterno (tubo in alluminio AL).
- 3° strato: è il tubo in alluminio (AL) di spessore 0,2mm e saldato con sistema testa a testa, lo strato in alluminio rende questo tubo completamente impermeabile all'ossigeno, permettendo una drastica riduzione dei problemi corrosivi negli impianti di riscaldamento.
- 4° strato: strato intermedio, è un sottile strato di materiale polimerico (altamente adesivo) che mantiene unito lo strato interno (tubo in alluminio) a quello immediatamente più esterno (tubo in PE-Xb).
- 5° strato: è il tubo più esterno, realizzato in PE-Xb (polietilene a resistenza termica maggiorata, reticolato ai silani) presenta una superficie estremamente liscia e contribuisce a rendere il tubo multistrato più performante ed inattaccabile anche dall'esterno.

Il prodotto è conforme alle Norme EN IS 21003 relative alle tubazioni multistrato per impianti ad acqua calda e fredda all'interno dei fabbricati. Il tubo Multistrato Energy expert composto da polietilene a resistenza termica maggiorata (PE-Xb) e dallo strato interno in alluminio (AL) risponde pienamente alle prescrizioni sulla permeabilità all'ossigeno secondo la EN 1264-4 dato che lo strato metallico in alluminio costituisce una barriera ossigeno pressoché totale.

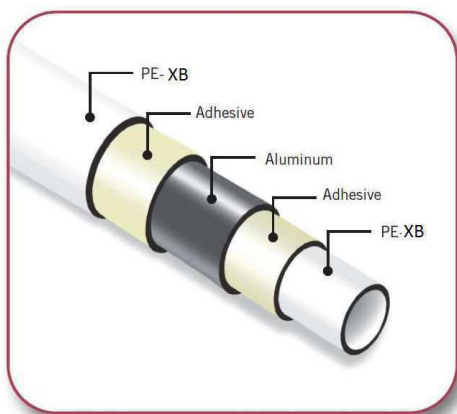
Caratteristiche tecniche

La combinazione del materiale plastico (PE-Xb) e di quello in metallo (Alluminio) conferisce al tubo Multistrato Energy PE-Xb/AL/PE-Xb eccellenti proprietà riunendo in un unico prodotto le migliori caratteristiche di resistenza ed affidabilità del tubo in metallo e la facilità e praticità di installazione del tubo in materiale plastico; eliminando nello stesso tempo i difetti caratteristici di ciascuna di queste tipologie di prodotto.

Il tubo Multistrato trova il suo perfetto impiego nei sistemi di riscaldamento radiante a pavimento grazie all'elevato grado di resistenza meccanica che lo contraddistingue ed in generale è consigliato per il trasporto di fluidi in pressione, in particolare di acqua calda per uso riscaldamento o per il trasporto di fluidi alimentari o acqua potabile.

Il prodotto si contraddistingue per le seguenti caratteristiche:

- Flessibilità, leggerezza e facilità di sagomatura (raggio di curvatura min. 5 diametri)
- Elevata resistenza alla pressione e durata nel tempo (10 bar per 50 anni)
- Alta resistenza anche a temperature che raggiungono i 95°C (per breve tempo fino a 110°C)
- Barriera antiossigeno intrinseca nel metallo (AL)
- Resistente alla corrosione ed agli agenti chimici (lo strato interno ed esterno in PE-XB preserva l'anima in metallo all'aggressione chimica e dalla corrosione naturale)
- Bassissima rugosità (che comporta perdite di carico spesso trascurabili)
- La atossicità (che consente l'impiego con fluidi alimentari ed acqua potabile)



Caratteristiche fisiche

Descrizione	u.m.
Dimensioni	16x2 mm
Densità PE-RT (a 23°C)	941 kg/m ³
Rugosità (Ra)	0,007 mm
Permeabilità all'ossigeno	<0,10 g/m ³ d

Caratteristiche termiche

Descrizione	Parametri	u.m.
Temperatura max di esercizio	95	°C
Temperatura max di malfunzionamento	110	°C
Coefficiente di dilatazione termica	0.025	mm/m°C
Conduktività Termica (a 60°C)	0.43	W/mK

