



# Technical Information

## Informazioni Tecniche

### 1 • Guida alla scelta del tubo

Per ottenere la resa migliore, un tubo, così come un suo accessorio, deve essere scelto in funzione delle condizioni di servizio nelle quali sarà impiegato; prima di decidere il diametro, tipo e qualità del tubo, devono essere esaminate approfonditamente le informazioni sulle condizioni reali di servizio.

Nella scelta del tubo, e/o degli accessori da utilizzare, occorre sempre:

- a) conoscere perfettamente la natura del materiale da veicolare
- b) verificare la compatibilità con eventuali raccordi
- c) determinare le dimensioni, lunghezze e limiti di tolleranza idonee per l'uso ed il montaggio.

Considerare le condizioni di rischio nell'utilizzazione del prodotto in particolare se in presenza di bambini e anziani.

### 2 • Informazioni generali

I materiali plastici sono soggetti, per natura, a cambiamenti nelle loro proprietà fisiche sia durante la conservazione in magazzino che durante l'utilizzo. Questi cambiamenti, che avvengono normalmente nel corso del tempo, in relazione al tipo di materiale impiegato, possono essere accelerati da un fattore particolare o da una combinazione di più fattori.

I materiali di rinforzo sono ugualmente danneggiati da condizioni di magazzinaggio e/o d'utilizzo inadeguate.

Si raccomanda di evitare l'esposizione prolungata ai raggi solari ed agli agenti atmosferici in generale e di evitare la permanenza presso apparecchiature che possono favorire lo sviluppo di ozono. Attenzione: quanto riferito genericamente ai tubi è valido anche per gli accessori.

### 3 • Magazzinaggio

#### 3.1 Raccomandazioni per un magazzinaggio corretto

Le raccomandazioni seguenti contengono alcune precauzioni da prendere per assicurare il deterioramento minimo delle merci immagazzinate.

#### 3.2 Tempo di magazzinaggio

Il tempo di magazzinaggio dovrebbe essere ridotto al minimo attraverso una rotazione programmata. Quando non è possibile evitare tempi lunghi di magazzinaggio e quando le raccomandazioni che seguono non vengono rispettate è necessario controllare il tubo accuratamente prima di utilizzarlo.

#### 3.3 Temperatura e umidità

La temperatura migliore per il magazzinaggio dei tubi in materiale plastico va da 10°C a 25°C. I tubi non dovrebbero essere tenuti a magazzino con temperature superiori a 40°C o inferiori a 0°C. Quando la temperatura è inferiore a -5°C è necessario prendere delle precauzioni nella movimentazione dei tubi.

I tubi non devono essere immagazzinati vicino a fonti di calore né in condizioni di elevata o scarsa umidità. È raccomandato un livello di umidità che sia al massimo del 65%.

#### 3.4 Contatti con altri materiali

I tubi non devono venire a contatto con prodotti chimici tipo solventi, carburanti, oli, grassi, acidi, disinfettanti, ecc., che possono alterare le caratteristiche fisico-meccaniche.

#### 3.5 Fonti di calore

La temperatura limite indicata al punto 3.3 deve essere rispettata. Quando ciò non è possibile, è necessario utilizzare una protezione termica.

#### 3.6 Condizioni di magazzinaggio

I tubi devono essere immagazzinati in condizioni agevoli liberi

### 1 • Choosing a hose

To obtain an optimum yield, a hose as well as an accessory, must be chosen depending on the conditions of service in which it will be used and before deciding on the diameter, type and quality of the hose information on the real conditions of service must be looked into carefully.

In choosing the hose and/or accessories to be used, the following must always be considered:

- a) a perfect knowledge of the nature of the material to be conveyed
- b) verification of compatibility with any connections
- c) determining the size, length and tolerance limits suitable for use and assembly.

Be aware of increased dangerous conditions when using a product especially in presence of children and elderly people.

### 2 • General Information

The physical properties of plastic materials are subject by nature to changes both during the storage and while being used. These changes, which occur normally over time depending on the type of material that is used, can be accelerated by a particular factor or by a combination of factors.

The reinforcement materials can be damaged by an inadequate use and/or by inadequate storage condition, therefore it is recommended that prolonged exposure to sunlight and atmospheric agents in general must be avoided.

