

# LPG/CORD/EN 1762/D

## Tubo per mandata di gas



### Applicazione:

tubo cord idoneo per il passaggio di gas di petrolio liquefatto, LPG (liquido o in fase gassosa) e gas naturale.

Fornibili con raccordi pressati ad estremità flangiate o filettate in accordo alla Direttiva PED 2014/68/UE.

Lunghezza fino a 60 m  
Per GPL e GNL  
Disponibile a scorta

### Normative:

EN 1762:2018.



### Sottostrato:

trafilato, nero, liscio, in gomma sintetica.

### Rinforzo:

tessuti sintetici ad alta resistenza.

### Copertura:

nera, liscia (ad impressione tela), in gomma sintetica resistente agli agenti atmosferici e all'ozono. Copertura microforata per consentire la permeazione dei gas.

### Temperatura:

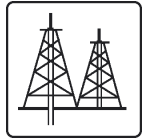
da -30°C a +70°C.

### Resistenza elettrica:

resistenza elettrica inferiore a  $1 \times 10^6 \Omega$  su pezzature d'impiego, garantita con la gomma di copertura (tipo  $\Omega$ ).

### Marcatura:

transfer di colore giallo "IVG - EN 1762:2018 - Type D - ID - W.P. bar - -30°C +70°C -  $\Omega$  - trimestre e anno di produzione"



# LPG/CORD/EN 1762/D



Codice	Diametro Interno		Diametro Esterno		Pressione Lavoro		Pressione Scoppio		Peso Nominale		Raggio Curvatura		Lunghezza Massima	
	mm	inch	mm	inch	bar	psi	bar	psi	kg/m	lbs/ft	mm	inch	m	ft
1425633	13	1/2	24	0,95	25	375	100	1500	0,39	0,26	100	3,9	60	200
1427482	19	3/4	32	1,26	25	375	100	1500	0,62	0,42	180	7,1	60	200
1414470	25	1	38	1,50	25	375	100	1500	0,77	0,52	200	7,9	60	200
1420321	32	1-1/4	46	1,81	25	375	100	1500	1,04	0,70	250	9,9	60	200
1420674	38	1-1/2	54	2,13	25	375	100	1500	1,35	0,91	320	12,6	60	200
1420666	50	1-31/32	67	2,64	25	375	100	1500	1,8	1,21	400	15,8	60	200
1421603	75	2-61/64	93	3,66	25	375	100	1500	2,7	1,81	650	25,6	60	200
1425730	100	4	122	4,81	25	375	100	1500	4,31	2,90	800	31,5	60	200

## Varianti disponibili a richiesta:

1. Versione M con resistenza elettrica inferiore a  $1 \times 10^2 \Omega$  su pezzatura d'impiego, garantita con il collegamento delle trecce ai raccordi.

## SPECIAL DETAILS

### ISTRUZIONI D'USO PER MANICHETTE LPG/CORD/EN 1762/D

Si riportano di seguito le indicazioni, rivolte all'utilizzatore finale, relative allo stoccaggio, modalità d'uso, ispezione e manutenzione, identificazione delle manichette LPG/CORD/EN 1762/D.

#### DESCRIZIONE PRODOTTO

La manichetta flessibile tipo LPG/CORD/EN 1762/D è progettata e realizzata in accordo alla normativa EN 1762 per passaggio di gas di petrolio liquefatto LPG (liquido o in fase gassosa) e gas naturale. È costituita da un tubo flessibile in gomma tipo LPG/CORD/EN 1762/D, munito di raccordi pressati con estremità filettate o flangiate.

Per una descrizione esaustiva delle caratteristiche costruttive e prestazionali delle manichette in oggetto, fare riferimento alla scheda tecnica di prodotto LPG/CORD/EN 1762/D.

#### STOCCAGGIO

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 impiegato, 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 della manichetta prima della sua entrata in servizio trascorsi non più di due anni di immagazzinamento.

##### Temperatura e umidità

La temperatura ottimale per l'immagazzinaggio di manichette in gomma varia da 10°C a 25°C. Esse non devono essere sottoposte a temperature superiori a 40°C o inferiori a 0°C per non ridurre la vita delle manichette. Quando la temperatura è inferiore a -15°C è necessario adottare precauzioni per la loro movimentazione. Le manichette non devono essere immagazzinate né vicino a fonti di calore né in condizioni di alta o bassa umidità. L'umidità relativa non deve preferibilmente superare il 65%.

##### Luce

Le manichette devono essere immagazzinate in locali bui, evitando in particolare la luce solare diretta o una illuminazione artificiale intensa. Se i locali di stoccaggio hanno finestre o aperture vetrate, queste devono essere schermate.

##### Ossigeno ed ozono

Le manichette devono essere protette dall'aria attraverso idonei imballi o immagazzinate in contenitori chiusi. 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. I gas di combustione e i vapori organici dovrebbero essere esclusi dai locali di stoccaggio in quanto potrebbero dar luogo a ozono tramite processi fotochimici.

##### Contatto con altri materiali

Le manichette non devono essere messe 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.

##### Fonti di calore

Devono essere rispettati i limiti di temperatura definiti al punto "Luce". Quando ciò non è possibile, è necessario frapporre uno schermo termico ad una distanza non inferiore ad un metro.

##### 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

Le manichette devono essere immagazzinate senza sollecitazioni, allungamenti, compressioni, o deformazioni eccessive evitando il contatto con oggetti spigolosi o taglienti. Verranno immagazzinate preferibilmente in appositi scaffali. Le manichette confezionate in rotolo, devono essere immagazzinate orizzontalmente evitando l'accatastamento. Quando ciò non è possibile, l'altezza delle pile deve essere tale da evitare deformazioni permanenti agli 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. È buona regola evitare di collocare i rotoli su pali o ganci. È inoltre consigliabile immagazzinare orizzontalmente, senza piegarle, le manichette che

## SPECIAL DETAILS

vengono consegnate diritte, avendo cura di tappare le estremità, se possibile. Nel caso in cui queste manichette debbano essere immagazzinate all'esterno, bisognerebbe proteggerle dalle esposizioni agli agenti atmosferici.

### Roditori ed insetti

Le manichette devono essere preservate dall'eventuale attacco di roditori ed insetti. In caso di tali rischi dovranno essere predisposte adeguate protezioni.

### Marcatura degli articoli imballati

È opportuno che le manichette siano sempre chiaramente identificabili, anche se imballate.

### Uscite dal magazzino

Prima di procedere alla consegna si deve controllare che le manichette siano integre e corrispondano all'uso previsto.

### Ritorno in magazzino

Prima di essere riposte in magazzino, le manichette che sono poste in servizio, devono essere svuotate da tutte le sostanze trasportate prestando un'attenzione particolare quando sono stati trasportati prodotti chimici, esplosivi, infiammabili, abrasivi o corrosivi. È buona regola, dopo la pulizia, verificare il buono stato e la possibilità di riutilizzazione.

### Trasporto

Durante il trasporto i prodotti devono essere mantenuti negli imballaggi di origine, essere tenuti al riparo da agenti atmosferici, luce e fonti di calore.

Durante il trasporto le parti in gomma non devono venire a contatto con aggressivi chimici (come acidi, basi e solventi) e con alcuni metalli (quali manganese, rame e sue leghe), così come i raccordi non devono venire a contatto con sostanze corrosive.

Deve inoltre essere evitato il contatto con spigoli vivi e oggetti taglienti.

## MODALITÀ D'USO

### Controlli pre-montaggio

Prima del montaggio occorre esaminare attentamente la manichetta controllando tutte le sue caratteristiche per verificare la conformità alle specifiche: tipo, diametro e lunghezza. È inoltre opportuno effettuare un controllo visivo accertandosi che non vi siano ostruzioni del diametro, tagli, coperture danneggiate o altri difetti palesi.

### Movimentazione

Le manichette devono essere movimentate con precauzione evitando urti, trascinalenti su superfici abrasive, schiacciamenti e non devono essere tirate con forza quando sono attorcigliate o piegate. Le manichette di peso elevato, che vengono abitualmente consegnate diritte, devono essere sostenute, durante il trasporto, su adeguati supporti. Se si impiegano cavalletti di legno, gli stessi non devono essere trattati con iniezioni di creosoto o verniciati con sostanze che possono avere effetti dannosi. Nel caso in cui queste manichette debbano essere sollevate in fase di movimentazione, le stesse devono essere sostenute in maniera opportuna. In particolare, se si devono sollevare matasse di tubo aventi peso elevato utilizzando il muletto, le forche devono essere adeguatamente protette in modo da non danneggiare la struttura del tubo.

### Pressione e prove di tenuta

Non si deve mai superare la pressione di servizio indicata dal costruttore, neanche per brevi periodi. Dopo l'installazione, eliminate tutte le possibili bolle d'aria, porre gradatamente il sistema alla massima pressione di esercizio allo scopo di verificare il funzionamento della apparecchiatura e l'assenza di perdite. Tale controllo va effettuato in aree dove non sussistono pericoli.

### Temperatura

Le manichette devono essere utilizzate entro i limiti di temperatura generalmente indicati. In caso di dubbio consultare il produttore.

### Prodotti trasportati

Le manichette devono essere utilizzate per trasportare esclusivamente quei prodotti per i quali sono stati progettati. In caso di dubbio è sempre consigliabile rivolgersi al produttore. In caso di impieghi pericolosi (prodotti tossici, corrosivi, esplosivi o infiammabili) è necessario adottare tutte le misure e le precauzioni possibili per limitare le conseguenze di eventuali scoppi accidentali di un tubo. **Nel limite del possibile i tubi devono essere vuotati al termine del periodo di lavoro.**

### Ambiente

Le manichette devono essere utilizzate nelle condizioni ambientali per le quali sono state progettate. In caso di dubbio è sempre consigliabile rivolgersi al produttore.

### Raggi di curvatura

Installazioni al di sotto del raggio minimo di curvatura riducono sensibilmente la vita della manichetta. Inoltre, è necessario evitare le curvature in uscita dai raccordi.

## SPECIAL DETAILS

### **Torsione**

Salvo indicazioni diverse, le manichette non sono progettate per lavorare in torsione. Applicazioni o installazioni specifiche devono essere verificate con il produttore.

### **Trazione**

Le manichette non sono progettate per lavorare in trazione. Nel caso di dubbi sulla idoneità delle manichette a lavorare in trazione, è bene consultare preventivamente il produttore.

### **Vibrazioni**

Le vibrazioni sottopongono i tubi a sollecitazioni a fatica e riscaldamento che si concentrano in prossimità dei raccordi e possono provocare scoppi prematuri. È sempre opportuno accertarsi che i prodotti siano stati progettati per resistere a dette sollecitazioni.

### **Proprietà elettriche**

Le proprietà elettriche delle manichette sono misurate fra i raccordi e sono espresse in ohm ( $\Omega$ ).

Con riguardo alle proprietà elettriche, i tubi raccordati, sono divisi in tre tipologie:

- a) Elettricamente collegati
- b) