



## **Catalogo Tecnico**

VALVOLA ANTIRIFLUSSO

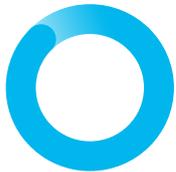
La soluzione ai problemi di allagamento

## **Technical Handbook**

NON RETURN VALVE

A solution to flooding problems

**REDI**

  
**alixis**

A close-up, low-angle shot of a person's feet stepping on a dark, wet rock in a stream. The person is wearing a bright yellow jacket and black sneakers with white laces. Water is splashing around the rock, creating a dynamic and energetic scene. The background is dark and out of focus, with some fallen leaves visible on the ground.

**we  
make  
life  
flow**

# Index

Aliaxis brand .....	pag. 2
L'azienda .....	pag. 5
The company	
Le cause del riflusso .....	pag. 6
The causes of backflow	
Principi idraulici : il livello di riflusso .....	pag. 8
Hydraulic principles: backflow level	
Valvola antiriflusso Ottima .....	pag. 10
Ottima non return valve	
Adatta alle ristrutturazioni e alle installazioni su tubi esistenti .....	pag. 12
Recommended for restorations; installation on existing pipes	
Adatta a diversi materiali – versione M/M .....	pag. 13
Recommended for use with different materials – M/M version	
Caratteristiche tecniche valvola Ottima .....	pag. 14
Non return valve Ottima technical requirements	
Consigli di installazione .....	pag. 16
Advice on installation	
Aspetti legislativi di realizzazione e gestione delle reti idriche .....	pag. 19
Legislative aspects of water grid construction and management	
Certificazioni .....	pag. 20
Certifications	
Tabella di scelta Ottima.....	pag. 21
Selection chart Ottima	
Versioni valvola antiriflusso Ottima .....	pag. 22
Versions non return valve Ottima	
Valvola antiriflusso Classica .....	pag. 25
Non return valve Classic	
Valvola a ghigliottina .....	pag. 29
Guillotine valve	
Valvola di fine linea .....	pag. 30
Flap valve	
Voce di capitolato.....	pag. 32
Specifications	
Manutenzione .....	pag. 32
Maintenance	
Normativa di riferimento .....	pag. 27
Reference standards	

# Aliaxis brand e storia

L'acqua è una risorsa fondamentale per la vita. Abbiamo il dovere di preservare, purificare e riutilizzare questo prezioso elemento per l'ambiente e per la nostra esistenza su questo pianeta.

Da oltre 65 anni i prodotti delle aziende italiane che fanno parte del gruppo Aliaxis hanno supportato la corretta gestione delle risorse idriche, l'adeguato scarico dei liquidi domestici e industriali e il loro trattamento.

Le radici di Aliaxis Italia si identificano con storici siti produttivi: FIP, REDI, ASTORE, ISEA E NICOLL, che portano un'esperienza combinata di oltre 200 anni. Questa fortissima eredità e presenza sul mercato sono rese ancora più solide da una passione per la cura dei clienti, che si sposa con processi produttivi e di innovazione ora supportati da un gruppo dal respiro globale.

Siamo al centro dell'utilizzo efficiente di acque e fluidi da quando sono stati installati i primi raccordi e valvole in polimero a metà del secolo scorso. Oggi, le nostre soluzioni per il building, l'industria, l'agricoltura, le infrastrutture e il risparmio energetico, ci rendono leader nella gestione dei fluidi.

Aliaxis offre al mercato le soluzioni per un corretto utilizzo delle risorse idriche. Attraverso il trattamento e il riutilizzo delle acque reflue, l'ottimizzazione dei processi industriali ed agricoli contribuiamo a garantire una maggiore sostenibilità ambientale sia in ambito domestico sia in ambito produttivo. Questo importante risultato, ottenuto attraverso tutti i protagonisti della catena del valore, garantirà alle prossime generazioni la possibilità di creare un futuro migliore e più sostenibile.

## The Aliaxis brand story

In a rapidly changing world, with a growing population and a changing climate, water is key. Being one of the most precious resources on our planet, we today must radically change the way we use water. As a global industry leader that connects people with water and energy, Aliaxis is ready to take up this challenge and help shape a better tomorrow.

As one of the world's largest advanced plastic piping manufacturers, we combine the strength of a global group with the diversity and passion of our local teams. We offer world-class water and energy solutions across continents, and it is the specific knowledge and experience of our people on the field that makes the difference for our customers. Whether it is designing the most efficient water supply systems or meeting the ever-growing demands of cities and their inhabitants, we work closely together with our customers and partners to deliver trusted performance, today and tomorrow.

Our global network of leading local brands, intimate market understanding, and proven technical expertise means we are well placed to collaborate with our customers, so they can access the industry's most advanced products and services. We are constantly challenging ourselves to think further and faster, ensuring we deliver ever smarter, innovative and sustainable solutions that benefit people all over the world and that make life flow.





[alixis.com](http://alixis.com)



**alixis**



**IQNet**  
THE INTERNATIONAL CERTIFICATION NETWORK

**CERTIFICATE**

IQNet S.p.A. has issued an IQNet recognized certificate that the organization

**REDI SPA**

operating in accordance with the ISO 9001:2015 standard for

VIA MADONNA DEI PRATI, SA - 40090 ZOLA PREDOSA (BO)  
LDC. SIOGHIA DI CROCIANO - 40030 POMBINO S.G.  
VIA S. LUCA D'INCORRETO, 4 - 40021 GUARNEGGIO SUD

has implemented and maintains a

**Quality Management System**

for the following scope:

Design, development, production and testing of plastic pipes and fittings systems, using galvanized steel-reinforced thermoplastic pipes and fittings and HDPE and uPVC pipes, fittings, valves and other accessories (flanges, elbows, tees, couplings, manholes, valves, etc.) for water supply, sewerage, irrigation, industrial and domestic use.

Production of plastic pipe and fittings systems and other pipe fittings.

Design, production, assembly, packaging and distribution of plastic pipe and fittings systems, valves, manhole covers and other accessories, which fulfill the requirements of the following standards:

**ISO 9001:2015**

Issued on 20150207  
First issued on 19991019  
Expires on 20180207

The certificate is already listed in the IQNet Register's unique certificate and shall not be used as a stand-alone document.

Registration Number: **IT-3593** IP 47

     
Michael Chuchal  
President of IQNET  
Claudio Pavesi  
President of CISO

IQNet S.p.A. - Via S. Luca 4, 40021 Guarneggio Sud (BO) - Italy  
Tel: +39 059 2000000 - Fax: +39 059 2000001 - Email: info@iqnet.it  
www.iqnet.it

**IIP**

CERTIFICATO N° **136**

Si certifica che il Sistema di Gestione Ambientale di  
Redi Spa  
operante in conformità con la norma ISO 14001:2015  
è conforme alla norma  
UNI EN ISO 14001:2015  
per le seguenti attività:

02114

Progettazione e produzione di sistemi di tubazione in materiale termoplastico per scarico acque fognarie, i processi di preparazione materia prima (strutturazione, stampeggio ed iniezione, stampaggio, profilatura, omologazione) e spedizione.

Design and production of thermoplastic piping systems for waste water by means of preparation processes of raw material (compounding, injection moulding, assembly, packaging, storing and dispatching).

Il sistema di gestione ambientale conforme alla norma ISO 14001:2015 è stato verificato in conformità con la norma UNI EN ISO 14001:2015.

Prima emissione: 05/11/2008  
Ultima emissione: 20150217  
Emissione: 05/11/2015

Accredia S. - Via S. Luca 4, 40021 Guarneggio Sud (BO) - Italy  
Tel: +39 059 2000000 - Fax: +39 059 2000001 - Email: info@accredia.it  
www.accredia.it

**IQNet**  
THE INTERNATIONAL CERTIFICATION NETWORK

**CERTIFICATE**

IQNet and its partner

**CISO S.p.A.**

has issued a certificate that the organization

**REDI SPA**

operating in accordance with the ISO 9001:2015 standard for

VIA MADONNA DEI PRATI, SA - 40090 ZOLA PREDOSA (BO)

for the following field of activities:

Design and production of thermoplastic piping systems for waste water by means of preparation processes of raw material (compounding, injection moulding, assembly, packaging, storing and dispatching).

has implemented and maintains an

**Occupational Health and Safety Management System**

which fulfils the requirements of the following standard:

**BS OHSAS 18001:2007**

Issued on 20160224  
Expires on 20190224  
Registration Number: **IT-54635**

The certificate is already listed in the IQNet Register's unique certificate and shall not be used as a stand-alone document.

     
Michael Chuchal  
President of IQNET  
Claudio Pavesi  
President of CISO

IQNet S.p.A. - Via S. Luca 4, 40021 Guarneggio Sud (BO) - Italy  
Tel: +39 059 2000000 - Fax: +39 059 2000001 - Email: info@iqnet.it  
www.iqnet.it



## 60 anni di eccellenza nel building

**Aliaxis | Zola Predosa | Italy**

REDI S.p.A. attiva fin dal 1960, risponde alle più varie esigenze offrendo al mercato soluzioni complete che spaziano dalla raccorderia termosanitaria, edile e fognaria, ai sistemi per l'adduzione e la diffusione dell'acqua sanitaria, dai sistemi di drenaggio del suolo alle valvole antiriflusso, fino a sifoni, soluzioni per la ventilazione ed altri accessori per lo scarico civile e industriale.

**Azienda: Qualità e Ambiente  
ISO 9001 - ISO 14001 - OHSAS 18001**

La certificazione ottenuta UNI EN 9001 dimostra che ogni fase lavorativa, (dall'approvvigionamento delle materie prime alla produzione, dal collaudo del prodotto alla sua distribuzione) segue procedure rigide per fornire ai clienti prodotti e servizi certificati di massima qualità.

Inoltre la certificazione ambientale ISO 14001 avvala l'etica ecosostenibile ed il forte impegno dell'azienda a ridurre al minimo l'impatto dei processi produttivi sull'ambiente.

### **Certificati Aziendali di Sistema**

**UNI EN ISO 9001:** Certificazione del Sistema della Qualità

**UNI EN ISO 14001:**  
Certificazione del Sistema di Gestione Ambientale

**OHSAS 18001:** Sistema di Gestione per la Salute e la Sicurezza sul Lavoro



Aderiamo a Vinylplus il nuovo impegno decennale dell'industria europea del PVC, la sostenibilità come impegno irrinunciabile

Voluntary commitment to sustainable development of the European PVC industry



Redi SpA socio GBC Italia (Green Building Council IT)

Redi SpA associate GBC Italy (Green Building Council IT)

## 60 years of building excellence

**Aliaxis | Zola Predosa | Italy**

Since 1960 the Redi brand is synonymous with quality sustainability and success for our customers.

The reason for this success is our constant effort in offering the most comprehensive service to our clients aiming at establishing long-lasting and profitable business relationships.

Redi is certified in accordance with quality standards UNI EN ISO 9001. Redi brand manufactures and offers the following product ranges:

- PVC-U rubber ring-sealed fittings for underground drainage (EN 1401)
- PVC-U and pp inspection chambers (AFNOR-ANF)
- PVC-U anti-flooding valves (Ø 100 ÷ 630)
- PVC-U solvent welding fittings for above ground drainage (EN 1329 - AFNOR-ENF)
- Phonoline: soundproof piping system 12 dB (EN 14366)
- Phonoblock: soundproof piping system 13 dB (EN 14366)
- PP pipes and fittings for non-pressure above ground drainage (EN 1451)
- Ventilation systems
- ISEA, solutions for wastewater, rainwater treatment and rainwater recycle
- Surface drainage systems

Aliaxis world leader in the manufacture of building materials. The company operates a policy of progressive improvements and reserves the right to alter the specification of any product without prior notice.

Information given by way of illustrations and dimensions is intended to assist the buyer but where such information is of paramount importance it should be confirmed with the company in writing before any order is placed.

**Certified in accordance with quality standards:  
ISO 9001 - ISO 14001 - OHSAS 18001**

# Perché installare una protezione antiriflusso

# Reasons to install backflow prevention device

on



off

## Le cause del riflusso

Le cause che possono generare un ritorno di flusso dalla fognatura pubblica verso le fognature private sono principalmente:

- sottodimensionamento generale della rete di fognatura pubblica
- alte portate di punta in fognatura di acque bianche o rete mista dovute a eventi di precipitazioni brevi ma molto intensi ( tendenza climatica in atto nel mondo )
- incremento di impermeabilizzazione dei suoli a causa di nuovi insediamenti (crescente urbanizzazione del territorio) e quindi dei volumi di pioggia collettati
- sovraccarichi dovuti a picchi di contemporaneità in aree fortemente antropizzate
- malfunzionamenti od ostruzioni a valle della rete.

Le situazioni tipiche in cui questo problema può verificarsi sono diverse e sono legate al contesto urbanistico.

Alcuni esempi: zone che si trovano vicino ad un fiume

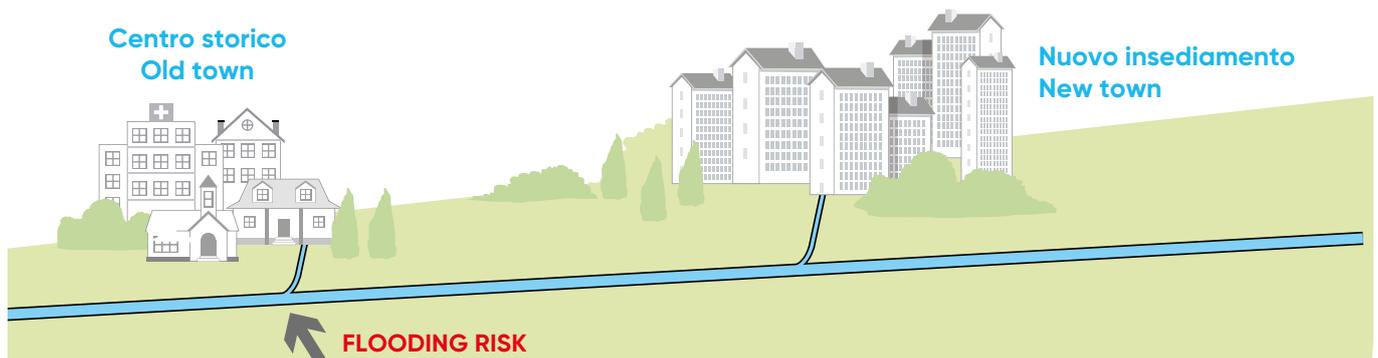
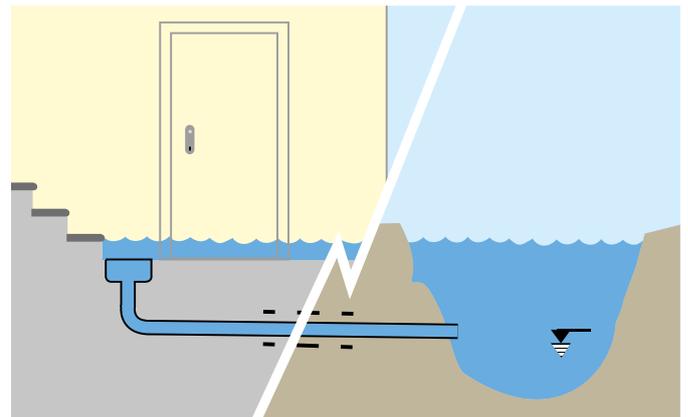
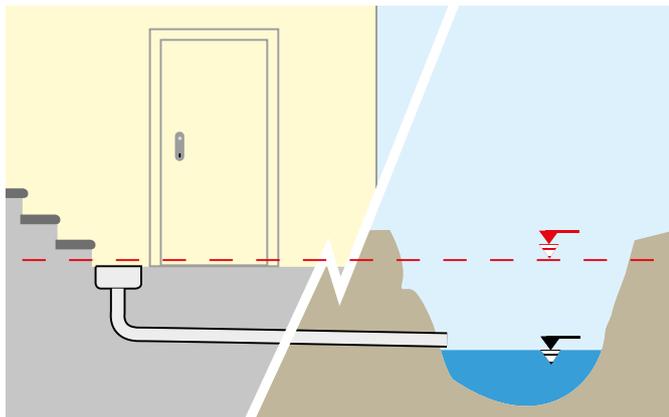
## The causes of backflow

Back flow from the public sewer system is mainly caused by:

- overall under-sizing of the public sewers
- high peak flows in stormwater sewers or combined sewers due to short but intense rainfall (climatic trend throughout the world)
- increase of surface water runoff due to new construction (growing territorial urbanization), causing greater volume of flow
- overflow due to peaks of simultaneous flow in built up areas
- malfunctions or blockages downstream from the grid.