It is recommended to avoid storage near equipment which may promote development of ozone.

### 3 • Storage

#### 3.1 Recommendations for a correct storage

The following advice contains some precautions that need to be taken to ensure minimum deterioration of the stored goods.

#### 3.2 Storage times

Storage times should be reduced to a minimum by means of a programmed rotation. When it is not possible to avoid a long time in storage and when the following recommendations are not observed the hose must be checked thoroughly before use.

#### 3.3 Temperature and humidity

The optimum temperature for storage of plastic hoses is from 10 to 25 degrees centigrade. The hoses should not be stored in temperatures over 40°C or below 0°C. When the temperature is below -5°C precautions must be taken when moving the hoses.

The hoses must not be stored near heat sources not must they be stored in the presence of high or low levels of humidity. The recommended level of humidity is a maximum of 65%.

#### 3.4 Contact with other materials

The hoses must not come into contact with chemical products such as solvents, fuel, oil, grease, acids, disinfectants, etc., which may alter the physical-mechanical characteristics.

#### 3.5 Heat sources

The temperature limit indicated in item 3.3 must be observed. When this is not possible, thermal protection must be used.

#### 3.6 Storage conditions

The hoses must be stored in proper conditions, free from stress,

da tensioni, compressioni o altre deformazioni e devono essere evitati contatti con oggetti che potrebbero perforarli o tagliarli. È preferibile immagazzinare i tubi su scaffalature speciali o su superfici asciutte.

I tubi imballati devono essere immagazzinati orizzontalmente evitando di accatastarli. Quando ciò non è possibile l'altezza delle pile deve essere tale da evitare deformazioni permanenti dei tubi posizionati alla base o in prossimità della stessa.

Il diametro interno del collo non deve mai essere inferiore al doppio del raggio di curvatura dichiarato dal produttore in accordo agli standard tecnici. È consigliabile evitare di immagazzinare tubi, su aste o ganci. È consigliabile inoltre immagazzinare i tubi, che sono consegnati dritti, orizzontalmente senza curvarli.

### 3.7 Roditori ed insetti

I tubi devono essere protetti dai roditori e dagli insetti. Quando questo rischio è probabile devono essere prese adeguate precauzioni.

### 3.8 Marcatura dei colli

È consigliabile che i tubi siano sempre facili da identificare sia imballati che non imballati. Per consentire la rintracciabilità necessita l'etichetta di identificazione del prodotto.

### 3.9 Ritiro dal magazzino

Prima della consegna devono essere controllati nella loro integrità.

### 3.10 Ritorno a magazzino

I tubi che sono stati utilizzati devono essere puliti, prima di essere immagazzinati, da tutte le sostanze convogliate. Occorre porre particolare attenzione quando sono state convogliate sostanze chimiche, esplosive, infiammabili, abrasive e corrosive. Dopo la pulizia, controllare se il tubo può essere riutilizzato.

## 4 • Norme e metodo di utilizzo

Dopo aver scelto il tipo di tubo, l'utilizzatore deve tenere presente i seguenti criteri di installazione:

### 4.1 Apertura dell'imballo

Fare attenzione durante l'apertura dell'imballo a non danneggiare il tubo in particolare con l'utilizzo di coltelli o cutter.

### 4.2 Controlli pre-assemblaggio

Prima dell'installazione è necessario controllare accuratamente le caratteristiche del tubo per verificare che tipo, diametro e lunghezza siano conformi alle specifiche richieste. Deve essere inoltre effettuato un controllo visivo per assicurarsi che non ci siano ostruzioni, tagli, copertura danneggiata o qualsiasi altra imperfezione evidente.

### 4.3 Movimentazione

I tubi devono essere movimentati con cura evitando colpi, trascinalamenti su superfici abrasive e compressioni. I tubi non devono essere tirati violentemente quando sono contorti od attorcigliati.

I tubi pesanti, consegnati normalmente in posizione orizzontale diritta, devono essere messi su supporti speciali per il trasporto. Nel caso in cui vengano utilizzati dei supporti in legno, o di altro materiale, questi non devono essere trattati o verniciati con sostanze che potrebbero danneggiare il tubo.

### 4.4 Test di pressione e tenuta

La pressione di esercizio generalmente indicata sui tubi deve essere rispettata. Dopo l'installazione, quando le bolle d'aria sono state eliminate, aumentare la pressione gradualmente fino alla

compressioni, or other deformations and contact with objects which may perforate or cut them must be avoided. The hoses should be stored on special shelves or on dry surfaces.

The packaged hoses must be stored horizontally and not piled up. If this is not possible the height of the pile must be so that permanent deformation of the hoses on the bottom or near it is avoided.

The internal diameter of the coil must never be less than double the bending radius declared by the manufacturer in accordance with the technical standards. It is recommended that the hoses are not stored on shafts or hooks. It is also recommended that the hoses, which are delivered straight, are stored horizontally without bending them.

### 3.7 Rodents and insects

The hoses must be protected from rodents and insects. If there is probable risk, adequate precautions must be taken.

### 3.8 Marking the packages

It is recommended that the hoses are always easily identifiable whether they are packaged or not.

To allow traceability the label of a product is needed.

### 3.9 Collection from storage

Before delivery their must be controlled in their entirety.

### 3.10 Return to storage

The hoses which have been used must be cleaned, before storage, from all the conveyed substances. Particular attention must be paid when chemical, explosive, inflammable, abrasive and corrosive substances have been used. After cleaning, check that the hose can be re-used.

## 4 • Norms and methods of use

After having chosen the type of hose, the user must take into consideration the following criteria for installation:

### 4.1 Opening the package

Pay attention when opening the packaging that the hose is not damaged due to the use of knives or cutters.

### 4.2 Pre-assembly checks

Before installation it is necessary the carefully check the characteristics of the hose to verify that the type, diameter and length conform to the requested specifications. A visual control must also be carried out to ensure that there are no obstructions, cuts, damaged cover or any other evident imperfection.

### 4.3 Movement

The hoses must be moved carefully, avoiding all blows, dragging on abrasive surfaces and compressions. The hoses must not be violently pulled when they are warped or kinked.

Heavy hoses, normally delivered in a straight horizontal position, must be placed on special supports for transportation. If wooden supports, or supports of any other material, are used they must not be treated or painted with substances that could damage the hoses.

### 4.4 Pressure and tightness test

The working pressure which is generally indicated on the hose must be respected. After installation, when the air bubbles have been eliminated, gradually increase the pressure up to the work-

pressione di esercizio per testare l'assemblaggio e controllare eventuali perdite. Questo test deve essere effettuato in condizioni di sicurezza.

#### 4.5 Temperatura

I tubi devono essere sempre utilizzati nei limiti di temperatura generalmente indicati. In caso di dubbio contattare il produttore. La pressione di esercizio indicata nel catalogo è riferita alla temperatura di  $23^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$ ; temperature diverse comportano una riduzione delle prestazioni.

#### 4.6 Prodotti trasportati

I tubi devono essere impiegati per il passaggio di sostanze per le quali sono stati fabbricati. In caso di dubbio è sempre consigliabile contattare il produttore. Per quanto possibile, i tubi non devono rimanere sotto sforzo o stress meccanico quando non sono utilizzati. Nel caso di trasporto di sostanze pericolose, per natura o per il tipo d'impiego, che possono recare danno alla salute e/o all'ambiente e/o alle cose, predisporre le misure necessarie per operare in condizioni di sicurezza in caso di cedimento o scoppio del tubo.

Idoneità riferita al materiale dello strato interno del tubo.

#### 4.7 Condizioni ambientali

I tubi devono essere utilizzati esclusivamente nelle condizioni ambientali per le quali sono stati fabbricati.

#### 4.8 Raggio di curvatura

L'installazione al di sotto del raggio di curvatura minimo riduce considerevolmente la durata e la resistenza del tubo e può provocare danneggiamenti. Inoltre è necessario evitare curvature in prossimità dei raccordi.

#### 4.9 Torsione

I tubi non sono fabbricati per lavorare in torsione, eccetto che per scopi specifici.