Caratteristiche meccaniche

Descrizione	Parametri	u.m.
Resistenza minima garantita allo scollamento	≥ 25	N/cm
Raggio di flessione minimo consentito	5d	mm
Resistenza a pressione interna di 3.0Mpa, 95°C	>1	ore
Resistenza a pressione interna di 2.3Mpa, 95°C	>165	ore
Resistenza a pressione interna di 2.0Mpa, 95°C	>1000	ore
Resistenza a pressione interna di 4.0Mpa, 20°C	>1	ore

Altre caratteristiche tubo multistrato Ercos

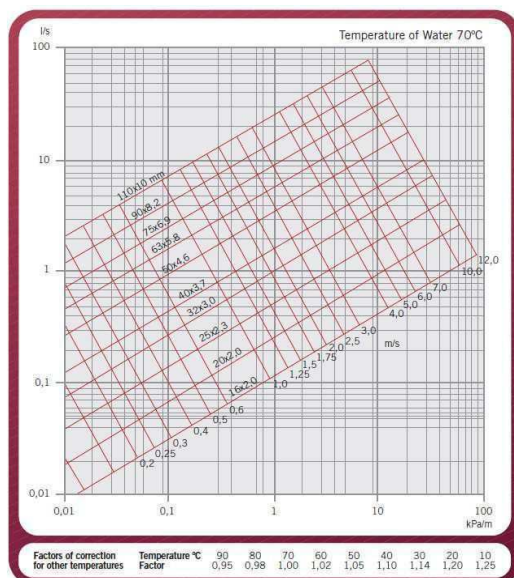
Descrizione	Temp °C	anni	Pressione di esercizio
Sanitario acqua fredda	20	50	10.0
Classe 1 acqua calda 60°C	60	50	10.0
Classe 4 riscaldamento radiante a pavimento	40	50	10.0
Classe 5 riscaldamento ad alta temperatura	80 + 60	20 + 25	10.0

Controlli qualità

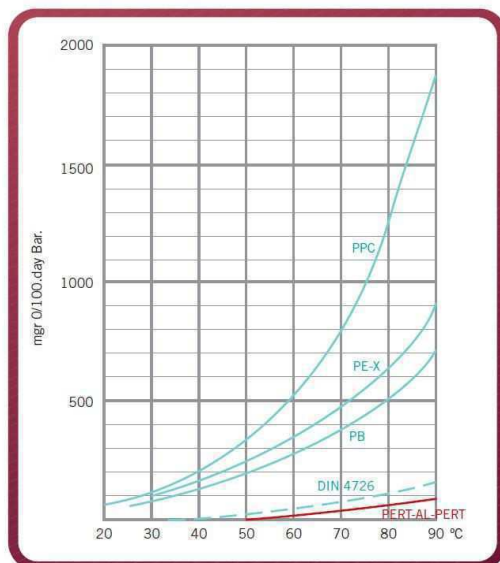
Tutti i tubi commercializzati da Energy Expert sono garantiti con certificazione del produttore che applica presso i propri laboratori, in maniera rigorosamente accurata i seguenti controlli:

- Dimensioni: diametro esterno, diametro interno, spessore parete e geometria della sezione. Il controllo è doppio ed avviene in linea durante la produzione e fuori linea, sul prodotto finito, secondo UNE EN 3126
- Dilatazione termica: secondo UNE 53960
- Resistenza a pressione interna: secondo norma EN ISO 1167
- Raggio di flessione minimo consentito: secondo norma EN 1264-4.
- Tempo di induzione ossidazione (OTI): secondo norma UNI-EN 728

Perdite di carico



Permeabilita' all'ossigeno (confronto tra diversi materiali)



Barriera anti diffusione ossigeno

Il tubo Multistrato Energy è un tubo realizzato secondo norme EN ISO 21003. La barriera anti diffusione ossigeno è intrinseca nel metallo utilizzato per la realizzazione del Multistrato (strato di alluminio) ed adempie alle normative EN 1264-4.

La barriera anti diffusione dell'ossigeno evita il problema dell'ossigenazione dell'acqua e la conseguente ossidazione e corrosione dei componenti metallici che costituiscono l'impianto. Di conseguenza l'intero impianto trae vantaggio in termini di durata nel tempo.

Il tubo Multistrato commercializzato da Energy Expert adempie ai rigidi standard qualitativi richiesti dalle normative ed è un tubo certificato SKZ, certificato n° A 449 ed AENOR.