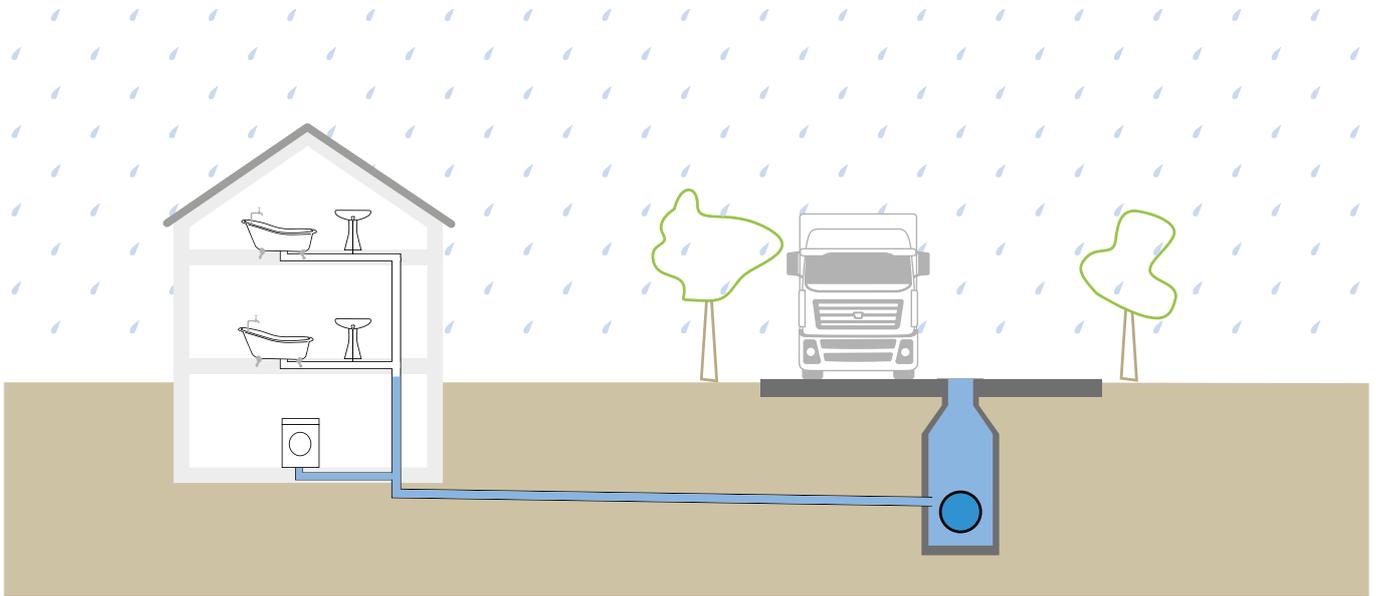
The typical situations that may lead to this problem are various and are related to the urban area involved.

Several examples: riverside areas



Abitazioni afferenti in fogne che servono altri caseggiati a monte (esempio centri storici).  
Homes that are discharging downstream from other homes (example: historical centers).

Reti fognanti miste che per esempio raccolgono anche acque stradali.  
Combined sewers that also collect road drainage



### Locali seminterrati

Questi sono solo alcuni dei tanti casi in cui il rischio di rigurgiti dalla fognatura è alto ed è necessario installare una protezione.

### Basements

These are only some of the many cases in which sewer overflow risk is high and installation of a backflow prevention device is recommended.



## Principi idraulici: il livello di riflusso

Per il principio noto come "Principio dei vasi comunicanti" l'acqua tende a portarsi allo stesso livello in tutti i rami di un circuito idraulico.

Quindi possiamo definire il concetto di "livello di riflusso" come il livello massimo di un circuito idraulico fognario, quello oltre il quale c'è la fuoriuscita di acqua dal circuito stesso.

Tutte le utenze che si trovano al di sotto del livello di riflusso di un circuito fognario (normalmente seminterrati, scantinati e autorimesse, ma anche locali ad uso abitativo che si trovino comunque a livello inferiore rispetto ad un piano stradale, sono a rischio di allagamento nel caso sempre più frequente di sovraccarico della rete.

Vediamo schematicamente cosa può succedere durante un riflusso dalla fognatura principale.

1. Funzionamento normale: la fognatura principale è ricettiva, le tubazioni all'interno delle proprietà allacciate sono in sicurezza idraulica
2. Funzionamento in sovraccarico - anche temporaneo: poiché il livello di riflusso in questo schema coincide con la quota del piano stradale (oltre alla massima quota, qui coincidente con quella della botola, il liquido può fuoriuscire dal circuito), in caso di sovraccarico della rete l'acqua si porterà in tutti i rami comunicanti con la fognatura principale, fino al livello di riflusso segnato con la linea tratteggiata in rosso.

## Hydraulic principles: reflux level

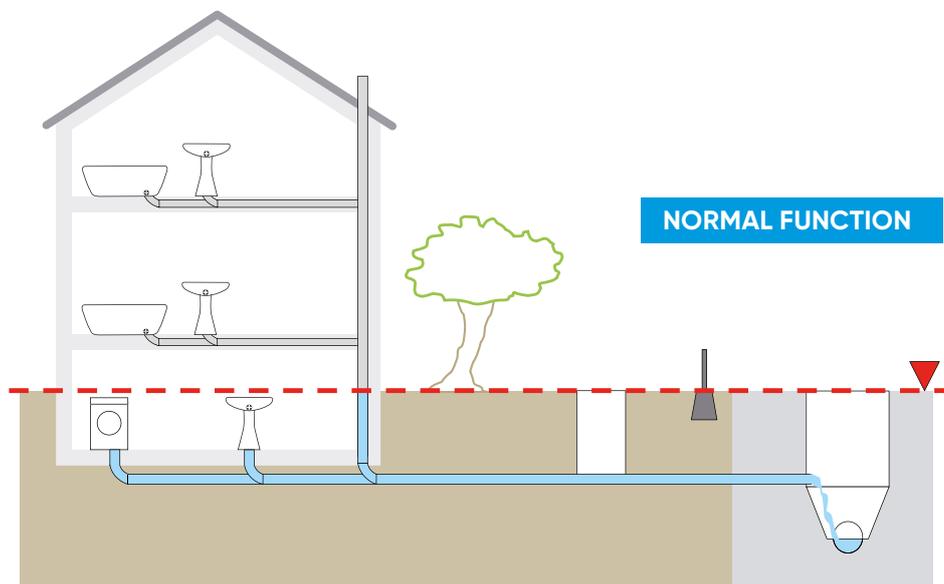
On the grounds of the "Communicating Vessels Principle", water tends to settle at even levels in all branches of the sewer network.

Hence, it is possible to define the concept of "backflow level" as the maximum level in a sewer system before water reflux occurs from the system itself.

All of the utilities below the backflow level of a sewer system (usually basements, cellars and garages, as well as living quarters below street level, face flood risk as grid flows exceed maximum tolerance levels with greater frequency.

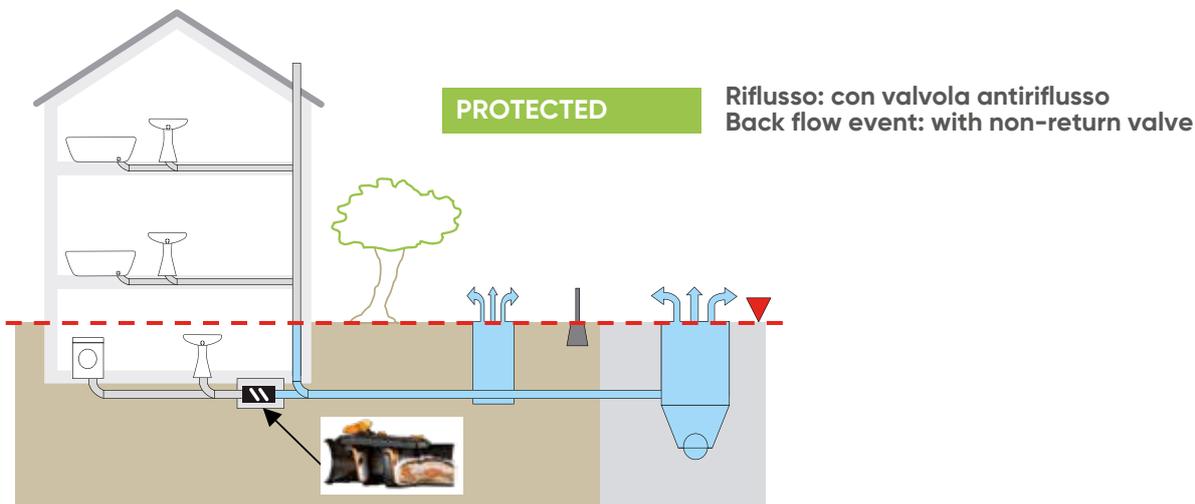
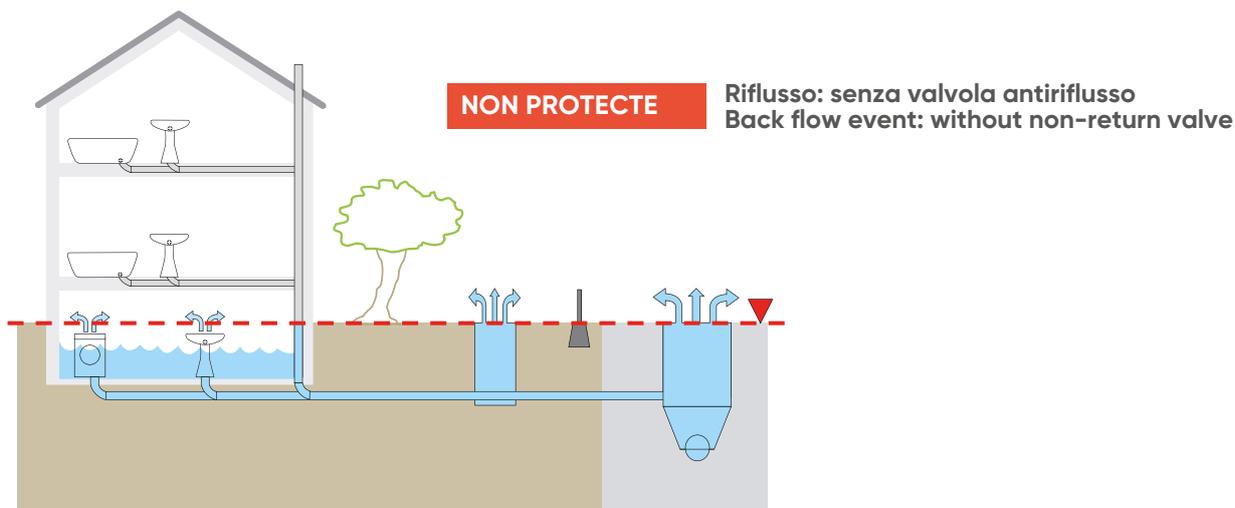
Let's schematically examine the consequences of main sewer backflow.

1. Standard use: The main sewer is receptive; the pipes within the home utilities are under safe hydraulic measures.
2. Overflow use - even temporarily: given that the backflow level in this scheme corresponds with street level (over maximum level, which corresponds to manhole height in this case, fluid may seep from the system), any grid overflow shall lead to the distribution of water in all branches communicating with the main sewer, until reaching a back flow level marked with the red dotted line.



La casa rischia di allagarsi inseguito ad un troppo pieno della fognatura principale.

Home risk floods following main sewer overflow.



La valvola antiriflusso è attiva. In questo caso, la casa è protetta dai rischi allagamenti.

Lo schema rappresenta la tipica situazione che può verificarsi in un'abitazione con locali idraulicamente a rischio rispetto alla linea del livello di riflusso.

Nel caso di un sovraccarico del collettore di fognatura possono verificarsi situazioni spiacevoli. La protezione dal riflusso può essere necessaria sia nelle reti separate, dove acque bianche e nere defluiscono in reti diverse, sia a maggior ragione nei casi dove abbiamo acque miste, dove tipicamente i rigurgiti possono riguardare indirettamente il circuito delle nere a causa di sovraccarichi delle acque bianche. Questo problema è tipico nelle zone dove non vi è la separazione dei due circuiti, situazione che riguarda la maggior parte dei casi. Il rischio di riflusso delle acque di scarico può essere risolto in maniera molto semplice considerando nel progetto dell'impianto di scarico, ma anche nell'adeguamento di reti già esistenti, l'introduzione di un dispositivo molto importante, la Valvola Antiriflusso.

Il suo funzionamento è semplice ed allo stesso modo molto efficace.

Home risk floods following main sewer overflow.

The non-return valve is active.

In this case the house is protected against flood risk. This diagram represents a typical scenario that may occur in any home with areas prone to flood risk in regards to the backflow level line.

Unwanted events may take place if the sewer manifold overflows.

Backflow protection may be necessary in separate sewers, where foul and stormwater flow into separate systems, and in cases of combined sewers because backflow typically indirectly involves foul water circuits due to storm water overflow. This problem is normal in areas that do not have separate systems, which concerns the majority of cases.

Discharge water backflow risk is simple to solve by installing a fundamental component in new drainage systems and in modernization of existing grids - the non-return Valve

Its working principle is extremely simple but also very effective.

## Valvola antiriflusso Ottima con piattello inox AISI 304

La valvola antiriflusso Ottima è stata concepita per rispondere ai più elevati standard tecnologici e di mercato. Ottima è prodotta con moderne tecnologie costruttive che garantiscono alti standard qualitativi al prodotto.