#### 4.10 Vibrazioni

Le vibrazioni sottopongono i tubi a stress e possibili surriscaldamenti soprattutto in prossimità dei raccordi dove più frequentemente si possono avere degli scoppi prematuri. È quindi consigliabile verificare che i tubi siano stati fabbricati per resistere a tali stress.

#### 4.11 Cuspidi

Le cuspidi devono essere evitate in quanto il rinforzo ed i materiali plastici sono soggetti a stress che potrebbero portare allo scoppio o ad una riduzione delle prestazioni.

Alcuni utilizzatori tendono ad ostruire il passaggio di fluidi creando delle cuspidi nel tubo; questo sistema è da evitare per le ragioni di cui sopra.

#### 4.12 Scelta e montaggio dei raccordi

A condizione che siano rispettate le prescrizioni del costruttore, è sempre necessario controllare la compatibilità tra la pressione di esercizio e dei tubi. Raccordi con diametri troppo elevati provocano uno stress anormale che può rompere il rinforzo del tubo o danneggiare lo strato interno, mentre dimensioni troppo ridotte possono provocare difficoltà di serraggio e perdite o, nei tubi a più strati, infiltrazioni tra gli strati. Inoltre i raccordi non devono avere sporgenze aguzze o taglienti che potrebbero danneggiare il tubo. Acqua o acqua e sapone possono essere utilizzate per inserire i raccordi. Non utilizzare prodotti contenenti oli, o altri prodotti aggressivi, ad eccezione dei tipi di tubi destinati ad essere impiegati con questi ultimi. È proibito forzare i tubi con

ing pressure to test assembly and check for any leaks. This test must be carried out in safe conditions.

#### 4.5 Temperature

The hoses must be used within the temperature limits which are generally indicated. If, in doubt, contact the manufacturer. The working pressure indicated in the catalogue refers to a temperature of  $23^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$ ; different temperatures can lead to a different performance of the hose.

#### 4.6 Transported products

The hoses must be used for the passage of substances for which they have been manufactured. If in any doubt it is always wise to contact the manufacturer. As far as is possible, the hoses must not remain under mechanical stress or pressure when not in use. If substances which are dangerous to health and/or the environment are transported, take any necessary measures to work in safe conditions if the hose should burst or be crushed.

The suitability refers to the lining of the hose.

#### 4.7 Environmental conditions

The hoses must be used exclusively in the environmental conditions for which they have been manufactured.

#### 4.8 Bending radius

Installation beneath the minimum bending radius considerably reduces the life and resistance of the hose and can cause damage. It is also necessary to avoid bending near the connections.

#### 4.9 Torsion

The hoses are not made for working under torsion unless specifically designed for this purpose.

#### 4.10 Vibrations

Vibrations can cause the hoses to undergo stress and possible overheating especially around the connections where, more frequently, premature bursts can occur. Therefore, it is best to verify that the hoses are made to resist this type of stress.

#### 4.11 Kinks

Kinks are to be avoided as the reinforcement and the plastic materials are subjected to excessive stress which could cause a burst or reduce the hose performance.

Some users tend to obstruct the passage of fluids by kinking the hose. This is to be avoided because of the a.m. reasons.

#### 4.12 Choosing and assembling the fittings

As long as the manufacturer's instructions are carried out, compatibility between the working pressure of the connections and the hoses must always be checked. Fittings with a bigger diameter than the hose can cause abnormal stress that can break the hose reinforcement, or damage the inner layer, whilst the use of fittings with a smaller diameter can result in difficulties when tightening the hose, cause leakages, or in case of multi-layer hoses, cause infiltrations between the layers. Moreover the connections must not have sharp or cutting protuberances which could damage the hose. Water or soap and water can be used to insert the connections. Do not use products which contain oils or other aggressive products, unless they are the types of

martelli di legno o attrezzi simili. Evitare collari esterni o altri attrezzi stringenti. L'impiego di collari improvvisati (per esempio filo metallico) con estremità aguzze, o fascette di serraggio troppo strette provocano il danneggiamento della copertura e del rinforzo.

#### 4.13 Dissipazione dell'elettricità statica

Quando è richiesta la continuità elettrica, le prescrizioni del costruttore devono essere rispettate; devono essere effettuati dei test per verificare la continuità tra il raccordo e l'assemblaggio. Controllare la continuità con un normale tester.

#### 4.14 Installazione permanente

I tubi devono essere supportati in modo adeguato, cosicché sia permesso il normale movimento del tubo in pressione (variazioni di lunghezza e diametro, torsione, ecc.).

#### 4.15 Installazioni mobili

Quando il tubo collega impianti mobili, è necessario controllare che la lunghezza del tubo sia sufficiente, che il movimento non sottoponga il tubo a sforzi eccessivi sfregamenti e che non ci siano stress, curvature, trazioni o torsioni anormali.

#### 4.16 Identificazione

Se sono necessarie marcature ulteriori, possono essere utilizzati dei nastri autoadesivi.

Quando non si può evitare l'utilizzo di vernici, consultare il costruttore per verificarne la compatibilità con la copertura del tubo.

### 5 • Manutenzione

#### 5.1 Manutenzione

Anche se la scelta, il magazzino e l'installazione sono stati effettuati correttamente è necessaria anche una manutenzione regolare. La frequenza di quest'ultima è determinata in funzione dell'uso del tubo. Nei controlli normali particolare attenzione deve essere posta sui raccordi e sulla presenza di irregolarità che indicano il deterioramento del tubo.

Di seguito un elenco non esaustivo delle possibili irregolarità:

- Fenditure, screpolature, tagli, abrasioni, scollature, lacerazioni;
- Deformazioni, bolle, rigonfiamenti locali in pressione;
- Parti indurite o troppo tenere;
- Perdite.

Queste irregolarità giustificano la sostituzione del tubo. Quando la copertura riporta la data di scadenza questa deve essere rispettata anche se il tubo non mostra segni apparenti di consumo.

#### 5.2 Riparazioni

Le riparazioni non sono consigliabili. Comunque se il deterioramento è posizionato ad una estremità del tubo quest'ultima può essere tagliata.

#### 5.3 Pulizia

Se le istruzioni di pulizia non sono fornite dal produttore, pulire, se necessario, con sapone ed acqua evitando l'uso di solventi (petrolio, paraffina, ecc.) o detergenti. Non impiegare mai per la pulizia attrezzi abrasivi, appuntiti o taglienti (spazzole metalliche, carta vetrata, ecc.).

### 6 • Smaltimento

Per lo smaltimento del prodotto rispettare le leggi vigenti in materia e non disperderlo nell'ambiente.

La MERLETT TECNOPLASTIC si riserva la facoltà di modificare tutto o in parte il presente catalogo e declina ogni responsabilità per utilizzi dei propri prodotti diversi da quelli indicati.

hoses destined to be used with these. It is forbidden to force the hoses with wood hammers or similar tools. Avoid external collars or other tightening tools. The use of improvised collars (for example metal wire) with sharp ends or fixing ties which are too tight cause damage to the cover and the reinforcement.

#### 4.13 Dissipation of static electricity

When electric continuity is required, the manufacturer's instructions must be observed; tests must be carried out to verify continuity between the connection and assembly. Check continuity with a normal tester.

#### 4.14 Permanent installation

The hose must be adequately supported so that the pressurised hose can be moved normally (variations in length, diameter, torsion, etc.).

#### 4.15 Moving installation

When the hose connects moving plants, it is necessary to check that the hose is long enough, that the movement does not cause the hose to undergo excessive strain and rubbing and that there is no stress, bending, traction or abnormal torsion.

#### 4.16 Identification

If further marking is needed, self-adhesive tapes can be used.

When the use of paint is necessary, consult the manufacturer to verify compatibility with the hose cover. After having chosen the type of hose, the user must take into consideration the following criteria for installation:

### 5 • Maintenance

#### 5.1 Maintenance

Even if the choice, storage and installation have been carried out correctly, regular maintenance is also necessary.

The frequency of the last is determined by the use of the hose. In normal controls particular attention must be paid to what regards connections and the presence of irregularities which indicate deterioration of the hose.

Here below a non-exhaustive list of the possible irregularities:

- slits, cracks, cuts, abrasions, ungluing, tears of the cover (or of the inner part) which let the reinforcement show through.
- Deformations, bubbles, local swelling under pressure.
- Too soft or too hard parts.
- Leaks.