Raccomandazioni per lo stoccaggio del prodotto

Il tubo Multistrato viene fornito in rotoli di varie misure, 100, 250 o 500 mt., in imballi che lo proteggono nel periodo di stoccaggio. Il prodotto non deve essere esposto alla luce diretta del sole perché i raggi ultravioletti, se l'esposizione si protrae nel tempo, lo possono danneggiare irrimediabilmente.



TUBO MULTISTRATO IN Pexb/Al/Pexb

CARATTERISTICHE TECNICHE e PRESTAZIONALI

PRODOTTO APPLICAZIONI

Tubo Multistrato in Pexb/AL/Pexb NUDO o RIVESTITO

Conduzione idrica, riscaldamento e condizionamento (distribuzione acqua calda e fredda, imp. di riscaldamento o raffrescamento, sistemi di aerazione, sistemi di trasporto per fluidi alimentari o acqua potabile, imp. di irrigazione, cantieristica navale)

GIUNZIONI

Raccordi in ottone del tipo Press-fitting ed a stringere

NORMA DI RIFERIMENTO CLASSE 1

UNI EN ISO 21003

Il tubo può essere usato per: - Acqua calda sanitaria 10bar
- Riscaldamento a pavimento
- Riscaldamento a Radiatori

TIPO A

Il foglio in alluminio è conformato cilindricamente sullo strato interno di materiale plastico e viene saldato di testa sull'intera generatrice di giunzione

RETICOLAZIONE

Tipo b, a Silani

Tempertaura Max (°C)

95°C

Pressione (bar)

10 bar

Diametro esterno (mm)

Diametro interno (mm)

Peso per metro lineare (Kg/m)

Portata d'acqua (lt/sec)

Ø 14 x 2	Ø 16 x 2	Ø 18 x 2	Ø 20 x 2	Ø 26 x 3	Ø 32 x 3
Ø 10	Ø 12	Ø 14	Ø 16	Ø 20	Ø 26
0,09	0,11	0,13	0,15	0,30	0,37
0,072	0,113	0,165	0,201	0,314	0,531

Spessore isolamento tubi rivestiti

da 6 mm (dal Ø14 al Ø16) a 10 mm (dal Ø20 al Ø32)

Permeabilità all'ossigeno

0,0 mg/l

Coefficiente di dilatazione termica

0,026 mm/m°C

Conducibilità termica

0,43 W/m°C

Conducibilità termica tubo isolato

0,040W/m°C

Coefficiente di rugosità interna

0,007 mm

CARATTERISTICHE DEI MATERIALI

Polietilene:

Tipo PE-Xb (metodo di reticolazione a silani)

Densità' a 23°C DIN 53479 g/m³ 0,943

Indice di fluidità MFI 190/5kg ISO 1133 g/10 min 2,5

Alluminio:

Spessore alluminio da 0,2 mm a 0,6 mm

Tipo 8006 'O'

Tipo saldatura alluminio TIG (Tungsten Inert Gas)





CERTIFICATO DI CONFORMITÀ

Certificate of conformity



n° 1138 / 2013 — Rev. 1

Prodotti <i>Products</i>	Sistemi di tubazioni multistrato metallo-plastici per acqua calda e fredda <i>Metal plastic multilayer piping system for hot and cold water</i>
Gamma di prodotti <i>Range of products</i>	vedere allegato / see annex
Norma <i>Standard</i>	UNI EN ISO 21003-5 : 2009
Nome commerciale <i>Trade name</i>	SAMI PLASTIC TUBO MULTISTRATO
Produttore <i>Manufacturer</i>	SA.MI. PLASTIC S.P.A.
Sede legale <i>Head office</i>	GIUSEPPE GARIBALDI N.1 61049 URBANIA (PU)
Sito produttivo <i>Production site</i>	LOCALITÀ PIEGO FRAZ.MONTERONE 52038 SESTINO (AR)

Istituto Italiano dei Plastici S.r.l. (I.I.P. S.r.l.) certifica che i prodotti sopra elencati sono conformi alla norma indicata ed ai requisiti di I.I.P. S.r.l. specificati nel Regolamento generale e nelle Regole particolari applicabili e valutati secondo le prescrizioni del documento Sincert RT-06.

Il produttore, sottoposto a sorveglianza continua da parte di I.I.P. S.r.l., è autorizzato ad apporre sui prodotti certificati il marchio IIP-UNI con numero distintivo 134.