### Innovativa

L'innovazione, che si esprime attraverso il suo design, sintetizza:

- maggiore sicurezza
- ricerca della funzionalità
- miglioramento delle caratteristiche del prodotto
- nuovi requisiti tecnici

Ottima presenta una serie di caratteristiche che ne fanno un riferimento nel settore.

Le valvole antiriflusso REDI DN 100÷200 sono contraddistinte dal marchio CE.

## Ottima non-return valve with stainless steel flap AISI 304

The Ottima non-return valve was designed to meet the highest technological standards on the market. Ottima is manufactured with a modern technology that ensures high product standards and reliability.

### Innovative

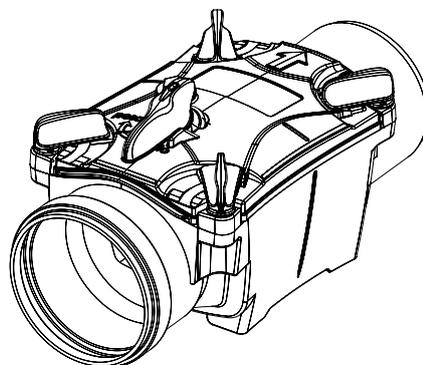
The innovation that is expressed through its design, comprises:

- increased safety
- search for functionality
- improvement of product features
- new technical requirements

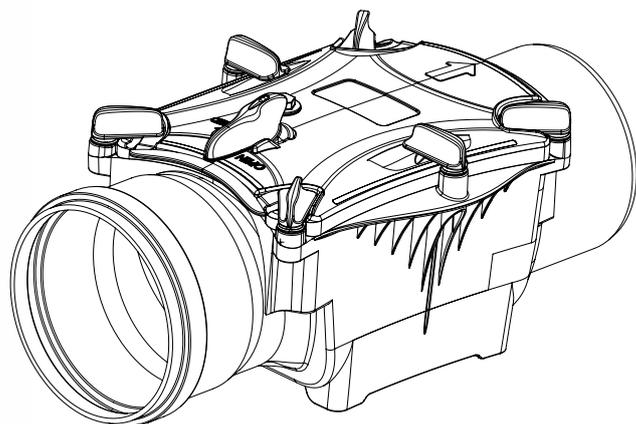
Ottima contains a series of features that make it a reference product.

REDI anti-flooding valves DN 100÷200 are characterized by the presence of CE marking.

### Versione Ø100 - Ø110



### Versione Ø125 - Ø160





Maniglia di bloccaggio removibile  
Removable locking device

Coperchio  
Inspection cover

Offset minimo (7mm)  
ideale per installazioni su  
impianti esistenti  
Low offset (7 mm) most  
suitable installation on  
existing sewage systems

Freccia di direzione del flusso  
Waste flow direction arrow

Guarnizione bi-iniettata:  
solidale al coperchio non si  
perde durante ispezioni o pulizia  
Co-injected gasket

**Piattelli inox di serie**  
2 piattelli in acciaio Inox doppia sicurezza  
**antioditore**  
Double flap removable Anti rat Inox Flap

Base d'appoggio  
stabile  
Stable base

Leva di apertura  
non necessita utensili  
Closing handle  
No screws

Guarnizione bi-iniettata solidale al piattello  
non si perde durante ispezioni o pulizie  
Co-injected gasket which avoids damages  
or breaking upon maintenance



EN 13564



### Caratteristiche tecniche

Materiale: Corpo e coperchio in PVC colore Nero  
Maniglia e leve di apertura in Nylon rinforzato con fibra di vetro colore Arancio.  
Piattello in PP rivestito con Inox antioditore e con guarnizioni bi-iniettate.  
Evita ruggine e ossidazione  
Il materiale plastico con cui sono realizzati il corpo e i vari componenti della valvola evitano i problemi di corrosione degli acidi e di ossidazione.

### Tecnical requirements

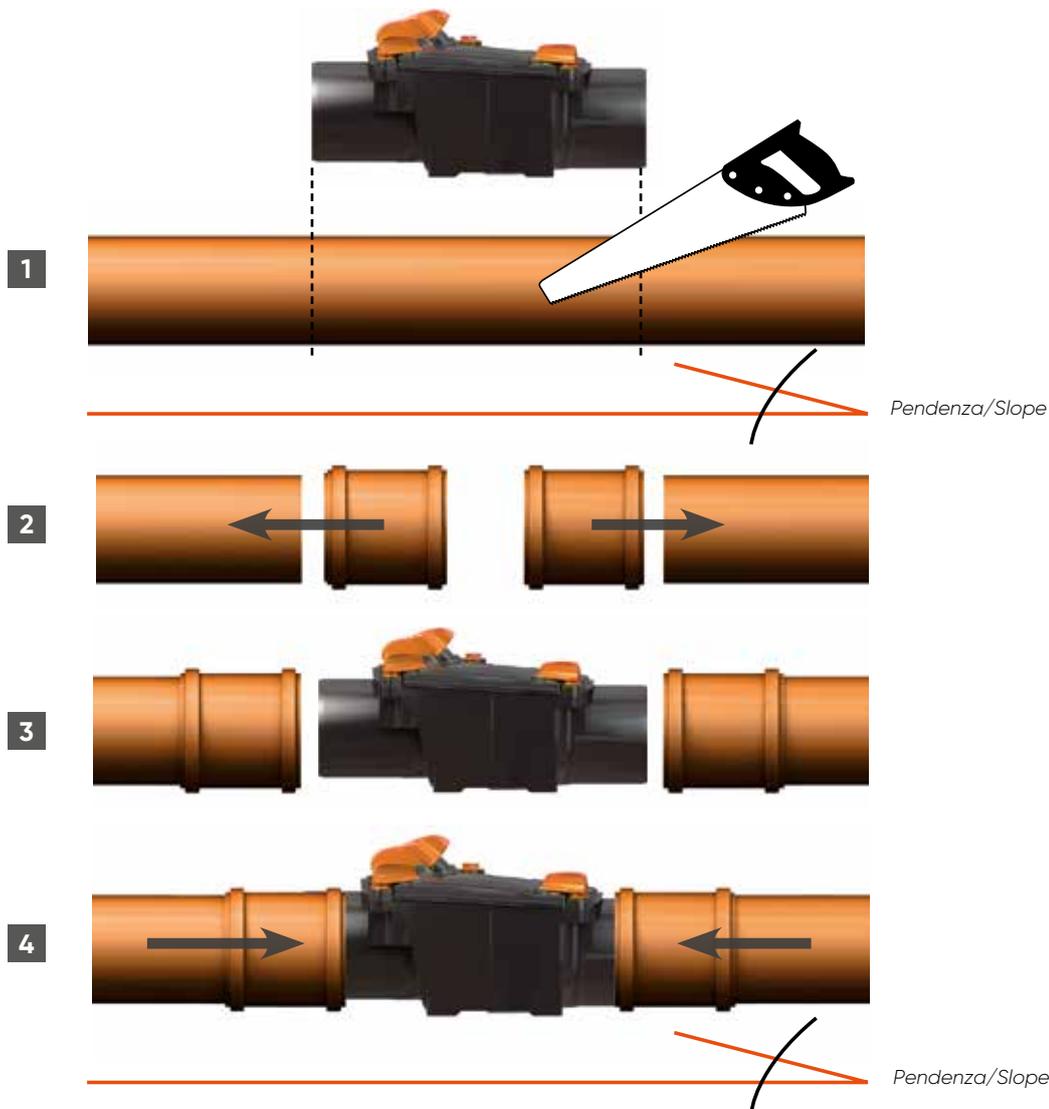
Avoid rust and oxidation: the plastic material the valve's body and components are all made of avoid acid corrosion problems and oxidation.  
Inspection cover: removable handle in order to avoid alteration to the valve. The cap has a co-injected gasket which avoids damages or breaking during maintenance.  
Flap: anti rat Inox Flap. No screws are necessary to fix the inox flap. The flap has a co-injected gasket which avoids damages or breaking during maintenance.

**La versione M/M è adatta alle ristrutturazioni e all'installazione su tubi pre-esistenti**

La versione M/M è una vera novità: questa caratteristica, unita al fatto di avere un off-set ridotto (7 mm nella versione Ø110) consente un'agevole installazione su una tubazione pre-esistente.

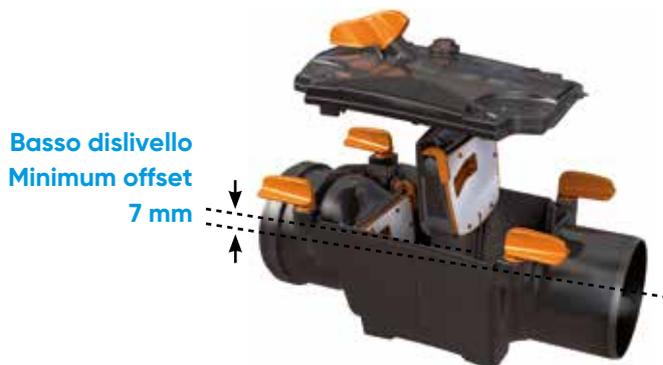
**M/M version is recommended for renovation and installation on pre-existing pipes**

The M/M version is a real novelty: this feature, along with its low off-set (7mm – for Ø110 version), actually allows installation on pre-existing piping.



Grazie al basso off-set, l'angolo di inclinazione della tubazione rimane invariato prima e dopo l'installazione, evitando perdite di quota.

Thanks to the low off-set, pipe slope remains unchanged, both before and after installation, thus preventing drops in level.



### Adatta a diversi materiali versione M/M

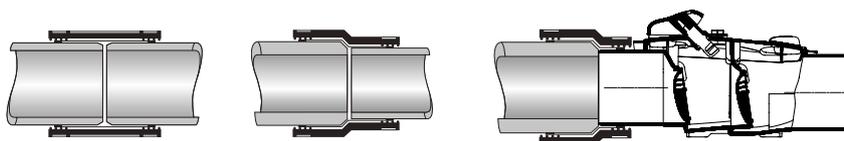
La versione M/M è una vera novità: questa caratteristica, unita al fatto di avere un off-set ridotto (7 mm nella versione Ø110) consente un'agevole installazione su una tubazione pre-esistente.

Esempio di transizione tra tubazioni di materiale diverso.

### Recommended for use with different materials M/M version

The M/M version is a real novelty: this feature, along with its low off-set (7mm – for Ø110 version), actually allows installation on pre-existing piping.

Transition example between two pipes made from different materials.



Giunti di transizione tra materiali diversi  
Transition coupling between different materials



Esempio di installazione su tubazioni in PVC o PP.

Example of installation on existing pvc or pp pipes.



### Doppio piattello

Ottima è una valvola antiriflusso di Tipo 2 (definizione secondo la norma EN13564), ovvero è dotata di due dispositivi di protezione automatici dal riflusso e di un dispositivo di blocco volontario in posizione di chiusura. Questo significa una doppia protezione in caso di riflusso, una maggiore garanzia di tenuta.

### Double flaps

Ottima is a Type 2 non return valve (definition according to standard EN13564), meaning that it is fitted with two automatic protection devices against backflow and with a command seal device.

This means double protection in case of backflow and greater guarantee of water tightness.

Piattelli elementi di tenuta  
Stainless steel flaps  
AISI 304



### Apertura consentita in spazi molto ristretti

L'apertura del coperchio di Ottima è studiato per essere eseguito senza l'ausilio di attrezzature, cacciaviti o chiavi, direttamente azionando le leve di apertura e chiusura. Nella foto si vede che l'apertura è possibile anche a ridosso di pareti o bordi di pozzetto.

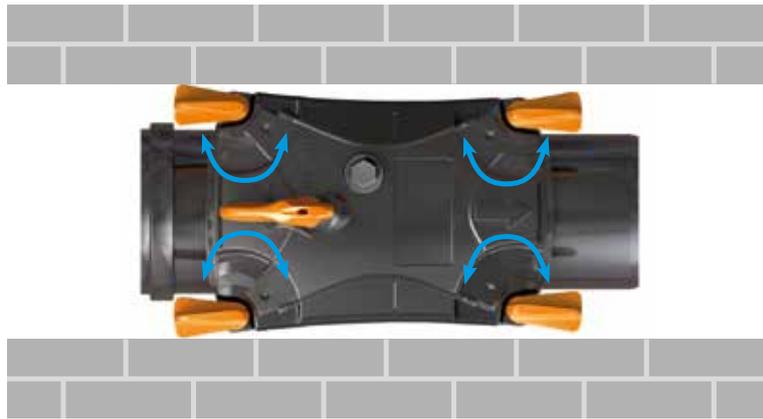
Queste sono realizzate in polimero caricato in Nylon altamente stabilizzato per una resistenza elevata nel tempo, tali parti sono comunque sostituibili.

### Opens in extremely reduced spaces

Ottima's cover can be removed without any tools, screwdrivers or wrenches by directly acting on the sealing levers.

The figure shows valve opening in the vicinity of walls of sewer trap edges.

They are manufactured in high-stability nylon polymer for excellent resistance in time, though all parts may be replaced.



### Ottima, perchè innovativa:



#### Piattello inox di serie

Ottima è dotata di serie di protezione anti-roditore in inox, ha quindi una funzione anche di prevenzione dal rischio di risalite di roditori dalle tubazioni di scarico... una protezione in più!



#### Assenza di parti metalliche

L'assenza di parti metalliche è una garanzia di affidabilità nel tempo, perché non si corre il rischio di corrosione. Sono state eliminati tutti i componenti come viti, bulloni, inserti, questo per dare una maggiore garanzia di durata nel tempo. Eccezione fatta per la protezione Inox del piattello che elimina il rischio dei roditori. senza attrezzi speciali.

### Ottima, because it is innovative:

#### Standard inox flap

Ottima is fitted with a series of anti-rodent devices in stainless steel; therefore making it impossible for rodents to travel upwards through water pipelines... Additional protective features!

#### No metal parts

no metal parts ensure resistance to the test of time given the lack of corrosion.

All components such as screws, bolts and pins have been eliminated to ensure greater time resistance.

The only metal part is the stainless steel anti-rodent device.



### Non necessita di attrezzature

Ottima elimina definitivamente il problema delle attrezzature necessarie alla manutenzione. È studiata per essere completamente ispezionabile, smontabile e rimontabile senza l'ausilio di attrezzature speciali. Grazie alle chiusure a leva al posto delle viti, ed alla concezione costruttiva interna, ogni parte può essere rimossa e riposizionata,

### No equipment needed

Ottima poses a definitive solution to tools required for maintenance. It is designed for full inspection, disassembly and re-assembly without using special tools. Thanks to the lever seal replacing screws and to its internal design, every part can be easily removed and repositioned without the use of special tools.

