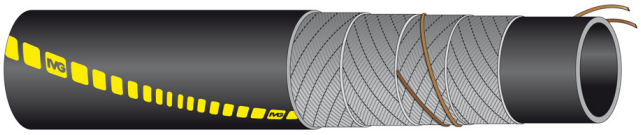
inside diameter		outside diameter		working pressure		burst pressure		weight nominal		length max	
mm	inch	mm	inch	bar	psi	bar	psi	kg/m	lbs/ft	m	ft
51	2	70	2,76	20	300	80	1200	2,1	1,41	120	400
76	3	95	3,74	20	300	80	1200	3,0	2,02	120	400
102	4	126	4,96	20	300	80	1200	4,8	3,23	120	400
127	5	152	5,99	20	300	80	1200	6,2	4,17	120	400
152	6	176	6,93	20	300	80	1200	6,9	4,64	120	400



IT Mandata di oli e fanghi di perforazione

Norme: PDA ABS Nr. 15-GE1415740-PDA. Gomma di copertura non propagante la fiamma in accordo ad ASTM C-542.
Applicazione: tubo cord per mandata di prodotti petroliferi con contenuto aromatico fino al 50% e fanghi di perforazione misti ad olio.
Carico di rottura a trazione:
2000 kgf per il diametro interno 51 mm
4000 kgf per il diametro interno 76 mm
7000 kgf per tutti gli altri diametri.
Temperatura: da -20°C a +90°C.

Costruzione

Sottostrato: nero, liscio, in gomma PVC/NBR.
Rinforzo: tessuti sintetici ad alta resistenza e trecce rame antistatiche incorporate.
Copertura: nera, liscia (ad impressione tela), in gomma CR non propagante la fiamma. Resistente agli agenti atmosferici, all'abrasione, all'olio e all'acqua di mare.
Marcatura: transfer di colore giallo "IVG Offshore (logo applicazione)... TA Nr. 15-GE1415740-PDA".

EN Drilling mud and oil delivery

Standards: PDA ABS Nr. 15-GE1415740-PDA. Flame retardant cover compound according to ASTM C-542.
Application: softwall hose for the delivery of petroleum products with aromatic content up to 50% and drilling mud mixed with oil.
Tensile breaking load:
2000 kgf for inside diameter 2"
4000 kgf for inside diameter 3"
7000 kgf for all other diameters.
Temperature: from -20°C (-4°F) to +90°C (+194°F).

Construction

Tube: black, smooth, PVC/NBR rubber.
Reinforcement: high strength synthetic cord plus antistatic copper wire.
Cover: black, smooth (wrapped finish), flame retardant CR rubber. Resistant to weathering, abrasion, oil and sea water.
Branding: continuous yellow stripe "IVG Offshore (family logo)... TA Nr. 15-GE1415740-PDA".

DE Druckschlauch für Öl- und Bohrschlämme

Normen: PDA ABS Nr. 15-GE1415740-PDA. Decke Gummi ist flammwidrig nach ASTM C-542.
Verwendung: Druckschlauch eingesetzt zur Förderung von Erdölprodukten mit einem Aromatenanteil bis 50% und BohrschlammÖl- Gemisch.
Zugfestigkeit:
2000 kgf für Innendurchmesser 51 mm
4000 kgf für Innendurchmesser 76 mm
7000 kgf für alle anderen Durchmesser.

Temperaturbereich: -20°C bis +90°C.

Aufbau

Seele: PVC/NBR-Gummi, schwarz, glatt.
Einlagen: hochzähes synthetisches Cordgewebe und antistatische Kupferlitzen.
Decke: CR-Gummi, schwarz, glatt (stoffgemustert), flammwidrig. Witterungs-, abriebs-, öl- und seewasserbeständig.
Kennzeichnung: Transferstreifen gelb "IVG Offshore (Logo Produktfamilie) TA Nr. 15-GE1415740-PDA".

HDS Hoses Australia Pty Ltd
34a Beaconsfield Ave., Midvale WA 6056, Australia
www.australia.hds-hoses.com
+61 (0)8 9274 0020
admin@hds-hoses.com

Above technical data are referring to applications at room temperature (+20°C).
IVG Colbachini is not liable for the use that differs from what is confirmed in their catalogues, product sheets, offers, order confirmations and contained recommendations. For a correct use refer to "Recommendations for the selection, storage, use and maintenance of rubber hoses" by Assogomma, available on www.ivgspa.it.

Prescrizioni per i sistemi di tubi per banchina e piattaforma

INTRODUZIONE

Le seguenti istruzioni sono state redatte per migliorare la sicurezza nei diversi processi che coinvolgono i tubi della gamma "PL", durante le operazioni di bunkeraggio o di carico/scarico tra la nave di supporto e la piattaforma.
L'evidenza passata dimostra che una significativa quantità di fuoriuscite di petrolio in mare dipendevano dai tubi.
La causa più comune di danneggiamento del tubo per banchina e piattaforma è legata all'abrasione della copertura esterna attraverso lo sfregamento contro le pareti della piattaforme.
Per questo motivo la continua attenzione verso il tema della sicurezza durante le operazioni di carico e scarico dei tubi per banchina e piattaforma gioca un ruolo molto importante.
Rispettando le indicazioni proposte per questi tipi di operazioni ci sarà una riduzione significativa degli incidenti a causa del danneggiamento dei tubi.
Quando il tubo lavora tra la piattaforma e la nave di supporto ed è in contatto con la struttura di installazione/piattaforma, le aree di contatto necessitano di essere adeguatamente protette.
Le stringhe di tubi non devono mai essere sospese con imbracature di filo poiché queste potrebbero tagliare il tubo all'interno e danneggiare la struttura stessa del tubo.
L'incidenza dell'usura e dei danni sono accelerati quando i tubi lavorano al minimo raggio di curvatura consigliato dal produttore.
Si consigliano ispezioni visive delle stringhe di tubi sia prima dell'utilizzo sia dopo il completamento delle operazioni di bunkeraggio prima di ritornare al magazzino.

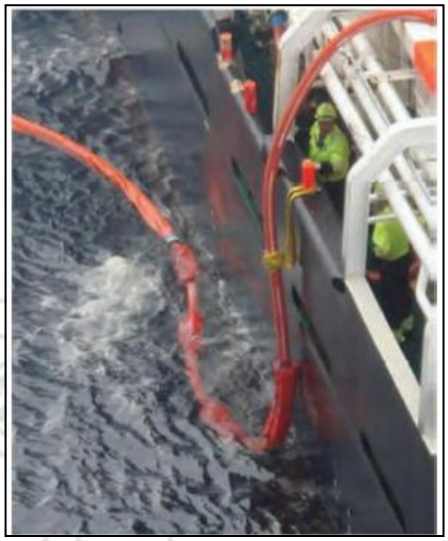
Di seguito alcune indicazioni proposte da Assogomma in *Raccomandazioni per la scelta, lo stoccaggio, l'uso e la manutenzione dei tubi flessibili in gomma*, *Giugno 2004* e *Linee guida per le operazioni marittime offshore, Novembre 2013*, dall'associazione dei produttori di navi norvegesi, OLF (associazione dell'industria del petrolio norvegese), associazione della produzione Oil & Gas dei Paesi Bassi, associazione dei produttori di navi danesi, Oil & Gas UK, camera dei trasporti marittimi del Regno Unito.

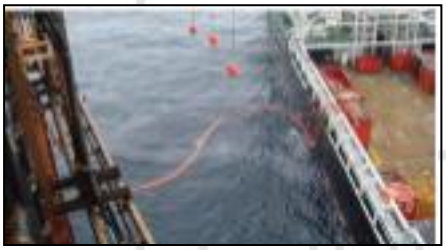
Bulk Hose Systems Recommendation

INTRODUCTION

The following recommendations were drawn up to improve the safety in the various processes involved with the application of the "PL" hoses during bunkering operations or loading/unloading between the supply vessel and rig.
Past evidence shows that a significant amount oil spills into the sea were hose related.
The most common cause for a bulk hose failure is due to abrasion of the outer cover of the hoses rubbing against the sides of the installation structures/rig.
For this reason the continuous commitment towards safety during the operations of loading and unloading of bulk hoses plays a very important role.
By complying with the proposed recommendations in these types of operations there will be a significant reduction of hose failure incidents.
When the hose is working in the position between the rig and supply vessel and is in contact with the installation structure/rig, contact areas need to be adequately protected.
Hose strings must never be suspended by wire slings as they may cut into the hose and damage the hose structure.
Incidences of wear and damage are accelerated when the hoses work close to the minimum bending radius recommended by the manufacturer.