Il presente certificato di conformità è valido (salvo modifica, sospensione o revoca) fino al **31/03/2018**.

Istituto Italiano dei Plastici S.r.l. (I.I.P. S.r.l.) certifies that the above listed products are in conformity with the indicated standard and the requirements of I.I.P. S.r.l. specified in the general Rules and in the applicable particular Rules and evaluated against Sincert document RT-06.

The manufacturer, which is subjected to continuous surveillance by I.I.P. S.r.l., is entitled to put on the certified products the IIP-UNI conformity Mark with the distinctive number 134.

This certificate of conformity is valid (unless modification, suspension or withdrawal) until 31/03/2018.

Monza, 26/03/2015

ISTITUTO ITALIANO DEI PLASTICI S.r.l.
via Velleia 2 - 20900 Monza (MB) - www.iip.it - info@iip.it
L'Amministratore Delegato
(Mauro La Ciacera)



SOD: N° 0056 PRD: N° 0059
SICA: N° 01483 IIR: N° 0046
SCE: N° 0148F LAB: N° 0057

Membro degli Accordi di Mutual Recognition
EA, IAF e ILAC

Signatory of EA, IAF and ILAC
Mutual Recognition Agreements



CERTIFICATO DI CONFORMITÀ

Certificate of conformity



n° 1139 / 2013 — Rev. 1

Prodotti <i>Products</i>	Sistemi di tubazioni multistrato metallo plastici per acqua calda e fredda <i>Metal plastic multilayer piping system for hot and cold water</i>
Gamma di prodotti <i>Range of products</i>	vedere allegato / see annex
Norma <i>Standard</i>	EN ISO 21003 - 5 : 2008
Nome commerciale <i>Trade name</i>	SAMI PLASTIC TUBO MULTISTRATO
Produttore <i>Manufacturer</i>	SA.MI. PLASTIC S.P.A.
Sede legale <i>Head office</i>	GIUSEPPE GARIBALDI N.1 61049 URBANIA (PU)
Sito produttivo <i>Production site</i>	LOCALITÀ PIEGO FRAZ.MONTERONE 52038 SESTINO (AR)

Istituto Italiano dei Plastici S.r.l. (I.I.P. S.r.l.) certifica che i prodotti sopra elencati sono conformi alla norma indicata ed ai requisiti di I.I.P. S.r.l. specificati nel Regolamento generale e nelle Regole particolari applicabili e valutati secondo le prescrizioni del documento Sincert RT-06.

Il produttore, sottoposto a sorveglianza continua da parte di I.I.P. S.r.l., è autorizzato ad apporre sui prodotti certificati il marchio Piip con numero distintivo 134.

Il presente certificato di conformità è valido (salvo modifica, sospensione o revoca) fino al **31/03/2018**.

Istituto Italiano dei Plastici S.r.l. (I.I.P. S.r.l.) certifies that the above listed products are in conformity with the indicated standard and the requirements of I.I.P. S.r.l. specified in the general Rules and in the applicable particular Rules and evaluated against Sincert document RT-06. The manufacturer, which is subjected to continuous surveillance by I.I.P. S.r.l., is entitled to put on the certified products the Piip conformity Mark with the distinctive number 134.

This certificate of conformity is valid (unless modification, suspension or withdrawal) until 31/03/2018.

Monza, 26/03/2015

ISTITUTO ITALIANO DEI PLASTICI S.r.l.
via Velleia 2 - 20900 Monza (MB) - www.iip.it - info@iip.it
L'Amministratore Delegato
(Mauro La Ciacera)



ISO 9001:2008
SCA N° 2142
SCR N° 914F

PII N° 0568
IIP N° 0616
LAB N° 0697

Membro degli Accordi di Mutuo Riconoscimento
EA, IAF e ILAC
Signatory of EA, IAF and ILAC
Mutual Recognition Agreements

Allegato al certificato di conformità / Annex to certificate of conformity n° 1139 / 2013 — Rev. 1

Prodotti
Products

Sistemi di tubazioni multistrato metallo plastico per acqua calda e fredda
Metal plastic multilayer piping system for hot and cold water

Norma
Standard

EN ISO 21003 - 5 : 2008

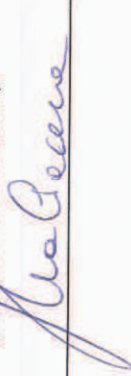
Produttore
Manufacturer

SA.MI. PLASTIC S.P.A.