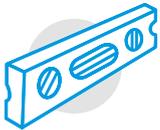


### Guarnizione coiniettata

Ottima è prodotta su una linea produttiva con criteri di gestione e tecnologie di produzione al top del mercato. Tutte le guarnizioni di tenuta, piattelli, coperchio, accoppiamenti, sono realizzate direttamente per coiniezione. Questo vuol dire che le guarnizioni sono stampate direttamente sul particolare componente. Significa drastica eliminazione del numero di particolari, maggiore garanzia di tenuta, manutenzione ed installazione facilitate (non si devono smontare e rimontare guarnizioni rischiando anche di rimontarle in maniera errata).

### Co-injected gaskets

Ottima is manufactured on a production line that employs management and technology criteria market leading. All seals, spring sheets, lids and couplings are manufactured through direct co-injection. This means that the seals are moulded directly onto the specific part. Therefore, numerous parts are eliminated, water-tightness is increased, maintenance and installation are eased (no gaskets must be removed and remounted, thus eliminating assembly errors).



### Base di appoggio stabile

Ottima ha una base di appoggio che facilita le operazioni di montaggio ed il controllo della messa a livello. Ma aiuta anche nelle operazioni di manutenzione, consentendo un appoggio stabile.

### Stable base

Ottima rests on a stable base that facilitates installation and level check operations. But also helps in maintenance, allowing for a stable support.



### Leva di blocco amovibile

La leva di blocco è amovibile, questa caratteristica è importante per l'installazione in luoghi accessibili al pubblico per evitare manomissioni da parte di non addetti ai lavori o azionamenti involontari. Nel caso di smarrimento della leva, il blocco è comunque azionabile con una chiave inglese grazie alla forma esagonale dell'asse di rotazione del meccanismo.

La leva di blocco in posizione di chiusura è importante nei casi in cui si verificano emergenze che necessitano l'intercettazione della linea. Es. manutenzioni a valle del dispositivo, versamenti accidentali in fogna. L'azionamento è reso sicuro dal "klik" udibile, di posizione raggiunta in chiusura.

### Detachable locking lever

the locking lever is detachable. This is an important feature for installation in public-accessible areas to avoid unauthorized tampering or unwanted actuation. Should the lever be lost, the valve can be locked with a monkey wrench thanks to the hexagonal shape of the mechanism rotational axis. Setting the locking lever in sealed position is fundamental during emergencies that require line cut-off. E.g. downstream maintenance, accidental spillage into sewers. Actuation is confirmed by the "click" sound when locked into place.

## Consigli di installazione

La valvola antiriflusso può essere installata sia all'interno che all'esterno degli edifici.

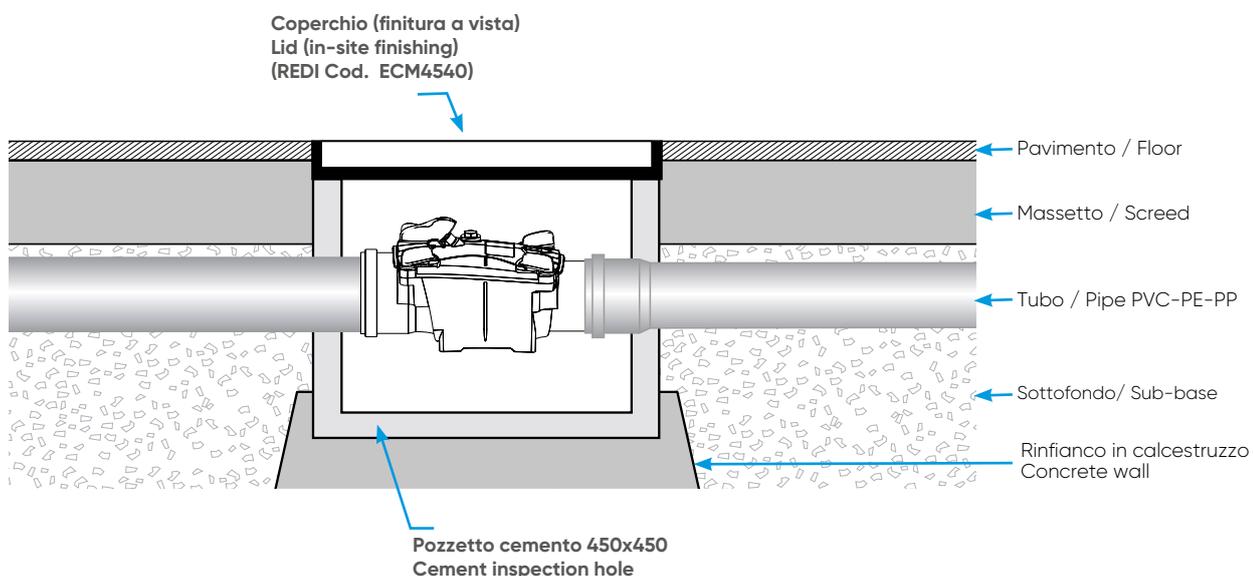
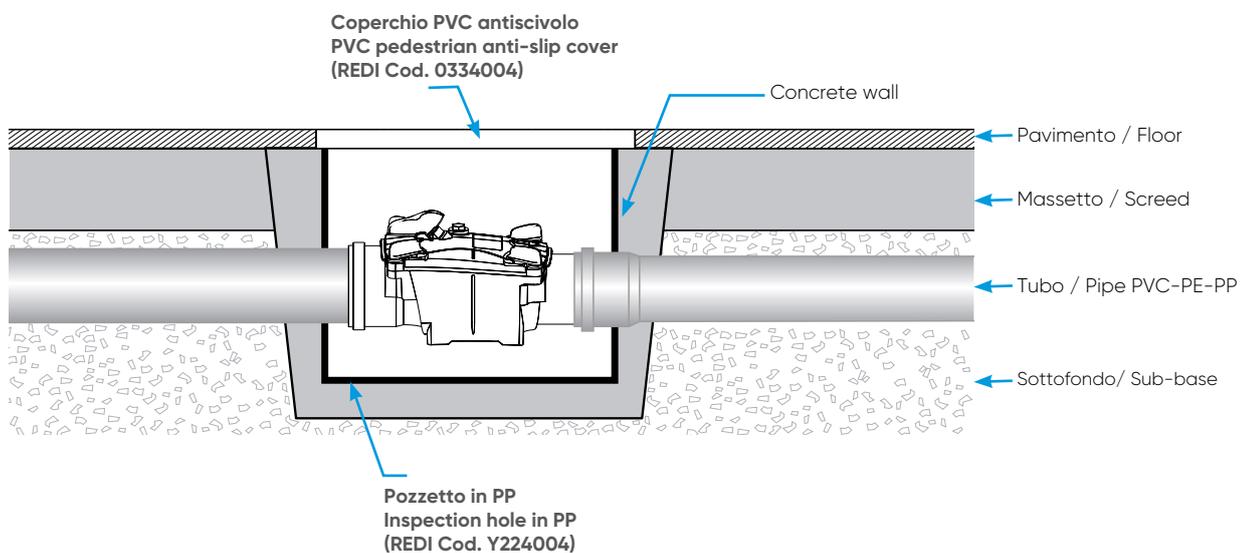
Si consiglia sempre l'installazione in modo da garantire l'ispezionabilità, all'interno di un vano accessibile, in un pozzetto o installazione a vista su tubo passante con opportuni staffaggi.

Esempio di installazione in interno, in locali come cantina, lavanderia, seminterrato.

## Advice on installation

The non-return valve can be installed both indoors and outside; the installation that allows easy inspection, inside an accessible recess, an inspection pit, or in sight installation on a pipeline with support brackets, is always recommended.

Example of indoor installation: in areas such as cellars, washrooms and basements.

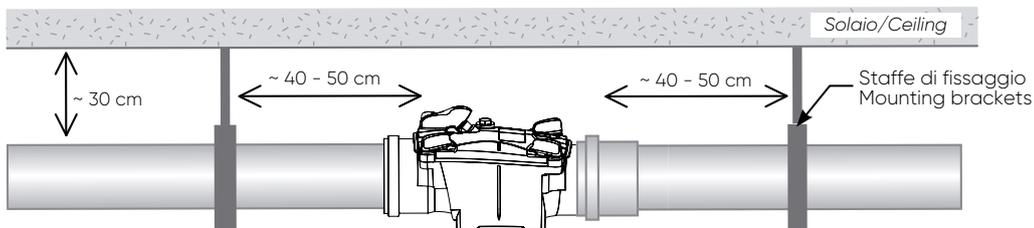


**Esempio di installazione su di una condotta sospesa**

Le quote degli esempi si riferiscono ad applicazione con Ottima Ø100-110, per le versioni Ø125-160 sono maggiori

**Examples of installation on an overhead pipeline**

The quota in the examples refer to applications with Ottima Ø100-110, which are greater for Ø125-160.



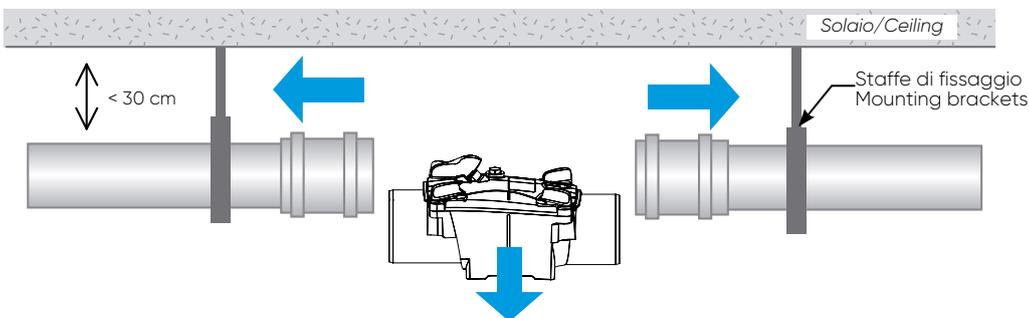
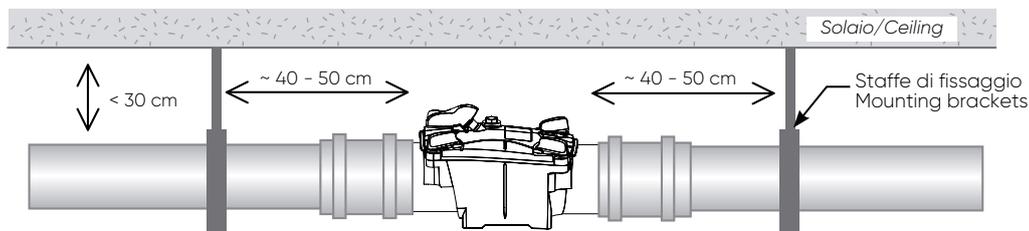
**Esempio di installazione su di una condotta sospesa prossima all'intradosso del solaio**

In questo caso la versione Maschio/Maschio consente un rapido smontaggio della valvola, per eseguire le operazioni di ispezione e pulizia. Questo modo di installazione è utile in tutte le posizione dove è difficile avere accessibilità.

**Example of installation in an overhead pipeline near the ceiling**

In this case, the Male/Male version allows rapid decoupling for inspection and cleaning.

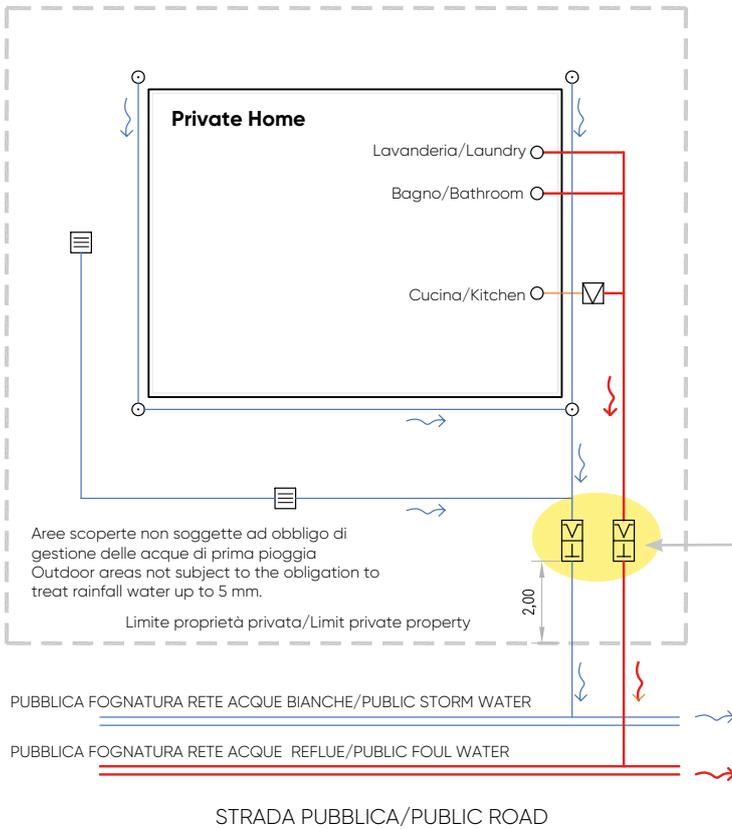
This manner of installation is useful for all circumstances of difficult access.



La versione M/M rende SMONTABILE la valvola per la manutenzione  
 Allow maintenance

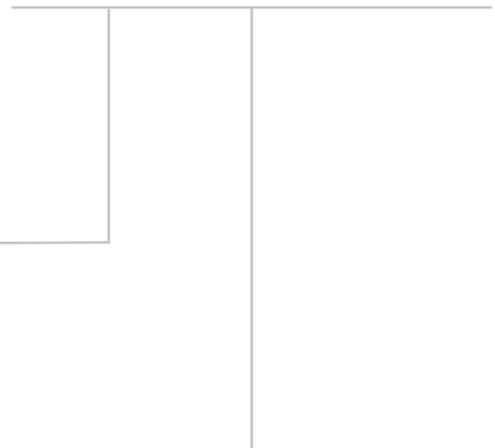
INSTALLAZIONE TIPO / INSTALLATION TYPE

Case 1: Home



Sono riportati due esempi di collocazione della valvola antiriflusso, secondo la normativa vigente in Italia. Nel primo caso abbiamo una civile abitazione nel secondo un sito produttivo. La valvola antiriflusso deve essere installata sia sul circuito delle acque bianche che su quello delle nere.