These irregularities justify replacement of the hose. When the cover shows an expiry date this must be observed even if the hose does not show any clear use signs.

#### 5.2 Repairs

Repairs are not recommended. If, however, deterioration is at one end of the hose, this end can be cut off.

#### 5.3 Cleaning

If the hose manufacturer has not provided clear cleaning instructions, otherwise if necessary clean with soap water avoiding use of solvents (as petroleum, paraffin, other) and other cleaning solutions, that might damage the hose, harm people and or the environment. Never use abrasive, pointed or cutting tools for cleaning (metal brushes, sandpaper, etc.).

### 6 • Disposal

For a product's disposal the laws in force are to be respected. Do not pollute the environment.

MERLETT TECNOPLASTIC has the right to modify the elements of this catalogue and declines any responsibility for a misapplication of its hoses.

### 7 • Conservazione tubi spirali in PVC

Le modalità di trasporto sono valide per la sua ottimizzazione; al ricevimento merce applicare quanto segue.

Indicazioni per la struttura del piano del bancale.



**Non adatto**

**Not suitable**



**Adatto**

**Suitable**



**Soluzione migliore**

**Best Solution**

Per migliorare la conservazione e la durata della spirale in PVC rigido i rotoli NON DEVONO sbordare dal bancale sui cui depositati. Tra bancale e rotolo interporre un cartone o simile.

### 7 • Preserve the hoses with PVC spiral

The loading is optimized for the transport. On receipt of goods follow these instructions.

Recommendations for the structure of the pallet surface.

To improve the preservation and the life of the rigid PVC spiral the coils MUST NOT exceed the borders of the pallet. Between the pallet and the coil put a cardboard sheet or something similar.



In mancanza di bancali adeguati, per tipo o dimensioni, depositare i rotoli a "terra".



It's preferable to put the coils on the floor if the suitable pallets are not available.



Movimentare i rotoli evitando urti e danneggiamenti per sfregamento. Tra bancale ed il primo rotolo depositato interporre un foglio di cartone o simile.

Handle the coils avoiding shocks and scraping. Between the surface of pallet and the first coil put a cardboard sheet or something similar.

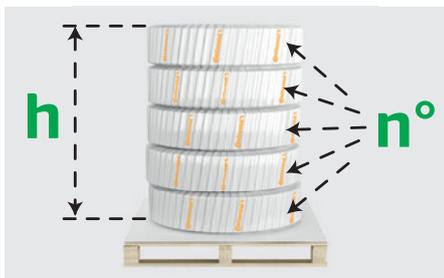
Posizionare i rotoli sul bancale con le testate verso l'alto.

Put the coils on the pallet with both hose ends facing upwards.



Indicazioni generali sovrapposizione rotoli in relazione al tipo di struttura.

General indications how and how many coils to pile up ACCORDING to the structure.



Arizona Nevada Medium		Oregon		Luisiana California etc.	
Ø 25 ÷ Ø 89	h = 160 cm m̀ax	Ø 20 ÷ Ø 90	h = 160 cm m̀ax	Ø 25 ÷ Ø 90	h = 160 cm m̀ax
Ø 90 ÷ Ø 120	n° = 4	Ø 100 ÷ Ø 130	n° = 5	Ø 100 ÷ Ø 120	n° = 5
Ø 125 ÷ Ø 152	n° = 3	Ø 140 ÷ Ø 200	n° = 4	Ø 125 ÷ Ø 152	n° = 4
> Ø 152	n° = 2	> Ø 200	n° = 3	> Ø 152	n° = 3

Casi particolari di confezionamento sono da definire contrattualmente tra cliente e vendite.

Special packaging is to be agreed between the customer and the sales service.

In caso si prevedano tempi lunghi di conservazione ridurre l'altezza o il numero di rotoli impilati.

If the goods are stocked for a longtime, the height or the number of coils is to be reduced.

Ai rotoli non sovrapporre altri materiali e non esporre a fonti di calore che possano deformare il tubo.

You must not put other material on the coils and the hoses must not be exposed to heat which can deform them.