Per i componenti del sistema <i>Components of the system</i>	Componenti of the system
vedere il certificato di conformità n° 425/2012 Rev.1	see certificate of conformity n° 425/2012 Rev.1

Monza, 26/03/2015

Istituto Italiano dei Plastici S.r.l.
L'Amministratore Delegato
(Maurò La Ciacera)



Numero KIP-083057/01

Sostituisce N.A.

Emesso 01.06.2014

Prima emissione 01.06.2014

Rapporto 110500418

Contratto K15-07

CERTIFICATO DI PRODOTTO KIWA-UNI
PRODUCT CERTIFICATE KIWA-UNI

 Kiwa Italia dichiara che i prodotti
Kiwa Italia hereby declare that the products
Sistemi multistrato per il trasporto di acqua calda e fredda all'interno degli edifici
Multilayer piping systems for hot and cold water installation inside building

 Marchio del sistema/System Trade mark: **SAMIPLASTIC TUBO MULTISTRATO**

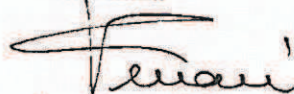
Model	Type and Nominal dm and wall thickness	Layers Material	Application class/Pressure	Fittings 5S00
	M-Pipe dn 16x2,0	PE-Xb/Al/PE-Xb	2 and 5/10 bar	Brass press fittings profile TH-H-U
	M-Pipe dn 20x2,0	PE-Xb/Al/PE-Xb	2 and 5/10 bar	Brass press fittings profile TH-H-U
	M-Pipe dn 26x3,0	PE-Xb/Al/PE-Xb	2 and 5/10 bar	Brass press fittings profile TH-H-U
	M-Pipe dn 32x3,0	PE-Xb/Al/PE-Xb	2 and 5/10 bar	Brass press fittings profile TH-H-U

Sistema Costruito da/System Manufactured by:

 Sa.Mi. plastic Spa
 Sestino (AR), Italia

In base ai test di tipo nonché alle ispezioni periodiche condotte da Kiwa possono essere ritenuti conformi ai requisiti del Documento Tecnico Ki - 0410 basato sulla normativa UNI EN ISO 21003 e al D.M. 174/2004 e quindi marcati Kiwa-UNI
Based upon type tests and on Kiwa's periodic factory inspections, the products can be considered to be in compliance with the requirement of Technical Document Ki - 0410, based on the standard UNI EN ISO 21003 and on the D.M. 174/2004 and consequentially marked Kiwa-UNI
Il presente certificato viene rilasciato in accordo al Regolamento Kiwa Italia per la Certificazione di prodotto ed è composto da 1 pagina.
This certificate is issued in accordance with the Kiwa Italia regulations for Product Certification and consists of 1 pages

Kiwa Italia



 Ing. Emanuele Ferrari
 Product Certification Director.




IT-DT-Ki0410
Kiwa Italia S.p.a.

 Sede Legale:
 Via C. Goldoni, 1
 20129 Milano

 Sede Amministrativa e operativa:
 Via Treviso, 32/34
 31020 San Vendemiano (TV)
www.1kiwa.com

 SGQ N° 045A
 SCR N° 027F

 SGA N° 049D
 PRD N° 077B

 Membro degli Accordi di Mutuo Riconoscimento
 EA, IAF e ILAC

 Signatory of EA, IAF and ILAC
 Mutual Recognition Agreements

Certificate

®



IQNet

THE INTERNATIONAL CERTIFICATION NETWORK

CERTIFICATE

IQNet and its partner
CISQ/IIP S.r.l.
hereby certify that the organization

SA.MI. PLASTIC S.P.A.

legal place: GIUSEPPE GARIBALDI N.1 - 61049 URBANIA (PU)

LOCALITÀ PIEGO FRAZ.MONTERONE - 52038 SESTINO (AR)

for the following field of activities

Production by extrusion of PE and multilayer pipes. Trading of PE, PP and multilayer pipes, PE tanks for water and depuration, connections in thermoplastic materials and accessories for hydro-thermo-sanitary systems and gas transportation.

has implemented and maintains a

Quality Management System

which fullfills the requirements of the following standard

ISO 9001:2008

Issued on: 2014/11/26

Expiry date: 2017/12/01

IIP certified since: 1996/04/01

Registration Number: IT-3591

The status of validity of the certificate can be verified at <http://www.cisq.com> or by e-mail to fedcisq@cisq.com



Michael Drechsel

President of IQNET



Ing. Claudio Provetti

President of CISQ

IQNet Partners*:

AENOR Spain AFNOR Certification France AIB-Vinçotte International Belgium ANCE-SIGE Mexico APCER Portugal CCC Cyprus
CISQ Italy CQC China CQM China CQS Czech Republic Cro Cert Croatia DQS Holding GmbH Germany DS Denmark
FCAV Brazil FONDONORMA Venezuela ICONTEC Colombia IMNC Mexico INNORPI Tunisia
Inspecta Certification Finland IRAM Argentina JQA Japan KFQ Korea MIRTEC Greece MSZT Hungary Nemko AS Norway
NSAI Ireland PCBC Poland Quality Austria Austria RR Russia SII Israel SIQ Slovenia SIRIM QAS International Malaysia
SQS Switzerland SRAC Romania TEST St Petersburg Russia TSE Turkey YUQS Serbia
IQNet is represented in the USA by: AFNOR Certification, CISQ, DQS Holding GmbH and NSAI Inc.

* The list of IQNet partners is valid at the time of issue of this certificate. Updated information is available under www.iqnet-certification.com



RINA

**CERTIFICATO DI CONFORMITÀ E LICENZA
D'USO DEL MARCHIO DI QUALITÀ RINA
N. 08/052**

Si certifica

che i seguenti prodotti sono conformi ai requisiti della norma di riferimento di cui sotto

**SISTEMI DI TUBAZIONI MULTISTRATO METALLO – PLASTICI PER ACQUA
FREDDA E CALDA - TUBI**

(descrizione e caratteristiche come da Allegato al presente Certificato)

*Fabbricante e luogo di
produzione*

SAMIPLASTIC s.p.a.
Località Piego Frazione Monterone
52038 Sestino (AR)

Norma di riferimento

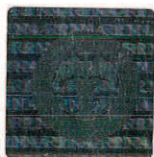
- Schema particolare di certificazione RINA:
SC-QBI-TUB01 Rev.0
- Norma UNI EN ISO 21003 "Sistemi di tubazioni
multistrato per le installazioni di acqua calda e fredda
all'interno degli edifici"
- Documenti normativi di riferimento indicati nella suddetta
norma

Il Fabbricante è pertanto autorizzato a contrassegnare i suddetti prodotti con il Marchio di Qualità RINA.

La validità del presente Certificato è subordinata al rispetto del Regolamento RINA per il rilascio del Certificato di Conformità del prodotto e relativa concessione della Licenza d'uso del Marchio di Qualità.

Prima emissione 23 Settembre 2008

Emissione corrente 03 Maggio 2011



Dott. Ing. Cesare Murgia

RINA Services S.p.A.

Questo Certificato è composto di 1 pagina e di 1 allegato

Per informazioni sulla validità del certificato visitare il sito www.rina.org

I servizi effettuati ed i documenti rilasciati da RINA in relazione alla certificazione non esonerano le parti in questione dai loro doveri o da qualsivoglia responsabilità, né danno adito ad alcun diritto o reclamo contro RINA relativamente a tali doveri, obblighi e responsabilità.



RINA

**CERTIFICATO DI CONFORMITÀ E LICENZA
D'USO DEL MARCHIO DI QUALITÀ RINA**

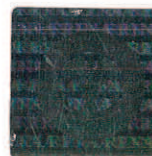
N. 08/052

Allegato (emissione del 13.01.10) - Pagina 1/1

Materiale	Strati	Classe	DN	Bar
SILON TA 1117 HD; POLIDAN T/A SL	PE-Xb/Al/PE-Xb	1	14-16-20-26-32	10

Dott. Ing. Cesare Murgia

RINA Services S.p.A.





AR RISCALDAMENTO S.P.A.

Via Caboto, 15 - 36075 Montecchio Maggiore (VI) - Italy

Tel: (+39) 0444 499030 - Fax: (+39) 0444 499032 - E-mail: info@ar-therm.com