

Tubi multistrato metallo-plastici e relativi raccordi sia in ottone e sia plastici (PPSU) per impianti sanitari, di riscaldamento e condizionamento nel settore navale (Prescrizioni RINA).

Metal-plastic multi-layer pipes and relative fittings both in brass and in plastic (PPSU) for domestic, heating and air-conditioning systems in the shipping sector (RINA prescriptions).

SETTORE NAVALE - NAVAL INDUSTRY

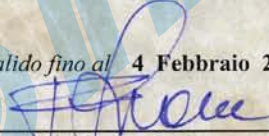


CERTIFICATO DI OMOLOGAZIONE DI TIPO
N. MAC032514CS/003

Si certifica che il seguente prodotto soddisfa le prescrizioni delle norme qui specificate.

<i>Descrizione</i>	Tubi e raccordi in plastica
<i>Tipo</i>	Sistemi PEXAL + PEXAL EASY
<i>Richiedente</i>	VALSIR SPA LOCALITA' MERLARO 25078 VESTONE (BS) ITALY
<i>Fabbricante</i>	VALSIR SPA
<i>Luogo di produzione</i>	LOCALITA' MERLARO 25078 VESTONE (BS) ITALY
<i>Norme di riferimento</i>	Parte C, Capitolo 1, Appendice 3 delle Norme RINA

Rilasciato a Genova il 5 Febbraio 2014. Questo Certificato è valido fino al 4 Febbraio 2019


RINA Services S.p.A.
Francesco Sciacca

Questo Certificato e' composto di 1 pagina e di 1 allegato.

Questo Certificato annulla e sostituisce il precedente N° MAC182308CS/006 rilasciato il 27.01.2009.



Tubi multistrato metallo-plastici e relativi raccordi sia in ottone e sia plastici (PPSU) per impianti sanitari, di riscaldamento e condizionamento nel settore navale (Prescrizioni RINA).

Metal-plastic multi-layer pipes and relative fittings both in brass and in plastic (PPSU) for domestic, heating and air-conditioning systems in the shipping sector (RINA prescriptions).

SETTORE NAVALE - NAVAL INDUSTRY

CERTIFICATO DI OMOLOGAZIONE DI TIPO
N. MAC032514CS/003
 Allegato - Pagina 1/2
Sistemi PEXAL + PEXAL EASY

Documenti di riferimento

Catalogo Generle VALSIR L02-290/2 - 2007.

Caratteristiche tecniche

Materiali dei tubi:

- Strato interno ed esterno: Polietilene reticolato PE-Xb in accordo allo Standard EN ISO 21003.
- Strato intermedio: Lega di alluminio saldata testa a testa longitudinalmente.

Materiali dei raccordi:

- Raccordi ad avvitare: Lega di ottone (diametri nominali da 16 a 32 mm).
- Raccordi a pressare: Lega di ottone (diametri nominali da 14 a 63 mm).
- Sistema Pexal EASY: Polifenilsolfone (PPSU) in accordo allo Standard EN ISO 21003.

Pressione interna nominale: 10 bar

Massima temperatura di esercizio: 95° C

Diametri nominali e spessori dei tubi come da tabella:

Diametro esterno (mm)	Spessore di parete (mm)
14	2
16	2
16	2.25
18	2
20	2
20	2.5
26	3
32	3
40	3.5
50	4.0
63	4.5

Campo di applicazione

Impianti sanitari e di riscaldamento.

Servizi non essenziali e posizioni per le quali non sia richiesta alcuna prova di resistenza al fuoco in accordo alla Tabella 1, Appendice 3, Capitolo 1, Parte C dei Regolamenti RINA.

L'impiego di questi tubi e raccordi in plastica è accettabile su sistemazioni per le quali e' richiesta la limitata attitudine a propagare la fiamma come previsto al paragrafo 2.3.2 della sopra citata Appendice 3.

I tubi sono accettabili per impianti soggetti a pressione esterna se dimostrato che la pressione nominale esterna non sia superiore ad 1/3 della pressione di collasso e che la pressione di collasso non sia inferiore a 3 bar.



Tubi multistrato metallo-plastici e relativi raccordi sia in ottone e sia plastici (PPSU) per impianti sanitari, di riscaldamento e condizionamento nel settore navale (Prescrizioni RINA).

Metal-plastic multi-layer pipes and relative fittings both in brass and in plastic (PPSU) for domestic, heating and air-conditioning systems in the shipping sector (RINA prescriptions).

SETTORE NAVALE - NAVAL INDUSTRY

CERTIFICATO DI OMOLOGAZIONE DI TIPO
N. MAC032514CS/003
Allegato - Pagina 2/2
Sistemi PEXAL + PEXAL EASY

Condizioni di accettazione

I tubi e gli accessori devono essere marcati in conformità al Paragrafo 2.1.2 della Appendice 3, Capitolo 1, Parte C dei Regolamenti RINA.

La sistemazione e l'installazione a bordo dei tubi in plastica deve essere eseguita in conformità con le istruzioni del Fabbricante e al Paragrafo 3 della sopra citata Appendice 3 del RINA per quanto applicabile.

Qualora siano previsti passaggi di tubi in plastica attraverso divisioni di classe "A" o "B", devono essere realizzate sistemazioni atte a garantire che la resistenza al fuoco delle predette divisioni non venga menomata. Tali sistemazioni devono essere provate secondo le "Recommendations for fire test procedures for "A", "B" e "F" bulkheads" (Raccomandazioni per le procedure di prova del fuoco per paratie di classe "A", "B" e "F") (Risoluzione dell'IMO A.754(18), come emendata).

Qualora tubi in plastica passino attraverso paratie o ponti stagni deve essere assicurata l'integrità della tenuta stagna della paratia o del ponte. Se la paratia o il ponte costituisce anche una divisione tagliafuoco e la distruzione dei tubi da parte di un incendio può causare l'ingresso di liquidi dalle cisterne, deve essere sistemata sulla paratia o sul ponte una valvola d'intercettazione metallica che possa essere comandata dal di sopra del ponte di bordo libero.

Per impianti collegati a scafo, deve essere osservato quanto richiesto al paragrafo 3.7 della summenzionata Appendice 3.

Prima e dopo l'installazione a bordo, i tubi ed i relativi accessori devono essere sottoposti a prove in conformità ai paragrafi 4.2 e 4.3 della stessa Appendice 3.

Osservazioni

L'installazione a bordo di navi costruite in conformità al "Regolamento per la costruzione e la Classificazione delle unità veloci" del RINA è subordinata alla rispondenza completa di quanto è previsto dalla Risoluzione IMO A.753(18) sulle linee guida per l'applicazione dei tubi in plastica a bordo delle navi.

Questo Certificato annulla e sostituisce il precedente N° MAC 182308CS/006 rilasciato il 27.01.2009.

Genova 05/02/ 2014



Tubi multistrato metallo-plastici e relativi raccordi sia in ottone e sia plastici (PPSU) per impianti sanitari, di riscaldamento e condizionamento nel settore navale (Prescrizioni RINA).

Metal-plastic multi-layer pipes and relative fittings both in brass and in plastic (PPSU) for domestic, heating and air-conditioning systems in the shipping sector (RINA prescriptions).

SETTORE NAVALE - NAVAL INDUSTRY




TYPE APPROVAL CERTIFICATE
No. **MAC060014CS/003**

This is to certify that the product identified below is in compliance with the regulations herewith specified.

<i>Description</i>	Plastic pipes and fittings
<i>Type</i>	PEXAL + PEXAL EASY System
<i>Applicant</i>	VALSIR SPA LOCALITA' MERLARO 25078 VESTONE (BS) ITALY
<i>Manufacturer</i>	VALSIR SPA
<i>Place of manufacture</i>	LOCALITA' MERLARO 25078 VESTONE (BS) ITALY
<i>Reference standards</i>	Part. C, Ch. 1, Appendix 3 of RINA Rules

Issued in **Genoa** on **May 15, 2014**. This Certificate is valid until **May 14, 2019**


RINA Services S.p.A.

This Certificate annuls and replaces the previous one No. MAC182308CS/006 issued on the 27 January 2009.
This certificate consists of this page and 1 enclosure



Tubi multistrato metallo-plastici e relativi raccordi sia in ottone e sia plastici (PPSU) per impianti sanitari, di riscaldamento e condizionamento nel settore navale (Prescrizioni RINA).

Metal-plastic multi-layer pipes and relative fittings both in brass and in plastic (PPSU) for domestic, heating and air-conditioning systems in the shipping sector (RINA prescriptions).

SETTORE NAVALE - NAVAL INDUSTRY

TYPE APPROVAL CERTIFICATE

No. **MAC060014CS/003**

Enclosure - Page 1 of 2

PEXAL + PEXAL EASY System

Reference documents

General Catalogue VALSIR L02-290/2 - 2007.

Technical Characteristic

Pipe materials:

- Internal and external layer: cross-linked polyethylene PE-Xb in accordance with Standard EN ISO 21003.
- Intermediate layer: Aluminium alloy and longitudinally electro-butt welded

Fittings materials:

- Screw fittings: Brass alloy (nominal diameter from 16 to 32 mm).
- Press fittings: Brass alloy (nominal diameter from 14 to 63 mm).
- Pexal EASY system: Polyphenylsulphone (PPSU) in accordance with Standard EN ISO 21003.

Nominal internal pressure: 10 bar

Maximum working temperature: 95° C

Nominal diameter and thickness of pipes like indicate in the table:

External diameter (mm)	wall thickness (mm)
14	2
16	2
16	2.25
18	2
20	2
20	2.5
26	3
32	3
40	3.5
50	4.0
63	4.5

Application range

Sanitary system and heating system.

For non essential services and positions where it is not requested the low spread characteristic in accordance with Para. 2.3.2, Appendix 3, Ch. 1, Part C of RINA Rules

The installation of plastic pipes and fittings is acceptable for application where the low spread characteristic is request in accordance to Para. 2.3.2, Appendix 3, Ch. 1, Part C of RINA Rules.

The pipes are acceptable for use subject to external pressure if demonstrated that the external nominal pressure is not higher than 1/3 collapse pressure and the collapse pressure is not less than 3 bar.



Tubi multistrato metallo-plastici e relativi raccordi sia in ottone e sia plastici (PPSU) per impianti sanitari, di riscaldamento e condizionamento nel settore navale (Prescrizioni RINA).

Metal-plastic multi-layer pipes and relative fittings both in brass and in plastic (PPSU) for domestic, heating and air-conditioning systems in the shipping sector (RINA prescriptions).

SETTORE NAVALE - NAVAL INDUSTRY

TYPE APPROVAL CERTIFICATE
No. **MAC060014CS/003**
Enclosure - Page 2 of 2
PEXAL + PEXAL EASY System

Acceptance condition

Pipes and accessories are to be marked in accordance with Para. 2.1.2 of Appendix 3 of RINA Rules.

Installation on board of that piping system is to be carried out in accordance to Para. 3, Appendix 3 of Ch. 1, Part. C of RINA Rules and in accordance to the instruction of the Manufacturer.

Where plastic pipes pass through "A" or "B" class divisions, arrangements are to be made to ensure that fire endurance is not impaired. These arrangements are to be tested in accordance with "Recommendations for Fire Test Procedures for "A", "B" and "F" Bulkheads" (IMO Resolution A754 (18) as amended).

In case of ships flying EC flag, the bulkhead penetrations are to be Certified in accordance with 96/98/EC directive on marine equipment (as amended) (MED).

When this pipes pass through watertight bulkhead or watertight deck, the integrity of the watertight bulkhead or watertight deck is to be guaranteed. If the bulkhead or deck are to be considered as structural fire protection and the burning of the pipes could cause the entry of liquid in the tank, a metallic shutoff valve is to be placed on the bulkhead or deck and it is to be actioned over the freeboard deck

For system connected to the hull, the requirement of Para 3.7, Appendix 3 of RINA Rules are to be adopted.

Before or after the installation on board, pipes and relevant accessories are to be tested in accordance to Para 4.2 and 4.3 of Appendix 3.

Remarks

The installation on board of ships built in accordance with "Rules for the Classification of High-Speed craft" of RINA is subordinated to the compliance to the requirements contained in IMO Resolution A.753(18) about base line of the application on board of plastic pipes.

This Certificate annuls and replaces the previous one No. MAC182308CS/006 issued on the 27 January 2009.

Genoa May 15, 2014