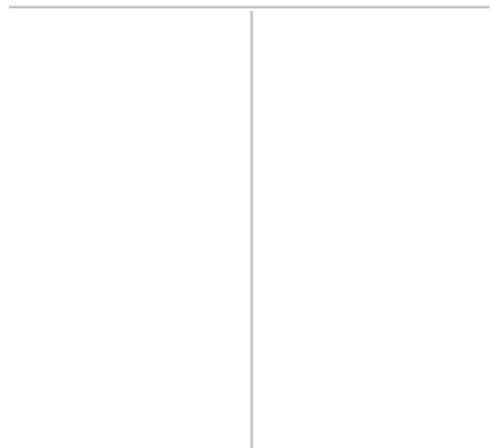
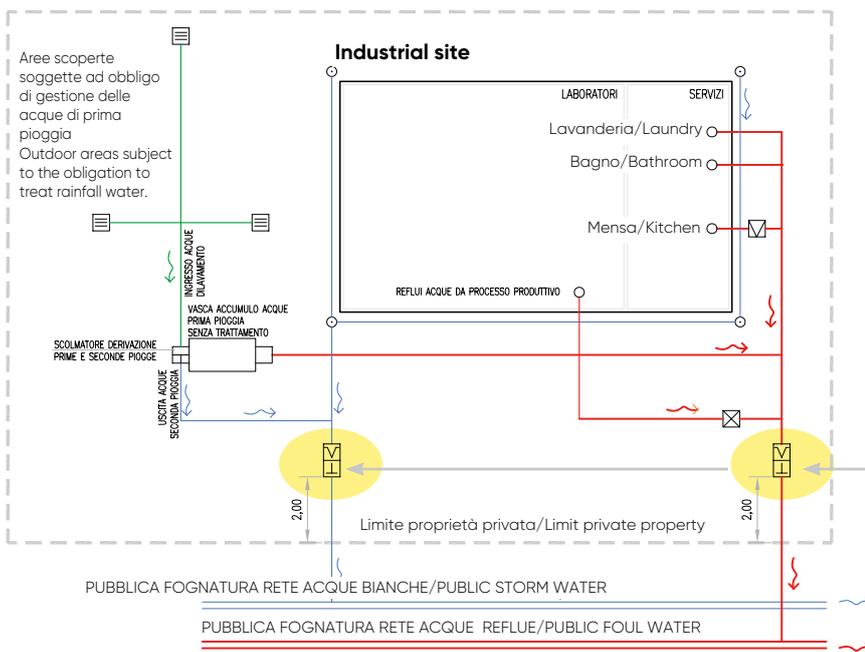
Two examples of non-return valve installation are provided according to Italian laws in force. The first on shows installation in a private home, the second on a production site. The non-return valve must be installed both on the storm and foul water circuits.



I disegni proposti si riferisco ad installazioni in coerenza dei regolamenti di alcuni ma non tutti i paesi della zona Euro. La normativa non è univoca, quindi le installazioni devono essere valutate in accordo con i regolamento dei singoli Stati e/o specifici regolamenti locali.

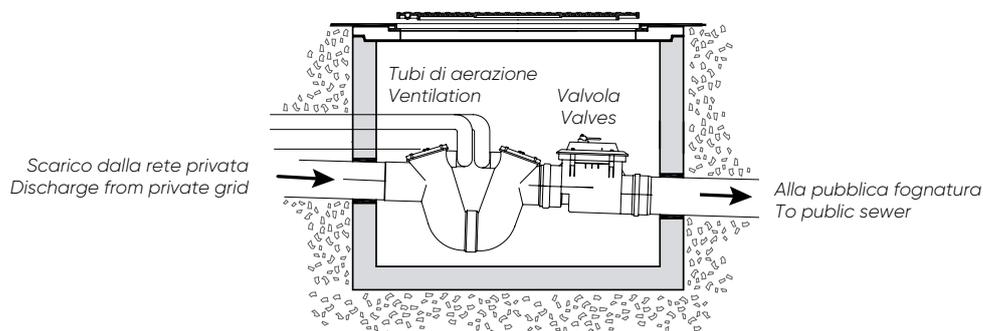
The drawings shown give example of installation in compliance with the most common european standard norms. Regulations may vary according to State and local areas.

Case 2: Industrial site



## Aspetti legislativi di realizzazione e gestione delle reti idriche

## Legislative aspects of water grid construction and management



### Gestione del servizio idrico integrato

Anche in Italia, come nel resto d'Europa, dagli anni Novanta la gestione amministrativa dell'acqua è delegata a enti di Servizio Idrico Integrato (S.I.I.), oggi normato dal Decreto legislativo n. 152 del 3 aprile 2006. La gestione delle reti è passata dalle Amministrazioni Comunali a nuovi soggetti chiamati Gestori del Sistema Idrico Integrato, i quali a fronte di una tariffa imposta per l'utilizzo del servizio assicurano un livello di qualità, come del Contratto di utenza stipulato. I diversi enti Gestori del Servizio Idrico Integrato presenti sul territorio italiano sono responsabili dell'erogazione del servizio, della manutenzione e del buon funzionamento degli impianti: nell'ambito delle loro competenze, hanno pertanto introdotto una serie di prescrizioni tecniche riguardanti vari aspetti di progettazione e realizzazione a cui devono sottostare enti pubblici e privati che intendono utilizzare per Contratto tali impianti. Tra le prescrizioni tecniche vi è la modalità con cui enti e privati devono realizzare un allaccio alla rete fognaria pubblica.

### Prescrizioni

Queste prescrizioni devono essere rispettate sia dall'impresa sia dal privato cittadino.

L'impresa che dovrà eseguire lavori per conto del Gestore, dovrà attenersi alle indicazioni ricevute per le modalità di esecuzione dell'intervento. Allo stesso modo il cittadino che chieda ad esempio l'allaccio di una nuova utenza dovrà rispettare queste prescrizioni secondo procedure prestabilite.

### Responsabilità

In caso di non rispetto di tali prescrizioni, l'Ente Gestore del Servizio può non stipulare il Contratto di utilizzo delle reti fognarie pubbliche nonché rivalersi sul soggetto inadempiente per eventuali danni causati. Attualmente molti enti Gestori territoriali del Servizio Idrico Integrato già prescrivono prima dell'allaccio alla rete pubblica l'installazione di una valvola antirigurgito per prevenire problemi di riflusso.

### Integrated water utility management

In Italy, as throughout Europe, water grid management has been delegated to Integrated Water Services since the start of the 90s. Water grid management passed from the hands of Municipality Management to subjects referred to as Water Companies, which ensure a benchmark level of quality in return for an utility fee, as by the stipulated utility contract. The various Water Companies in Italy are responsible for service provision and system maintenance and good operating conditions. Hence, these utilities have introduced a series of technical guidelines concerning various aspects on design and construction of water grids that serve as condition for public and private subjects that intend to benefit from such systems under Contract.

The technical guidelines include the manner of connection to the sewers by private and public users.

### Guidelines

These guidelines must be respected both by enterprises and private citizens alike. The contractor that executes works for the Utility Company must strictly follow the execution guidelines received.

Likewise, the citizen that requires, for example, connection of a new utility must follow these prescriptions according to established procedures.

### Duties

In case of not comply with foregoing prescriptions, the Utility Company is free to decline Contract stipulation for use of public sewer systems; and may press for compensation of any damages caused by the infringing party. Currently, many local Water Companies already expect the installation of a backflow prevention valves when connecting a utility to the public sewers to prevent back flow risk.

*L'immagine sopra, è un esempio di prescrizione. Rappresenta la modalità di recapito del refluo prima dell'allaccio al collettore principale. The image is an example of prescription. It represents the connection before the public sewage.*

**Requisiti e certificazioni obbligatorie delle valvole antiriflusso**

Le Valvole antiriflusso sono certificate presso l'Istituto "TÜV Rheinland LGA" di Würzburg (D), secondo la norma europea EN 13564.

- Valvole Certificate garantiscono le seguenti prestazioni:
- Deflusso regolare e garantito dall'apertura del piattello anche in presenza di minime pressioni (50 mm di colonna d'acqua pari a 0,005 bar).
  - Indeforabilità e resistenza del prodotto dopo 600 cicli di prova a temperatura variabile (60 secondi a 75°C / 60 secondi a 15°C).
  - Efficacia del dispositivo antiriflusso sottoposto a 35 cicli di riflusso con durata variabile da 5 a 10 minuti e pressione da 0,01 a 0,5 bar (pari a 5 metri di colonna d'acqua).
  - Resistenza e tenuta idraulica di tutto il corpo valvola sottoposto a una pressione di 5 metri di colonna d'acqua pari a 0,5 bar.
  - Conformità degli innesti alle dimensioni stabilite dalle norme EN 1401 e EN 1329.
  - Dimensionamento e libero azionamento ottimali delle parti mobili per evitare il rischio di inceppamenti durante i movimenti di apertura/chiusura.

Le Valvole Antiriflusso REDi sono marcate **CE** secondo quanto stabilito nell'allegato ZA della norma europea armonizzata EN 13564-1:2002, e in ottemperanza alla Direttiva Europea 89/106/CEE del 21 dicembre/1988 sui prodotti da costruzione.

**Redi anti-flooding valves DN 100 ÷ 200 are certified by the German Institute LGA (LGA Kitemark).**

Certified anti-flooding valves guarantee the following performance levels:

- Regular flow granted by the opening of the flap, even in presence of minimum pressure rates (0.005 bar).
- Non-deformability and tightness of the product after 600 test cycles at variable temperature (60 seconds at 75° / 60 seconds at 15°).
- Effectiveness of Redi anti-flooding device after 35 cycles of backflow of variable duration from 5 up to 10 minutes and pressure rate from 0,01 up to 0.5 bar.
- Water tightness of the entire valve's body, subject to a pressure rate of 0.5 bar.
- Inlet and outlet of the valves are complying with EN1401 and EN1329.

**CE<sup>11</sup> EN13564: 2002 Antiflooding device made of PVC-U**

- Tested features:
- Air proof
  - Water proof
  - Effectiveness test
  - Thermal resistance
  - Mechanical resistance
  - Durability



OTTIMA



OTTIMA



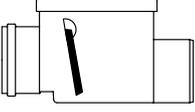
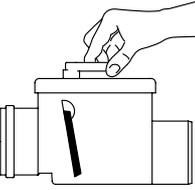
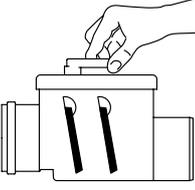
OTTIMA



Classica

L'elenco delle corrispondenze tra i marchi indicati e i prodotti completi a catalogo è disponibile a richiesta.  
The list of the correspondence between these Certificates of Conformity and the complete range of products described is available upon request.

**VALVOLE ANRTIRIFLUSSO - NON-RETURN VALVE  
EN13564-1**

	N° piattelli N° flaps	Chiusura emergenza Emergency closing	Sezione passante Free	Max temp. materiali Max Temp.	Tenuta corpo Tightness	Collocazione Installation	Caratteristiche Features
<b>Type 0</b> 	1	NO	90%	75 C°	0,5 bar	tubi orizzontali horizontal pipe pipe	ha un solo dispositivo di chiusura automatico It has one automatic closing device. Single flap.
<b>Type 1</b> 	1	SI	90%	75 C°	0,5 bar	tubi orizzontali horizontal pipe	ha un dispositivo di chiusura automatico ed un dispositivo di chiusura di emergenza che può essere combinato col dispositivo di chiusura automatico. It has one automatic closing device. Single flap. Furthermore it has an emergency closing handle, that can be combined to the flap.
<b>Type 2</b> 	2	SI	90%	75 C°	0,5 bar	tubi orizzontali horizontal pipe	ha due dispositivi di chiusura automatici ed uno di emergenza. Il dispositivo di chiusura di emergenza può essere combinato con uno dei dispositivi di chiusura automatici. It has two automatic closing devices. Twin flaps. The emergency closing handle, can be combined with one of the two flaps. The emergency closing handle, can be combined with one of both flaps.

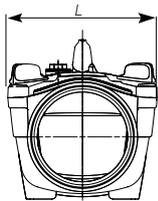
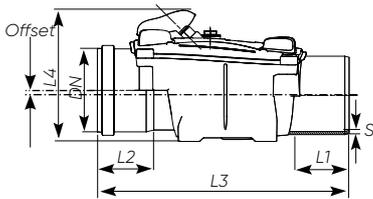
**OLLIMA CARATTERISTICHE TECNICHE - TECHNICAL REQUIREMENTS**

	Ø100	Ø110	Ø125	Ø160
Valvola Tipo Valve Type	TYPE 1 TYPE 2	TYPE 1 TYPE 2	TYPE 1 TYPE 2	TYPE 1 TYPE 2
Materiale Material	U-PVC	U-PVC	U-PVC	U-PVC
EN1401-1329 Dim. innesti conformi compliance	OK	OK	OK	OK
Tipo innesti Connection type	Incollaggio-nnesto-M/M Glue-M/F-F/F	Incollaggio-nnesto-M/M Glue-M/F-F/F	Incollaggio-nnesto-M/M Glue-M/F-F/F	Incollaggio-nnesto-M/M Glue-M/F-F/F
Ispezionabilità totale Fully inspectable	OK	OK	OK	OK
Coperchio a tenuta Cover tightness	OK	OK	OK	OK
Piattello smontabile 3Removable flap	OK	OK	OK	OK
EN681-1 Seal	OK	OK	OK	OK
EN13564-1	OK	OK	OK	OK
Ciclo caldo/freddo Hot/cold test	OK	OK	OK	OK
Prova tenuta piattello Flap tightness	OK	OK	OK	OK
LGA TEST	OK	OK	OK	OK
Marcatura CE CE Mark	OK	OK	OK	OK



### TYPE 2

Versione a innesto, 2 piattelli M/F con guarnizione a labbro  
Single Socket - RRJ - All plastic smooth materials ØOD



DN	Codice/Ref. Nero/Black			S (mm)	L (mm)	L1 (mm)	L2 (mm)	L3 (mm)	L4 (mm)	Offset (mm)	Note
100	12R1048	1	60	3,0	171	60	57	338	184	7	
110	12R1148	1	60	3,2	171	65	63	350	184	7	
125	12R1248	1	24	3,2	255	73	69	458	226	9	
160	12R1648	1	24	4,0	255	83	82	491	226	9	

Piattello acciaio inox - Stainless steel flap **AISI 304**

Guarnizione labbro standard CERTIFICATA **EN 681** / Lip Ring CERTIFIED **EN 681**



### TYPE 1

Versione a innesto, 1 piattello M/F con guarnizione a labbro  
Single Socket - RRJ - All plastic smooth materials ØOD

DN	Codice/Ref. Nero/Black			S (mm)	L (mm)	L1 (mm)	L2 (mm)	L3 (mm)	L4 (mm)	Offset (mm)	Note
100	11R1048	1	60	3,0	171	60	57	338	184	7	
110	11R1148	1	60	3,2	171	65	63	350	184	7	
125	11R1248	1	24	3,2	255	73	69	458	226	9	
160	11R1648	1	24	4,0	255	83	82	491	226	9	

Piattello acciaio inox - Stainless steel flap **AISI 304**

Guarnizione labbro standard CERTIFICATA **EN 681** / Lip Ring CERTIFIED **EN 681**



Esempio di installazione con tubi ad innesto con guarnizione si raccomanda di smussare e lubrificare il tubo prima dell'innesto

Lip seal version, we recommend to lubricate the gasket to make installation easier



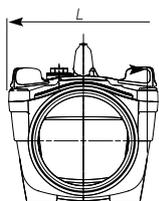
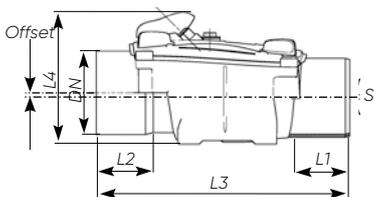
**Versione a incollaggio M/M  
SOLVENT CEMENT transition fitting**



**TYPE 2**

**Versione a incollaggio, 2 piattelli M/F  
Single Socket - SCJ - PVC**

DN	Codice/Ref. Nero/Black			S (mm)	L (mm)	L1 (mm)	L2 (mm)	L3 (mm)	L4 (mm)	Offset (mm)	Note
100	12S1008	1	60	3,0	171	60	53	334	184	7	
110	12S1108	1	60	3,2	171	65	63	350	184	7	
125	12S1208	1	24	3,2	255	73	69	458	226	9	
160	12S1608	1	24	4,0	255	83	82	491	226	9	



Piattello acciaio inox - Stainless steel flap **AISI 304** **CE**



**TYPE 1**

**Versione a incollaggio, 1 piattello M/F  
Single Socket - SCJ - PVC**

DN	Codice/Ref. Nero/Black			S (mm)	L (mm)	L1 (mm)	L2 (mm)	L3 (mm)	L4 (mm)	Offset (mm)	Note
100	11S1008	1	60	3,0	171	60	53	334	184	7	
110	11S1108	1	60	3,2	171	65	63	350	184	7	
125	11S1208	1	24	3,2	255	73	69	458	226	9	
160	11S1608	1	24	4,0	255	83	82	491	226	9	

Piattello acciaio inox - Stainless steel flap **AISI 304** **CE**



**Colla a saldare per PVC  
Solvent cement**

Pack	Gr.	Codice/Ref.
Tube	125	COLLA12
Jar	250	COLLA25
Jar	500	COLLA50
Jar	1.000	COLLA00

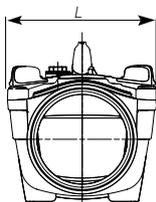
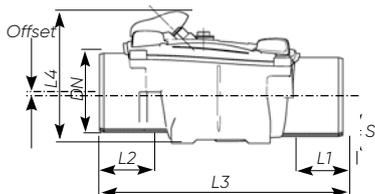


**TYPE 2**

**Versione Maschio/Maschio, 2 piattelli  
Spigot/Spigot - All materials/PVC (Recommended for renovation)**

DN	Codice/Ref. Nero/Black			S (mm)	L (mm)	L1 (mm)	L2 (mm)	L3 (mm)	L4 (mm)	Offset (mm)	Note
100	12M10M8	1	60	3,0	171	60	60	355	184	7	
110	12M11M8	1	60	3,2	171	65	65	365	184	7	
125	12M12M8	1	24	3,2	255	73	73	455	226	9	
160	12M16M8	1	24	4,0	255	83	83	468	226	9	

Piattello acciaio inox - Stainless steel flap **AISI 304** **CE**



**TYPE 1**

**Versione Maschio/Maschio, 1 piattello  
Spigot/Spigot - All materials/PVC (Recommended for renovation)**

DN	Codice/Ref. Nero/Black			S (mm)	L (mm)	L1 (mm)	L2 (mm)	L3 (mm)	L4 (mm)	Offset (mm)	Note
100	11M10M8	1	60	3,0	171	60	60	355	184	7	
110	11M11M8	1	60	3,2	171	65	65	365	184	7	
125	11M12M8	1	24	3,2	255	73	73	455	226	9	
160	11M16M8	1	24	4,0	255	83	83	468	226	9	

Piattello acciaio inox - Stainless steel flap **AISI 304** **CE**



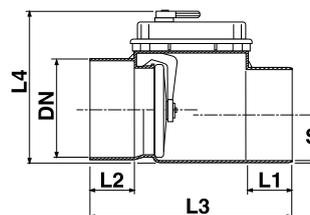
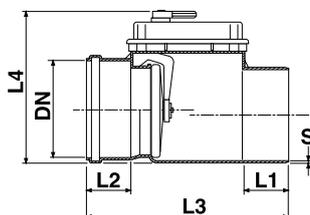
Applicazione su materiali non plastici / Installation with non-plastic materials



Applicazione su materiali plastici / Push-fit installation (plastic only)



**TYPE 1**  
**Valvola antiriflusso**  
**Non-return valve**



DN	S	L1	L2	L3	L4	Codice/Ref. RAL 8023 Rosso/Red			Note
100	4.0	58	56	300	230	1555052*	1	56	Con guarnizione a labbro/With Lip-ring
110	4.0	61	61	307	230	1555551	1	56	Con guarnizione a labbro/With Lip-ring
125	4.0	68	65	318	230	1556051	1	56	Con guarnizione a labbro/With Lip-ring
160	4.0	74	74	337	255	1551691	1	30	Con guarnizione a labbro/With Lip-ring
200	4.5	100	86	451	300	1552091	1	24	Con guarnizione a labbro/With Lip-ring

100	4.0	58	56	300	230	1555001	1	56	Versione a incollaggio/Solvent cement socket
110	4.0	61	61	307	230	1555501	1	56	Versione a incollaggio/Solvent cement socket
125	4.0	68	65	318	230	1556001	1	56	Versione a incollaggio/Solvent cement socket
140	4.0	69	65	325	255	1551401	1	30	Versione a incollaggio/Solvent cement socket
160	4.0	74	74	337	255	1551601	1	30	Versione a incollaggio/Solvent cement socket
200	4.5	100	86	451	300	1552001	1	24	Versione a incollaggio/Solvent cement socket

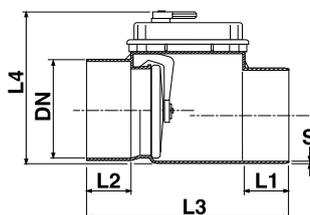
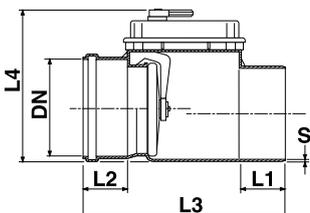
\* Colore grigio / Grey colour



**TYPE 1**  
**Valvola antiriflusso piattello INOX**  
**Non-return valve stainless steel flap**



Piattello INOX  
Stainless steel flap  
AISI 304



DN	S	L1	L2	L3	L4	Codice/Ref. RAL 8023 Rosso/Red			Note
110	4.0	61	61	307	230	1555651	1	56	Con guarnizione a labbro/With Lip-ring
125	4.0	68	65	318	230	1556151	1	56	Con guarnizione a labbro/With Lip-ring
160	4.0	74	74	337	255	1551791	1	30	Con guarnizione a labbro/With Lip-ring

100	4.0	61	57	300	230	1555101	1	56	Versione a incollaggio/Solvent cement socket
110	4.0	61	61	307	230	1555601	1	56	Versione a incollaggio/Solvent cement socket
125	4.0	68	65	318	230	1556101	1	56	Versione a incollaggio/Solvent cement socket
140	4.0	69	65	325	255	1551501	1	30	Versione a incollaggio/Solvent cement socket
160	4.0	74	74	337	255	1551701	1	30	Versione a incollaggio/Solvent cement socket

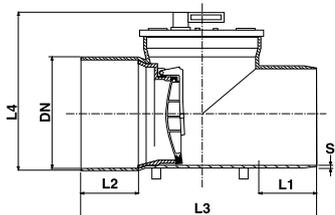
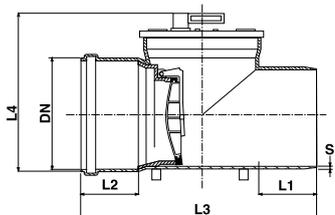
Piattello acciaio inox - Stainless steel flap AISI 304





### Valvola antiriflusso Non-return valve

DN	S	L1	L2	L3	L4	Codice / Ref. RAL 8023 Rosso / Red			Note
250	6.2	130	102	520	374	1552591	1	12	Con guarnizione a labbro/With Lip-ring
315	7.7	160	125	615	440	1553091	1	8	Con guarnizione a labbro/With Lip-ring



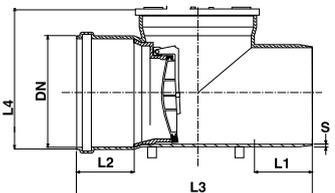
250	6.2	130	102	520	374	1552501	1	12	Versione a incollaggio/Solvent cement socket
315	7.7	160	125	615	440	1553001	1	8	Versione a incollaggio/Solvent cement socket

DOP su richiesta/available



### Valvola antiriflusso senza leva di blocco Non-return valve without emergency closure device

DN	S	L1	L2	L3	L4	Codice / Ref. RAL 8023 Rosso / Red			Note
400	9.8	245	140	800	480	1554091	1	4	



Guarnizione labbro standard / Lip Ring

DOP su richiesta/available

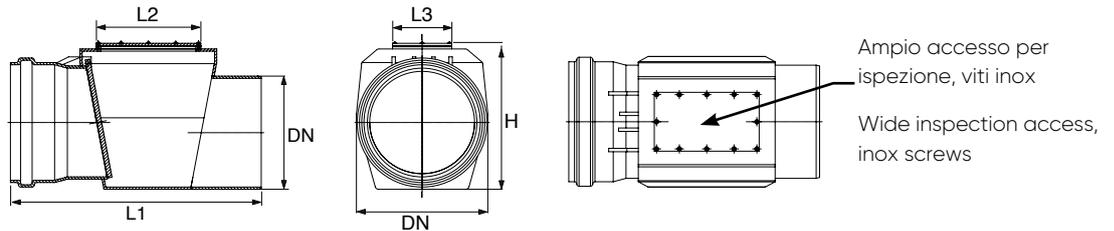
## Valvola antiriflusso senza leva di blocco Non-return valve without emergency closure device



DN	H	L1	L2	L3	Codice/Ref. RAL 8023 Rosso/Red + Nero/Black	SN			Note
500	645	1100	460	260	T555191	SN4*	1	1	
630	775	1300	460	260	T556391	SN4*	1	1	

\*Il prodotto è fabbricato, realizzato utilizzando tubo SN4 a norma EN1401 (su richiesta versione M/M)  
\* the article is fabricated by using PVC pipe SN4 conform to EN1401 (Male/Male version available on request)

Guarnizione labbro standard / Lip Ring



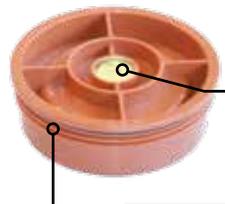
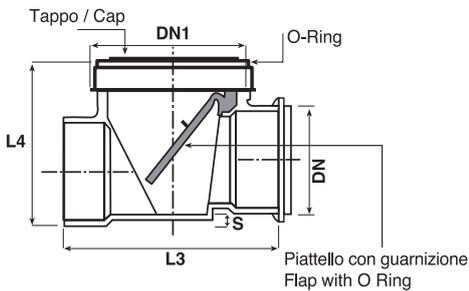
### TYPE 0

## Valvola antiriflusso senza leva di blocco Non-return valve without emergency closure device



DN	L3	L4	CN1	L3S	Codice/Ref. RAL 8023 Rosso/Red			Riser	Piattello Flap
110	280	170	154	20	NC879E1	1	90	PVC tubo/pipe Ø160 SN2 EN1401	Plastica/Plastic
125	290	170	154	20	NC887E1	1	90	PVC tubo/pipe Ø160 SN2 EN1401	Plastic flap
160	396	257	236	25	NC919E1	1	24	PVC tubo/pipe Ø200 SN2 EN1401	Plastic flap

Guarnizione labbro standard / Lip Ring

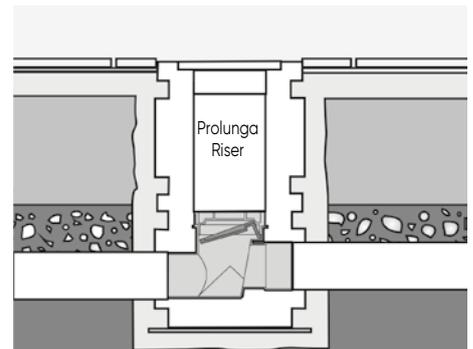


Tappo a vite con bolla di livello le alette agevolano l'apertura e la chiusura con l'utilizzo di qualsiasi utensile, il filetto antigrippaggio permette l'apertura anche in condizioni difficili

Type "0" cap with spirit level for a correct installation.

GUARNIZIONE O-RING IN NEOPRENE garantisce la chiusura ermetica del tappo

O-RING GASKET creates an hermetic seal.

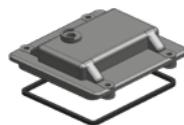


## Ricambi - Spare parts



### Piattello Valve flap

DN	Codice/Ref.			Note
100	1572206	1	-	PVC
110	1572206	1	-	PVC
125	1572206	1	-	PVC
100	15722IX	1	-	INOX
110	15722IX	1	-	INOX
125	15722IX	1	-	INOX
140	157330 6	1	-	PVC
140	15722IX	1	-	INOX
160	1573306	1	-	PVC
160	15716IX	1	-	INOX
200	1574406	1	-	PVC
250	1574406	1	-	PVC
315	1576606	1	-	PVC
400	1577708	1	-	PVC



### Coperchio d'ispezione Inspection cover

DN	Codice/Ref.			Note
100	1562201	1	-	
110	1562201	1	-	
125	1562201	1	-	
140	1563301	1	-	
160	1563301	1	-	
200	1564401	1	-	
250	1565501	1	-	
315	1566601	1	-	
400	16530T1	1	-	



### Leva di blocco Locking lever

DN	Codice/Ref.			Note
100	1582208	1	-	
110	1582208	1	-	
125	1582208	1	-	
140	1583308	1	-	
160	1583308	1	-	
200	1582208	1	-	
250	1585501	1	-	
315	1585501	1	-	



### Coperchio con leva Inspection cover with lever

DN	Codice/Ref.			Note
100-110	1CO1100	1	-	
125-160	1CO1600	1	-	

### Kit 4 leve e maniglia Kit with locking levers

Codice/Ref.			Note
1KLMA00	1	-	



### Setto + Piattello Flap + support

DN (mm)	Codice/Ref.			Note
100-110	1SP1100	1	-	
125-160	1SP1600	1	-	



## Valvola a ghigliottina

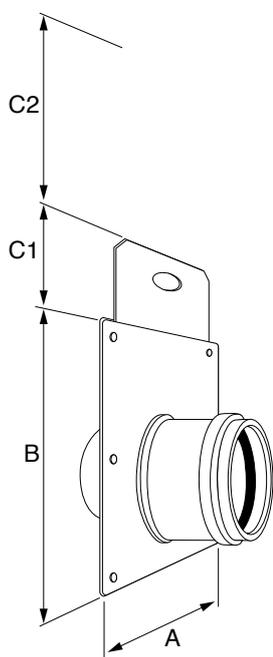
**L'importanza delle valvole per la regolazione e la manutenzione dei canali e dei bacini**

Le nostre valvole a ghigliottina sono molto importanti nei casi di regolazione di flusso, attraverso una serranda sollevabile manualmente, permettono o impediscono all'acqua di fluire.

## Guillotine valve

**The importance of valves for the regulation and maintenance of channels and basins**

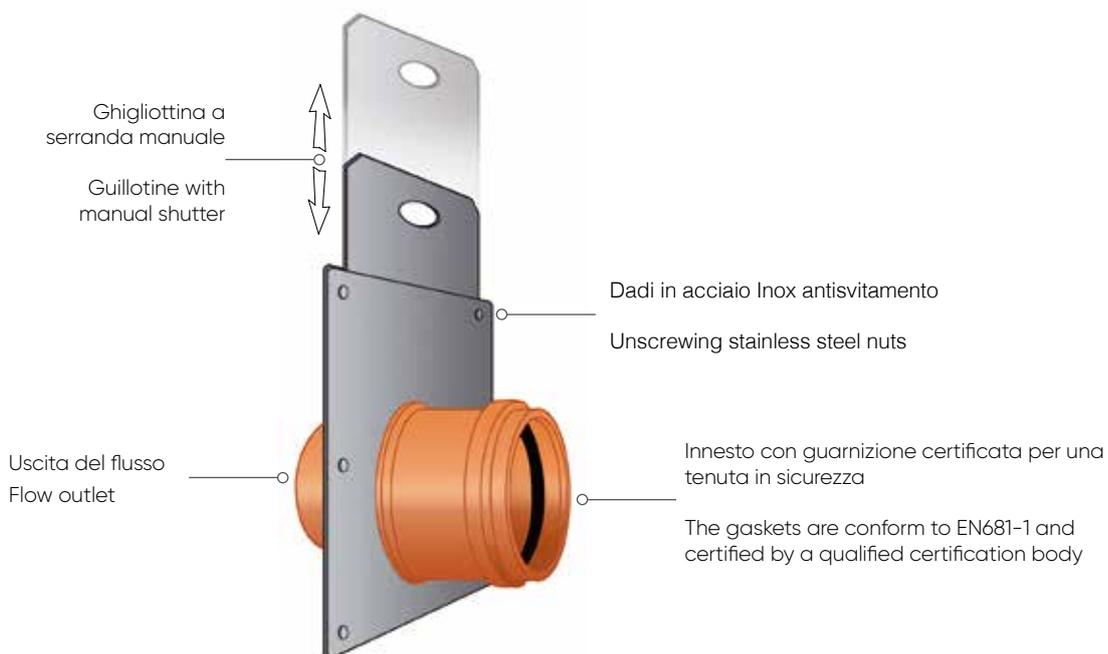
Our guillotine valves are very important in cases of flow regulation, through a manually lifting damper, they allow or prevent water from flowing.



### Valvola a ghigliottina Guillotine valve

DN (mm)	Codice/Ref.			A (mm)	B (mm)	C1 (mm)	C2 (mm)	Note
110	P5510G1	1	-	172	300	74	110	
125	P5512G1	1	-	194	311	82	142	
160	P5516G1	1	-	225	335	95	180	
200	P5520G1	1	-	264	374	100	219	
250	P5525G1	1	-	330	430	110	250	
315	P5530G1	1	-	425	540	115	340	
400	P5540G1	1	-	510	583	110	450	
500	P5550G1	1	-					su richiesta/on request

Material: PVC-U





## Valvola clapet

La valvola di fine linea permette all'acqua, proveniente da uno scarico, di fluire verso un canale o un bacino, ed impedisce il reflusso dell'acqua stessa.

Tale funzione è garantita dall'apertura di un "clapet" azionato dalla spinta dell'acqua proveniente dallo scarico.

Il peso e l'inclinazione di 11° del clapet mantengono chiusa l'apertura.

- Materiale PVC-U a norma EN1401.
- Corpo colore Rosso RAL 8023
- Piattello con guarnizione in EPDM+CR espanso a cellula chiusa.
- Cerniera in acciaio inox AISI 304, con dado antisvitamento.
- Angolo di chiusura piattello 11°.
- Fino al Ø 200 fornite con piattello acciaio inox ed in scatola di cartone.

## Flap valve

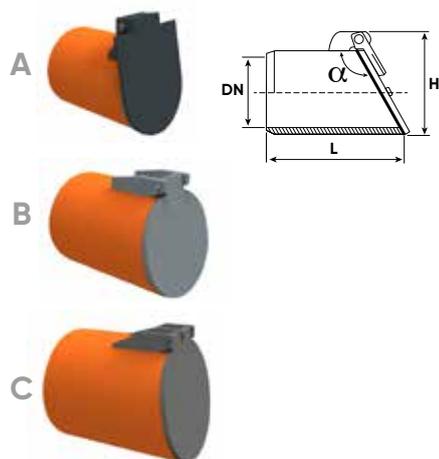
The flap valves allow the waste water to flow out from a pipe to either a ditch or a pond, preventing back flooding at the same time.

The flap is opened by waste water's thrust.

Flap's weight and 11° slant keep the device closed when not working.

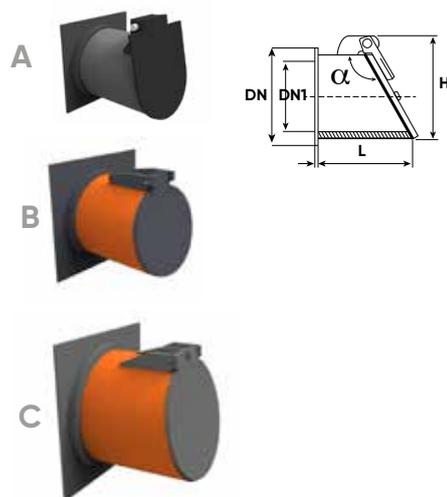
- Material: PVC-U complying to EN1401.
- Colour: Red RAL 8023 (body) Grey (flap).
- Flap seal, EPDM + CR closed cell expanded rubber.
- Hinge: stainless steel AISI 304 with self locking nut.
- Flap closure tilt 11°.
- Up Ø 200 supplied in carton box.





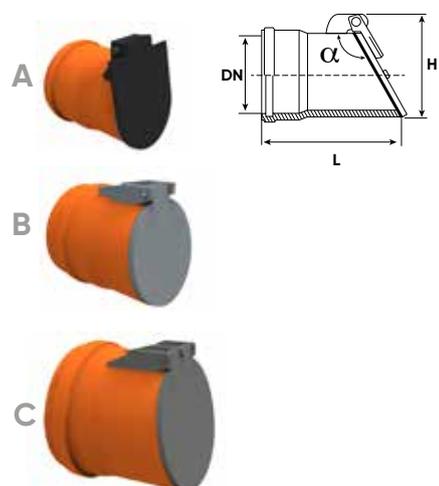
### Valvola clapet femmina O-Ring Flap valve male

DN (mm)	Codice Ref.			L (mm)	H (mm)	$\alpha$	Type	Piattello Flap	RAL Corpo Body
110	P5510M1	1	175	145	140	11°	<b>A</b>	INOX	RAL 8023
125	P5512M1	1	100	165	155	11°	<b>A</b>	INOX	RAL 8023
160	P5516M1	1	100	180	190	11°	<b>A</b>	INOX	RAL 8023
200	P5520M1	1	48	205	230	11°	<b>A</b>	INOX	RAL 8023
250	P5525M1	1	24	260	280	11°	<b>B</b>		RAL 8023
315	P5530M1	1	8	300	350	11°	<b>B</b>		RAL 8023
400	P5540M1	1	8	350	430	11°	<b>C</b>		RAL 8023
500	P5550M1	1	4	400	530	11°	<b>C</b>		RAL 8023
630	P5563M1	1	-	500	660	11°	<b>C</b>		RAL 8023



### Valvola clapet flangiata Flap valve, flange

DN (mm)	DN1	Codice Ref.			L (mm)	H (mm)	S (mm)	$\alpha$	Type	Piattello Flap	RAL Corpo Body
110	160	P551002	1	175	145	140	5	11°	<b>A</b>	INOX	RAL 7037
125	160	P551202	1	100	165	155	5	11°	<b>A</b>	INOX	RAL 7037
160	199	P551602	1	96	180	190	5	11°	<b>A</b>	INOX	RAL 7037
200	250	P552002	1	36	205	230	5	11°	<b>A</b>	INOX	RAL 7037
250	320	P552501	1	24	260	280	5	11°	<b>B</b>		RAL 8023
315	370	P553001	1	18	300	350	6	11°	<b>B</b>		RAL 8023
400	480	P554001	1	1	350	430	8	11°	<b>C</b>		RAL 8023
500	600	P555001	1	10	400	530	10	11°	<b>C</b>		RAL 8023
630	730	P556301	1	-	500	660	12	11°	<b>C</b>		RAL 8023



### Valvola clapet maschio Flap valve, socket

DN (mm)	Codice Ref.			L (mm)	H (mm)	$\alpha$	Type	Piattello Flap	RAL Corpo Body
110	P5510F1	1	175	145	140	11°	<b>A</b>	INOX	RAL 8023
125	P5512F1	1	100	165	155	11°	<b>A</b>	INOX	RAL 8023
160	P5516F1	1	100	180	190	11°	<b>A</b>	INOX	RAL 8023
200	P5520F1	1	48	205	230	11°	<b>A</b>	INOX	RAL 8023
250	P5525F1	1	12	260	280	11°	<b>B</b>		RAL 8023
315	P5530F1	1	20	300	350	11°	<b>B</b>		RAL 8023
400	P5540F1	1	-	350	430	11°	<b>C</b>		RAL 8023
500	P5550F1	1	2	400	530	11°	<b>C</b>		RAL 8023
630	P5563F1	1	-	500	660	11°	<b>C</b>		RAL 8023

## Voci di capitolato

### Valvola antiriflusso Classica

Valvola antiriflusso di tipo 1 dotata di dispositivo di chiusura automatico e leva di blocco in posizione di chiuso, realizzata per stampaggio ad iniezione PVC non plastificato.

Dimensioni degli innesti conformi alla EN 1401 e EN 1329;

Il sistema di giunzione può essere di tipo ad incollaggio o a bicchiere con guarnizione di tenuta a labbro. Il dispositivo è completamente ispezionabile, dotato di coperchio amovibile a tenuta idraulica, il piattello di tenuta è asportabile.

Le guarnizioni a labbro amovibili sono costruite e certificate conformemente alle norme EN 681-1 e DIN 4060. Il dispositivo è dotato di marcatura CE. La valvola è certificata da LGA, istituto internazionale specializzato nella certificazione di dispositivi antiallagamento, in conformità alla normativa EN 13564-1 (fino Ø200). Il fabbricante delle valvole deve, pena la non accettazione del materiale, avere il proprio sistema di gestione della qualità, conforme e certificato secondo la norma UNI EN ISO 9001, e il sistema di gestione ambientale conforme e certificato secondo la norma UNI EN ISO 14001, da parte di società di certificazione accreditate secondo UNI CEI EN ISO/IEC 17021.

### Valvola antiriflusso OTTIMA Tipo 2 - (Tipo 1)

Fornitura di Valvola antiriflusso di Ø , di tipo 2 (tipo 1) secondo EN13564, dotata di due (uno) dispositivi di chiusura automatici e leva di blocco in posizione di chiuso. Il dispositivo deve essere dotato di marcatura CE ed avere requisiti conformi alla norma EN 13564, la conformità alla norma di riferimento deve essere attestata da Ente di Certificazione riconosciuto, specializzato nella certificazione di dispositivi antiallagamento (es. LGA). Il corpo e il coperchio della valvola devono essere realizzati per stampaggio a iniezione in PVC rigido. Le dimensioni degli innesti e dei materiali devono essere conformi alle norme EN 1401 e EN 1329. Il Sistema di collegamento con la rete può essere realizzato a scelta tra:

- incollaggio con bicchieri lisci PVC-U,
- innesto con bicchieri e guarnizioni conformi EN 681,
- maschio/maschio collegabile a diversi tubi tramite giunti di transizione multi-materiali.

Il coperchio di ispezione deve essere amovibile e dotato di sistema di apertura a leva, la guarnizione di tenuta idraulica deve essere solidale al coperchio. I piattelli devono essere removibili, realizzati in acciaio Inox, e dotati di guarnizione di tenuta idraulica solidale ad essi. La valvola deve essere costruita nel rispetto dei requisiti di progettazione, funzionali e di manutenzione degli impianti di scarico della norma EN12056. Il dispositivo deve essere completamente smontabile e rimontabile senza ausilio di attrezzature. Il fabbricante delle valvole deve, pena la non accettazione del materiale, avere il proprio sistema di gestione della qualità, conforme e certificato secondo la norma UNI EN ISO 9001, e il sistema di gestione ambientale conforme e certificato secondo la norma UNI EN ISO 14001, da parte di società di certificazione accreditate secondo UNI CEI EN ISO/IEC 17021.

### Manutenzione raccomandata

Ispezionare la valvola ogni 6 mesi in normali condizioni di utilizzo, come consigliato dalla normativa. Aprire il coperchio, verificare la presenza di detriti che ostruiscono il passaggio del reflu, quindi procedere alla loro rimozione. Verificare il regolare movimento dei piattelli di chiusura, il buono stato delle guarnizioni di tenuta, eventualmente rimuovendoli dalla sede. Rimontare e richiudere. Sono disponibili parti di ricambio ordinabili separatamente per sostituzione di singoli componenti, a richiesta.

## Product Specifications

### Classica Non-return valve

Injection-molded non-return valve made of PVC-U, designed for connections to piping systems conform to EN1329 and EN1401.

One-flap device with locking lever certified EN 13564 Type 1.

SCJ or RRJ jointing type (Sealing lip-rings conform to EN681-1 and DIN4060).

Moving parts shall either be detachable or capable of being dismantled on site.

Airtight and watertight sealed cover.

CE marking.

German certification LGA EN13564-1 (DN100 up to DN200)

Suppliers will have to attest that they hold a ISO9001 approved quality system in place as a condition for purchase.

### OTTIMA Non-return valve Type 2 - (Type 1)

Twin flaps (or single flap) self-closing non return valve provided with an emergency locking lever. The device is CE marked, according to the norm EN13564-1 (LGA). Structure and body of the valve are injected in PVC-U. Joint dimensions are in compliance with EN1401 and EN1329 norms.

The connection to the main can be effected as follows:

- solvent cement
- push-fit with rubber ring
- spigot/spigot with multi-material connectors.

Rubbers seals are certified in accordance with the European norm EN681.

By removing the cover of the valve, the structure can be completely inspected. The co-injected seals on the cover (not removable) guarantee the leakage-tightness.

The valve can be assembled and disassembled without using any tool (such as screwdrivers or spanners).

The valve is manufactured to be installed as recommended in EN12056 norm (Installation and testing, instructions for operation, maintenance and use of Waste-water drainage systems).

### Recommended maintenance

According to EN12056 norm, the valve shall be inspected every 6 months by following the inspection procedure:

- remove the cover
- check gaskets'onditions
- remove any sludge or debris which could hinder the correct functioning of the device by obstructing the flaps
- lock and unlock the flaps using the locking lever
- assemble and lock the cover again.

Spare parts available on request.

## Referenze fotografiche

## Photo references



Valvola antiriflusso Ottima installata in pozzetto di ispezione  
Ottima NVR inside an inspection chamber

Apertura del coperchio di ispezione  
Opening the inspection cover



## Normativa di riferimento

Ogni paese può adottare propri principi di progettazione idraulica, in considerazione di specifiche caratteristiche impiantistiche o esigenze locali.

Each country can adopt their own principles of hydraulic design, in consideration of specific plants or local needs.

Anche se i principi generali della progettazione sono gli stessi, questi vanno interpretati alla luce dei regolamenti e delle disposizioni locali, l'elenco di seguito non è esaustivo ma è un riferimento per questo.

The general principles of design are the same, but you should be consider the regulations and local codes, the following list is not exhaustive but is a reference for this.

### In Italia

Circolare Ministero LL.PP. - Servizio Tecnico Centrale - 7 gennaio 1974, n. 11633. "Istruzioni per la progettazione delle fognature e degli impianti di trattamento delle acque di rifiuto"

D.P.C.M. del 29 aprile 1999 "Schema generale di riferimento per la predisposizione della carta del Servizio idrico integrato"

D.D.G. del 26 novembre 2001 n. 28692 "Orientamenti in ordine all'organizzazione del Servizio Idrico Integrato"

Decreto Legislativo 18 agosto 2000, n. 258 "Disposizioni correttive ed integrative del decreto legislativo 11 maggio 1999, n. 152, in materia di tutela delle acque dall'inquinamento, a norma dell'articolo 1, comma 4, della legge 24 aprile 1998, n. 128" Decreto Legislativo 3 aprile 2006, n. 152 "Norme in materia ambientale" e ss.mm.

Decreto legislativo 16 gennaio 2008, n. 4 - "Ulteriori disposizioni correttive ed integrative del decreto legislativo 3 aprile 2006, n.152, recante norme in materia ambientale"

Decreto Legislativo 9 aprile 2008, N. 81 "Testo unico sulla salute e sicurezza sul lavoro"

UNI EN 476/99 Requisiti generali per componenti utilizzati nelle tubazioni di scarico, nelle connessioni di scarico e nei collettori di fognatura per sistemi di scarico a gravità

UNI EN 752/2008 Connessioni di scarico e collettori di fognatura all'esterno degli edifici

UNI EN 12666-1:2006 Sistemi di tubazioni di materia plastica per fognature e scarichi interrati non in pressione - Polietilene (PE) - Parte 1: Specificazioni per i tubi, i raccordi e il sistema UNI EN 1401-1:1998 Sistemi di tubazioni di materia plastica per fognature e scarichi interrati non in pressione - Policloruro di vinile non plastificato (PVC-U) - Specificazioni per i tubi, i raccordi ed il sistema

UNI ENV 1401-3:2002 Sistemi di tubazioni di materia plastica per fognature e scarichi interrati non in pressione - Policloruro di vinile non plastificato (PVC-U) - Guida per l'installazione

UNI EN 1916/2004 Tubi e raccordi di calcestruzzo non armato, rinforzato con fibre di acciaio e con armature tradizionali;

UNI EN 1917/2004 Pozzetti e camere di ispezione di calcestruzzo non armato, rinforzato con fibre di acciaio e con armature tradizionali;

UNI EN 13564-1 Dispositivi anti-allagamento per edifici - Requisiti.

UNI EN 13564-2 Dispositivi anti-allagamento per edifici - Metodi di prova.

UNI EN 13564-3 Dispositivi anti-allagamento per edifici - Assicurazione della qualità.

UNI EN 681-1 Elementi di tenuta in elastomero - Requisiti dei materiali per giunti di tenuta nelle tubazioni utilizzate per adduzione e scarico dell'acqua - Gomma vulcanizzata.

UNI EN 681-2 Elementi di tenuta in elastomero - Requisiti dei materiali per giunti di tenuta nelle tubazioni utilizzate per adduzione e scarico dell'acqua - Elastomeri termoplastici.

UNI EN 681-3 Elementi di tenuta in elastomero - Requisiti dei materiali per giunti di tenuta nelle tubazioni utilizzate per adduzione e scarico dell'acqua - Materiali cellulari di gomma vulcanizzata.

UNI EN 681-4 Elementi di tenuta in elastomero - Requisiti dei materiali per giunti di tenuta nelle tubazioni utilizzate per adduzione e scarico dell'acqua - Elementi di tenuta di poliuretano colato.

UNI EN 1329-1:2000 Sistemi di tubazioni di materia plastica per scarichi (a bassa ed alta temperatura) all'interno dei fabbricati - Policloruro di vinile non plastificato (PVC-U) - Specifiche per tubi, raccordi e per il sistema

UNI ENV 1329-2:2002 Sistemi di tubazioni di materia plastica per scarichi (a bassa ed alta temperatura) all'interno dei fabbricati - Policloruro di vinile non plastificato (PVC-U) - Guida per la valutazione della conformità

UNI EN 12056-1:2001 Sistemi di scarico funzionanti a gravità all'interno degli edifici - Requisiti generali e prestazioni.

UNI EN 12056-2:2001 Sistemi di scarico funzionanti a gravità all'interno degli edifici - Impianti per acque reflue, progettazione e calcolo

UNI EN 12056-3:2001 Sistemi di scarico funzionanti a gravità all'interno degli edifici - Sistemi per l'evacuazione delle acque meteoriche, progettazione e calcolo

UNI EN 12056-4:2001 Sistemi di scarico funzionanti a gravità all'interno degli edifici - Stazioni di pompaggio di acque reflue - Progettazione e calcolo

UNI EN 12056-5:2001 Sistemi di scarico funzionanti a gravità all'interno degli edifici - Installazione e prove, istruzioni per l'esercizio, la manutenzione e l'uso.

### Principali leggi vigenti della zona Euro per gli impianti igienico-sanitari

#### European main legislation for sanitation facilities

##### Austria

ÖNORM B 2501 Entwässerungsanlagen für Gebäude und Grundstücke; Bestimmungen für Planung und Ausführung

ÖNORM B 2506-1 Regenwasser-Sickeranlagen für Abläufe von Dachflächen und befestigten Flächen - Anwendung, hydraulische Bemessung, Bau und Betrieb

ÖWAV Regelblatt 5 Richtlinien für die hydraulische Berechnung von Abwasserkanälen ÖWAV Regelblatt 11 Richtlinien für die abwassertechnische Berechnung von Schmutz-, Regen- und Mischwasserkanälen

##### Belgium

Royal decree 24.06.1988. The sewer systems must comply with municipal regulations. Denmark

Bygningsreglement BR 1995. Udgivet af By- og Boligministeriet. Building Regulation BR 1995.

DS 432:1994 Norm for afløbsinstallationer.

DS 432:1995/Ret. 1 Norm for afløbsinstallationer.

##### France

Règlement sanitaire départemental, III "Locaux d'habitation et assimilés" (circulaire du 9 août 1978 telle que modifiée par la circulaire du 26 avril 1982, Janvier 20, 1983, 18 mai 1984, Juillet 31, 1995 et le 22 mai 1997) Germania Il a permis au système des eaux usées de type 1:

DIN 1986-1 et DIN 1986-2, DIN EN 1610 et DIN 18381

DIN 1986-1 et DIN 1986-2, DIN EN 12050 parti da 1 a 4

##### Germany

It's admitted waste water system type1:

DIN 1986-1, DIN 1986-2, DIN EN 1610, DIN 18381

DIN 1986-1, DIN 1986-2, DIN EN 12050 parts from 1 to 4

##### Ireland

Building Regulations 1997 Technical Guidance Document H Drainage and Waste Water Disposal.

##### Italy

LEGGE n. 46 del 05 marzo 1990: "Norme per la sicurezza degli impianti"

D.P.R. n° 447 del 06/12/1991:Regolamento di attuazione della legge 5 marzo 1990, n. 46, in materia di sicurezza degli impianti.

LEGGE 5 MARZO 1990 (G.U. 12-3-1990, N. 59) Norme per la sicurezza degli impianti. LEGGE n°10/1991

D.L. n. 37/08: Regolamento concernente l'attuazione dell'articolo 11- quaterdecies, comma 13, lettera a) della legge n. 248 del 2 dicembre 2005, recante riordino delle disposizioni in materia di attivita' di installazione degli impianti all'interno degli edifici. (Gazzetta Ufficiale n. 61 del 12 marzo 2008) - In vigore dal 27 marzo 2008.

LEGGE n° 319 (Legge Merli) 10-05-76, G.U. n° 48 del 21/2/1977

Decreto Legge n° 544, 10-08-76 Proroga dei termini di cui agli articoli 15, 17 e 18 della Legge 319 (Legge Merli) del 10/5/1976, recante G.U. n° 211 dell'11/8/1976  
 Decreti Legge n° 454, 15-11-93/ n° 31, 14-01-94/ n° 177, 17-03-94/ n° 292, 16-05-94/ n° 449,

15-07-94/ n° 537, 17-09-94/ n° 629, 16-11-94/n° 9, 16-01-95: Modifica della disciplina degli scarichi delle pubbliche fognature e degli insediamenti civili che non recapitano in pubbliche fognature.

UNI 9183 del aprile 1987: "Sistemi di scarico delle acque usate. Criteri di progettazione, collaudo e gestione"

UNI 9184 del aprile 1987: "Sistemi di scarico delle acque meteoriche. Criteri di progettazione, collaudo e gestione"

UNIEN12056-1-2-3-4-5

#### Netherlands

NEN 3215 Binnenriolering in woningen en woongebouwen - mei 1997 - Eisen en bepalingsmethoden

NTR 3216 Binnenriolering - Richtlijn voor ontwerp en uitvoering

#### Sweden

Boverkets Byggregler BBR 94

Boverkets Författningssamling BFS 1993:57, kapitel 6: Hygien, hälsa och miljö  
 VA-handboken 10- Vatten och avlopp (Svensk Byggtjänst)

#### Switzerland

National legislation require the implementation of the sewerage system of type 1. Permission to include the air admittance valves is released by local authorities.

The Swiss standard SN 592000 is suitable to all the principles of design not contained in EN 12056, parts 1 to 5.

#### United Kingdom

Building Regulations 1991; Approved Document H:

Technical Standards for Compliance with the Building Standards (Scotia) Regulations 1990; The Building Regulations (Northern Ireland) 1990; Technical Booklet N: Drainage.

### Principali norme europee relative alla progettazione di impianti di scarico

#### List of some European standards for the design sanitation facilities

EN 12056-1 Gravity drainage systems inside buildings - General and performance requirements

EN 12056-3 Gravity drainage systems inside buildings - Roof drainage, layout and calculation

EN 12056-4 Gravity drainage systems inside buildings - Waste water lifting plants, layout and calculation

EN 12056-5 Gravity drainage systems inside buildings - Installation and testing, instructions for operation, maintenance and use

EN 232 Baths - Connecting dimensions

EN 251 Shower trays - Connecting dimensions

EN 274 Sanitary tapware; waste fittings for basins, bidets and baths - General technical specifications

EN 681-1 Elastomeric seals - Material requirements for pipe joint seals used in water and drainage applications - Vulcanized rubber

EN 695 Kitchen sinks - Connecting dimensions

EN 752-1 Drain and sewer systems outside buildings - Generalities and definitions EN 752-2 Drain and sewer systems outside buildings - Performance requirements EN 752-3 Drain and sewer systems outside buildings - Planning

EN 752-4 Drain and sewer systems outside buildings - Hydraulic design and environmental considerations

EN 752-5 Drain and sewer systems outside buildings - Rehabilitation

EN 752-6 Drain and sewer systems outside buildings - Pumping installation

EN 752-7 Drain and sewer systems outside buildings - Maintenance and operations EN 1253-1 Gullies for buildings - Requirements

EN 1253-2 Gullies for buildings - Test methods

EN 1293 General requirements for components used in pneumatically pressurized discharge pipes, drains and sewers

EN 1329-1 Plastics piping systems for soil and waste discharge (low and high temperature) within the building structure - Unplasticized poly(vinyl chloride) (PVC-U) - Requirements for pipes, fittings and the system.

EN 1451-1 Plastics piping systems for soil and waste discharge (low and high temperature) within the building structure - Polypropylene (PP) - Requirements for pipes, fittings and the system.

prEN 1453-1 Plastics piping systems with structured wall pipes for soil and waste discharge (low and high temperature) within the building structure - Unplasticized poly(vinyl chloride) (PVC-U) - Requirements for pipes, fittings and the system

EN 1455-1 Plastics piping systems for soil and waste discharge (low and high temperature) within the building structure - Acrylonitrile-butadiene-styrene (ABS) - Requirements for pipes, fittings and the system

prEN 1456-1 Plastics piping systems for underground drainage and sewerage under pressure

EN 1519-1 Plastics piping systems for soil and waste discharge (low and high temperature) within the building structure - Polyethylene (PE) - Requirements for pipes, fittings and the system.

EN 1565-1 Plastics piping systems for soil and waste discharge (low and high temperature) within the building structure -

Styrene-Copolymer-Blends (SAN + PVC) - Requirements for pipes, fittings and the system. EN 1566-1 Plastics piping systems for soil and waste discharge (low and high temperature) within the building structure - Chlorinated poly(vinylchloride) (PVC-C) - Requirements for pipes, fittings and the system.

EN 1610 Construction and testing of drains and sewers. EN 1671 Pressure sewerage systems outside buildings.

prEN 1825-1 Installation for separation of grease - Principles of design, performance and testing, marking and quality control.

EN 1852-1 Plastics piping systems for non-pressure underground drainage and sewerage - Polypropylene (PP) - Specifications for pipes, fittings and the system.

prEN 12050-1 Waste water lifting plants for buildings and sites - Principles of construction and testing - Lifting plants for waste water containing faecal matter.

prEN 12050-2 Waste water lifting plants for buildings and sites - Principles of construction and testing - Lifting plants for faecal-free effluent.

prEN 12050-3 Waste water lifting plants for buildings and sites - Principles of construction and testing - Lifting plants for waste water containing faecal matter for limited application.

EN 12109 Vacuum drainage system inside buildings

prEN 12200-1 Plastics rainwater piping systems for above ground external use - Unplasticized poly(vinyl chloride) (PVC-U) - Components and functional requirements. prEN 12380 Ventilating pipework - Air admittance valve systems (AVS)

EN 12666-1 Plastics piping systems for non-pressure underground drainage and sewerage

- Polyethylene (PE) - Specifications for pipes, fittings and the system

prEN 12763 Fibre-cement pipes and fittings for discharge systems for buildings -

Dimensions, technical terms of delivery

prEN 12764 Sanitary appliances - Specification for whirlpool baths.



# REDI

## REDI S.p.A.

Via Madonna dei Prati 5/A  
40069 ZOLA PREDOSA (Bologna - Italy)  
Tel. +39 051 6175111  
info.redi@alixaxis.com  
**www.redi.it**

## Ufficio Vendite

Tel. +39 051 6175397 - Fax +39 051 756649  
Linea ISEA Tel. +39 051 6175194  
venditeredi@alixaxis.com

## Ufficio Tecnico

Tel. +39 051 617 5395  
infotecnico.redi@alixaxis.com

## Export Sales Office

Tel. +39 051 6175240 - Fax +39 051 757173  
salesredi@alixaxis.com