We recommend visual inspections of the hose strings both prior to use and on completion of bunkering operations before returned to storage.
In the following are some recommendation proposed by Assogomma in their *Recommendation regarding choice, storing, use and maintenance of rubber hoses, June 2004 and Guidelines for Offshore Marine Operations, November 2013*, by Norwegian Ship owners Association, OLF (Norwegian Oil Industry Association), Netherlands Oil & Gas Production Association, Danish Ship owners Association, Oil & Gas UK, United Kingdom Chamber of Shipping.





CRITERI DI SCELTA

Per scegliere un tubo idoneo per un utilizzo specifico, è necessario determinare almeno i seguenti punti base:

Pressione - aspirazione
È necessario determinare i valori massimi di pressione di esercizio o aspirazione. Bisogna tenere in considerazione che la vita normale di un tubo sarà influenzata negativamente nel caso di un'improvvisa variazione di pressione o picchi di pressione che superano il massimo consentito.

Compatibilità delle sostanze trasportate
Devono essere definiti la natura, la designazione, la concentrazione, la temperatura e lo stato (liquido, solido e gassoso) delle sostanze convogliate. Nel caso in cui vengano convogliate sostanze solide, è necessario indicare granulometria, densità, quantità, nonché la natura, la velocità e il flusso del fluido di trasporto.

Ambiente
È necessario conoscere la temperatura dell'ambiente, le condizioni igrometriche e l'esposizione agli agenti atmosferici.
Condizioni ambientali particolari, come i raggi ultravioletti, l'ozono, l'acqua di mare, gli agenti chimici e altri elementi aggressivi possono causare la degenerazione precoce del tubo.

Stress meccanico
Deve essere stabilito il raggio di curvatura minimo così come qualsiasi fattore di stress legato a: trazione, torsione, flessione, vibrazione, compressione, deflessione e carichi longitudinali o trasversali.

Abrasione della copertura
Anche se i tubi vengono realizzati in modo da garantire una buona resistenza all'abrasione, è consigliabile utilizzare un'ulteriore protezione quando potrebbero essere soggetti a urti, corrosione e/o trascinamento.

Raccordi utilizzati o previsti
Questo deve essere selezionato in funzione:
- raccordi e flange: tipo, dimensione, tipo di filettatura, riferimenti standard e tipo di applicazione;
- manicotti: diametro interno ed esterno e lunghezza del raccordo;
- staffe: tipo e dimensione.

La compatibilità tra il tubo ed il tipo di raccordo deve essere assicurato per garantire buone prestazioni. Il montaggio del raccordo deve garantire la pressione di lavoro suggerita dal produttore.

Marcatura
I produttori devono marcare i tubi con le informazioni necessarie per il corretto utilizzo del prodotto. Si consigliano le prescrizioni dalle "Linee guida dell'area dell'Europa occidentale (NWEA)".

CHOICE CRITERIA

In order to choose a hose suitable for a specific use it is necessary to determine at least the following basic points:

Pressure - suction
It is necessary to determine the maximum working pressure or suction values. It should be taken into consideration that the normal life of the hose will be negatively affected in the case of a sudden pressure variation or pressure peaks exceeding the maximum allowed.

Compatibility of conveyed substances
The nature, designation, concentration, temperature and state (liquid, solid, gaseous) must be determined. In the case of solid substances conveyed, it is necessary to indicate granulometry, density, quantity of the solid substance conveyed as well as the nature, speed and flow of the fluid carrying it.

Environment
It is necessary to know, ambient temperature, hygrometric conditions and exposure to atmospheric agents.
Specific environment conditions such as ultraviolet rays, ozone, sea water, chemical agents and other aggressive elements could cause early degeneration of the hose.

Mechanical stress
The minimum bend radius must be established as well as any stress related to traction, torsion, bending, vibration, compression, deflection and longitudinal or transversal loads.

Cover abrasion
Even though the hoses are manufactured to guarantee good resistance to abrasion, it is advisable to use further protection when damage to the hose may be caused by shock, corrosion and/or dragging.

Used or foreseen couplings
This must be selected according to:
- coupling and flanges: type, dimension, type of thread, standard references and kind of application;
- ruffles: internal and external diameter and coupling length;
- brackets: type and dimension.

In order to guarantee good performance the compatibility between the hose and type of coupling must be ensured. The assembly must guarantee the working pressure suggested by the manufacturer.

Marking
Manufacturers must mark hoses with the information necessary for the proper use of the product. Prescriptions from North West European Area Guidelines (NWEA) are recommended.

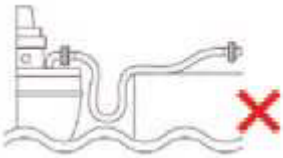
MOVIMENTAZIONE E CONNESSIONE DI TUBI

La movimentazione e la connessione di tubi sospesi durante le operazioni di carico/scarico devono essere eseguite con attrezzature idonee, ad esempio imbracature rotonde. L'imbracatura sarà collegata al tubo per banchina e piattaforma con il metodo del "doppio giro e nodo" e connessa alla nave di supporto.
Il tubo non deve essere sospeso in prossimità dei raccordi; se il tubo è sospeso quando è in movimento o in utilizzo, è necessario applicare una sella al tubo per evitare di danneggiarne la copertura.

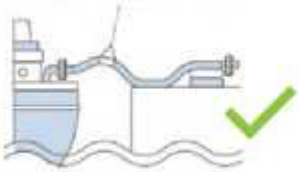
HANDLING AND ATTACHING HOSES

The handling and attaching of suspended hoses during the loading/unloading operations must be carried out with the suitable equipment e.g. round slings. The sling will be attached to the bulk hose using the "double wrap and choke" method and attached to the supply vessel.
The hose should be not be suspended near the fittings; however if the hose is suspended when in movement or in use, it is necessary to apply a saddle to the hose to avoid damaging the hose cover.

Impiego errato/
Bad practice



Impiego corretto/
Good practice

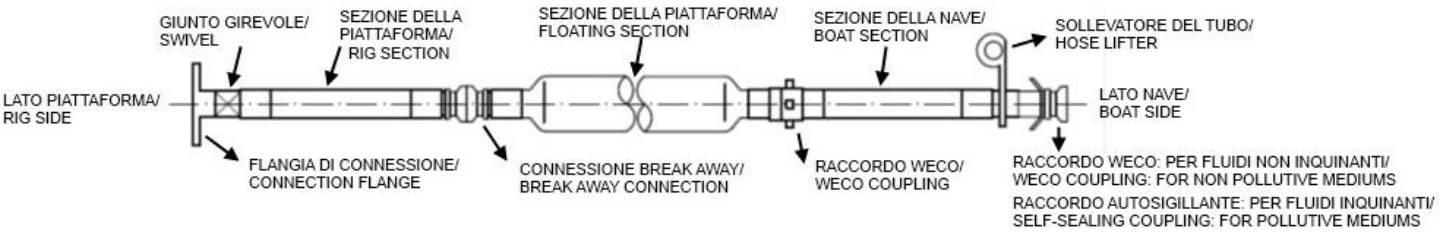


Sella del tubo/
Hose saddle

Doppio giro e nodo/
Double wrap and choke

ESEMPIO DI LAYOUT DI UNA STRINGA

EXAMPLE OF THE LAYOUT OF A STRING



Questo esempio mostra le caratteristiche costruttive minime che compongono una stringa.
La configurazione minima è costituita da almeno tre tubi dove le prime due sezioni sono composte da una struttura spiralata, mentre l'ultima sezione, sul lato della nave, è cord. La sezione centrale deve essere flottante, ottenuta utilizzando collari di galleggiamento o tubi auto-flottanti.
I collari di galleggiamento possono essere utilizzati anche per la protezione dei tubi per evitare contatti accidentali con la piattaforma.
Se si utilizzano collari di galleggiamento, si consiglia collari riflettenti, utili durante le operazioni notturne.

This example covers the minimum constructive characteristics that make up a string.
The minimum configuration consists of at least three hoses where the first two sections of hose are a “hardwall” construction, whereas the last section, on the boat side, is a “softwall” construction. The central section must be floating, obtained by using flotation collars or self-floating hoses.
Flotation collars can also be used for the protection of hoses to help avoid accidental contacts with the installation structure/rig.
If flotation collars are used, we recommend reflective collars to assist during nocturnal operations.

Caratteristiche tecniche della stringa sulla base dell'applicazione

Technical specification of the string based on the application

APPLICAZIONE DEL TUBO/ HOSE APPLICATION	DIMENSIONE/ DIMENSION	COLORE DEL RACCORDO/ COUPLING COLOUR	TIPO DI RACCORDO/ TYPE OF COUPLING	TUBO IVG/ IVG HOSE TYPE
Cemento secco/ Dry cement	127 mm (5")	Giallo/ Yellow	Weco/ Hammer union	Gamma PL Abrasive/ PL Abrasive range
Barite secca/ Dry barytes	127 mm (5")	Arancione/ Orange	Weco/ Hammer union	Gamma PL Abrasive/ PL Abrasive range
Acqua potabile/ Potable water	102 mm (4")	Blu/ Blue	Weco o autosigillante/ Hammer union or self-sealing	Gamma PL Potable/ PL Potable range
Diesel/Carburante Diesel / Fuel	102 mm (4")	Marrone/ Brown	Autosigillante/ Self sealing	Gamma PL Fuel/ PL Fuel range
Petrolio/ Base oil	102 mm (4")	Bianco/ White	Autosigillante/ Self sealing	Gamma PL Fuel/ PL Fuel range
Acqua di perforazione/ Drill water	102 mm (4")	Verde/ Green	Weco o autosigillante/ Hammer union or self-sealing	Gamma PL Sea Water/ PL Sea Water range
Fango di perforazione/ Oil based mud	102 mm (4")	Nero/ Black	Weco o autosigillante/ Hammer union or self-sealing	Gamma PL Mud/ PL Mud range
Acqua salina/ Brine	102 mm (4")	Rosso/ Red	Weco o autosigillante/ Hammer union or self-sealing	Gamma PL Brine/ PL Brine range
Glicole/ Glycol	102 mm (4")	Porpora/ Purple	Weco o autosigillante/ Hammer union or self-sealing	Gamma PL Sea Water o PL Fuel PL Sea Water o PL Fuel range
Antincrostante/ Scale inhibitor	102 mm (4")	Nessun colore/ No colour	Autosigillante/ Self sealing	Sono disponibili differenti materiali sulla base del fluido convogliato e la sua concentrazione/ Depending on fluid and concentration different compounds are available

Il colore di cui sopra e le informazioni sui raccordi sono consigliati dalle Linee guida dell'area dell'Europa occidentale (NWEA).
Quando un tubo deve essere sostituito nella stringa, si raccomanda che il nuovo tubo sia conforme alle specifiche di cui sopra.

The above colour and couplings information are recommendation from North West European Area Guidelines (NWEA).
When a hose needs to be replaced in the string, it is recommended that the new hose be in accordance with the above specifications.

PRESCRIZIONI PER UNO STOCCAGGIO CORRETTO

Le gomme sono soggette, per loro natura, ad una modifica delle loro proprietà fisico-prestazionali. Questi cambiamenti, che avvengono normalmente nel tempo in relazione al tipo di gomma impiegata, possono essere accelerati da singoli fattori o da una combinazione degli stessi. Anche i materiali di rinforzo possono essere condizionati negativamente da un immagazzinaggio inadeguato. Le seguenti prescrizioni enunciano un insieme di precauzioni per ridurre al minimo il deterioramento degli articoli stoccati.

Durata di stoccaggio
La durata di stoccaggio deve essere ridotta il più possibile attraverso una rotazione programmata del magazzino. Quando non è possibile evitare uno stoccaggio di lunga durata è necessario che l'utilizzatore, così come previsto dalla norma ISO 8331, effettui un controllo approfondito del tubo prima della sua entrata in servizio.

Temperatura ed umidità
La temperatura ottimale per l'immagazzinaggio di tubi flessibili in gomma varia da 10 a 25°C. Essi non devono essere stoccati a temperature superiori a 40°C o inferiori a 0°C.

RECOMMENDATION FOR CORRECT STORAGE

Rubber by nature is subjected to change its physical properties. These changes, which normally occur over the course of time, according to the kind of rubber used, can be accelerated by one particular factor or by a combination of these. Reinforcement materials are also adversely affected by unsuitable conditions of storage. The following recommendations are some precautions to be taken to ensure the minimum deterioration to stored articles.

Storage life
Storage time should be reduced to the minimum through programmed rotation. When it is not possible to avoid long term storage, it is necessary that the user, as indicated in ISO 8331, carries out a complete check of the hose before its use.

Temperature and humidity
The best temperature for the storage of rubber hoses varies from 10 to 25 degrees centigrade. Hoses should not be stored at temperature above 40°C or below 0°C. When the temperature is below -15°C it is necessary to take precautions when handling. Hoses should not be stored near sources of heat nor in conditions of high or low humidity. A humidity level of a maximum of 65% is recommended.

Quando la temperatura è inferiore a -15°C è necessario adottare precauzioni per la loro movimentazione. I tubi non devono essere immagazzinati né vicino a fonti di calore né in condizioni di alta o bassa umidità. L'umidità non deve preferibilmente superare il 65%.

Luce
I tubi devono essere immagazzinati in locali bui, evitando la luce solare diretta o una illuminazione artificiale intensa.

Ossigeno ed ozono
I tubi devono essere protetti dall'aria attraverso idonei imballi. Poiché l'ozono esercita una particolare azione aggressiva su tutti i prodotti in gomma, i magazzini di stoccaggio non devono contenere materiali capaci di produrne come il materiale elettrico ad alta tensione, i motori elettrici o altri materiali in grado di provocare scintille o archi elettrici.

Contatto con altri materiali
I tubi non devono essere messi a contatto con solventi, carburanti, oli, grassi, composti chimici volatili, acidi, disinfettanti e liquidi organici in genere. Inoltre, il contatto diretto con alcuni metalli (per esempio manganese, ferro, rame e sue leghe) ed i loro composti esercitano effetti dannosi su alcuni tipi di gomme. Va altresì evitato il contatto con il PVC e con legname o tessuto impregnati di creosoto.

Fonti di calore
Devono essere rispettati i limiti di temperatura definiti nel punto dedicato alla temperatura ed umidità.

Campo elettrico o magnetico
Nei locali di stoccaggio devono essere escluse variazioni di campo elettrico o magnetico, le quali possono provocare correnti nei raccordi metallici, riscaldandoli. Simili campi possono essere creati da linee ad alta tensione o da generatori ad alta frequenza.

Condizione di stoccaggio
I tubi devono essere immagazzinati senza sollecitazioni, allungamenti, compressioni, o deformazioni eccessive evitando il contatto con oggetti spigolosi o taglienti. Verranno immagazzinati preferibilmente in appositi scaffali o comunque su superfici secche. I tubi confezionati in rotolo devono essere immagazzinati orizzontalmente evitando l'accatastamento. Quando ciò non è possibile, l'altezza delle pile deve essere tale da evitare deformazioni permanenti negli articoli posizionati in basso. Il diametro interno di avvolgimento del rotolo, in fase di stoccaggio, deve essere tale da non pregiudicare le prestazioni del prodotto stesso. In particolare tale diametro non deve essere inferiore ai valori prescritti dal costruttore. E' buona regola evitare di collocare i rotoli su pali o ganci. E' inoltre consigliabile immagazzinare orizzontalmente, senza piegarli, i tubi che vengono consegnati diritti.

Marcatura degli articoli imballati
E' opportuno che il tubo sia sempre chiaramente identificabile, anche se imballato.

Uscite dal magazzino
Prima di procedere alla consegna si deve controllare che i tubi siano integri e corrispondano all'uso previsto. Nel caso di uno stoccaggio prolungato e quando i raccordi non sono aggraffati, mandrinati o vulcanizzati, è necessario controllare la buona chiusura dei collari di serraggio.

Ritorno in magazzino
Prima di essere riposti in magazzino, i tubi che sono stati messi in servizio, devono essere svuotati da tutte le sostanze trasportate prestando un'attenzione particolare quando sono stati veicolati prodotti abrasivi o similari. E' buona regola, dopo la pulizia, verificare il buono stato e la possibilità di riutilizzazione.

Light
Hoses must be stored in dark places, avoiding direct sun light or strong artificial light.

Oxygen and ozone
Hoses should be protected from circulating air by suitable packing. As ozone has a particularly aggressive action on all rubber products, the store house must not contain material producing ozone like devices under high electrical tension, electric engines or other materials provoking sparks or electric arcs.

Contact with other materials
Hoses should not come into contact with solvents, fuels, oils, greases, volatile chemical mixtures, acids, disinfectants and other organic liquids in general. Furthermore direct contact with some metals (for example manganese, iron, copper and its alloys) and relative mixture exercise harmful effects on some types of rubber. Contact with PVC and creosote impregnated timber or fabrics should be avoided.

Heat sources
The temperature limits given above must be respected.

Electric or magnetic field
Variation in electric or magnetic fields must be eliminated in store houses as these could provoke currents in metal coupling, heating them. Similar fields could be caused by high-tension cables or high frequency generators.

Storage conditions
Hoses must be stored in a relaxed condition free from tension, compression or other deformation and contact with objects that could pierce or cut must be avoided. It is preferable to store hoses on special shelves or on dry surfaces. Coiled hoses must be stored horizontally avoiding piling. When this is not possible the height of the piles must be such to avoid permanent deformation of hoses stored underneath. The inside diameter of the coil, during the storage, must be such as to not compromise the performances of the products. In particular, this diameter must not have value less than those indicated by the manufacturers. It is advisable to avoid storing coiled hoses on poles or hooks. Furthermore it is advisable to store hoses to be delivered straight, horizontally, without bending.

Marking of packaged items
It is advisable that hoses are always easy to identify even if packed.

Exit from storage
Prior to delivery hoses must be checked for integrity and must correspond to the required use. After long storage if couplings are not clipped, swaged or built-in, it is necessary to check that locking collars are tight.

Return to storage
Hoses that have been used must be free from all substances prior to storage. Particular attention must be paid when chemical, explosive, inflammable, abrasive and corrosive substances have been conveyed. After cleaning, the hose must be checked for integrity.

MANUTENZIONE

Anche se stoccaggio e installazione sono stati eseguiti correttamente, la manutenzione periodica è necessaria. La frequenza di quest'ultima dipende dall'utilizzo. Durante l'abituale controllo particolare attenzione deve essere prestata ai raccordi e alla comparsa delle seguenti anomalie che mostrano il deterioramento del tubo.
Come linee guida di base dovrebbero essere realizzati i seguenti controlli visivi:

- ispezioni settimanali;
- controlli pre e post utilizzo;
- ispezione visiva dopo una tempesta.

Si deve prestare attenzione quando si usano utensili da taglio per rimuovere l'imballaggio di un nuovo tubo. È indispensabile che nessun danno venga causato alla sezione del tubo durante il disimballaggio.
Prima di iniziare le operazioni di scarico della stringa di tubi, questa deve essere ispezionata visivamente utilizzando la seguente lista come controllo minimo dei danni:

- infiltrazioni nel raccordo del tubo o nella struttura del tubo;
- coperture danneggiate, tagliate o abrase;
- fuoriuscite di fili di rinforzo dalla struttura del tubo;
- segni di piegamento, incrinazione, schiacciamento, appiattimento o aree intrecciate nelle sezioni del tubo;
- estremità degradate, bucherellate o corrose ai raccordi;
- identificare un numero sufficiente di collari di galleggiamento sulla stringa del tubo;
- al termine delle operazioni di bunkeraggio, il tubo dovrebbe essere riesaminato per eventuali danni che potrebbero verificarsi durante l'operazione di trasferimento.

Tali irregolarità giustificano le sostituzioni dei tubi. Quando la copertura presenta la data di scadenza questa deve essere presa in considerazione anche se il tubo non mostra segni evidenti di usura.

Riparazioni
Non sono consigliabili riparazioni del tubo. Tuttavia, quando si verifica il deterioramento in un tratto terminale, e se la lunghezza lo consente, la sezione logorata può essere eliminata.

MAINTENANCE

Even though choice, storage and installation have been carried out correctly regular maintenance is necessary. Frequency of the latter is determined according to use involved. During regular check special attention must be paid to couplings and to the appearance of the following irregularities which show deterioration of hose.

As a basic guideline the following visual inspections should be in place:

- weekly inspections;
- pre and post use inspections;
- visual inspection after a storm.

Care should be taken when using cutting tools to remove packaging from a new hose. It is imperative that no damage comes to the hose section during unpacking.
Prior to commencing any offloading operations the hose string should be visually inspected for damage using the list below as a minimum check:

- leaks at the hose fitting or in the hose make up;
- damaged, cut or abraded covers;
- exposure of reinforcement wires from the hose material;
- signs of kinked, cracked, crushed, flattened or twisted areas in the hose sections;
- hose ends degraded, pitted or badly corroded at the fittings;
- identify sufficient numbers of floatation collars are on the hose string;
- on completion of bunkering operations the hose should be re-examined for any damage that may have occurred during the transfer operation.

Such irregularities justify hose substitutions. When cover bears date of expiry this must be kept to even if the hose shows no apparent signs of wear.

Repairs
Hose repairs are not advisable. However when deterioration occurs at an end section, and if the full length allows for such, the worn section may be eliminated.

INFORMAZIONI PER LA SICUREZZA – RESPONSABILITÀ DELL'UTENTE

I tubi in gomma hanno una durata che varia soprattutto in base all'utilizzo a cui sono destinati. Le apparecchiature e i sistemi in cui il tubo viene installato devono essere progettate in modo sicuro. In funzione della varietà degli impieghi a cui il tubo può essere destinato, IVG Colbachini SpA non garantisce il corretto funzionamento del prodotto per tutte le situazioni in quanto l'analisi degli aspetti tecnici relativi a impieghi molto particolari è compito dell'utilizzatore al momento di scegliere il prodotto più adatto alle proprie esigenze. Dunque, in relazione alla varietà delle condizioni operative e delle applicazioni per le quali i prodotti IVG possono essere acquistati, l'utilizzatore è il solo responsabile per la scelta finale del prodotto idoneo a garantire i requisiti prestazionali e di sicurezza richiesti dall'applicazione.
Le informazioni e i dati tecnici contenute nelle schede prodotto devono essere analizzate da utenti con competenze tecniche adeguate.
IVG Colbachini non è responsabile per un uso diverso, da parte dell'utilizzatore finale, da quello confermato nei propri cataloghi, schede prodotto, offerte, conferme d'ordine ed eventuali raccomandazioni allegate.
Una scelta inappropriata del prodotto o la mancata osservanza delle procedure per l'installazione, l'uso, manutenzione e lo stoccaggio dei tubi può comportare la rottura del tubo e causare danni a cose e/o lesioni gravi a persone.
Per la scelta ed un uso corretto dei prodotti IVG fare riferimento anche al documento "Raccomandazioni per la scelta, lo stoccaggio, l'uso e manutenzione dei tubi flessibili in gomma" fornite da Assogomma e disponibili su www.ivgspa.it. Tali raccomandazioni sono in accordo alla norma internazionale ISO 8331, "Tubi in gomma e plastica e tubi raccordati – Linee guida per la scelta, stoccaggio, uso e manutenzione".

Per motivi di sicurezza non va mai superata la pressione di esercizio indicata nella scheda tecnica del prodotto.

Per impieghi specifici dei tubi in gomma si rimanda alle prescrizioni di legge o alle specifiche normative di rispondenza; in aggiunta sono disponibili ulteriori raccomandazioni per impieghi particolarmente critici. Per informazioni in merito, contattare il Servizio Marketing (marketing@ivgspa.it).

SAFETY INFORMATION – USER RESPONSIBILITIES

The service life of rubber hoses mainly depends on the dedicated use. Equipment and systems where the hose is installed must be designed safely. Since our hose can be designed for different applications, IVG Colbachini SpA cannot guarantee the proper functioning of the product for all situations. The analysis of the technical aspects related to specific uses must be performed by the users when choosing the product that meets their requirements. So, in relation to the variety of operating conditions and applications of the IVG hose, the user is solely responsible for the final choice of the product deemed suitable to satisfy the performance and safety requirements called for the application.
The information and technical data shown in the product data sheets must be examined by users with appropriate technical skills.
IVG Colbachini is not responsible for other uses, identified by the end user, that are different from the one shown in its catalogues, product sheets, offers, order confirmations and any recommendations attached.
An inappropriate choice of the product or a failure to follow the procedures of installation, use, maintenance and storage of the hoses may lead to a hose break and cause material damage and/or serious injury to people.
For the selection and proper use of the IVG products you can also refer to the document "Recommendations for selection, storage, use and maintenance of rubber hoses" provided by Assogomma and available on www.ivgspa.it. These recommendations are according to the international standard ISO 8331, "Plastic and rubber hoses and hose assemblies - Guidelines for selection, storage, use and maintenance."

For safety reasons, never exceed the working pressure indicated in the product data sheet.

For specific applications of rubber hoses, please refer to the legal requirements or specific standards; moreover additional recommendations for particularly critical applications are available.
For further information, contact the Marketing department (marketing@ivgspa.it).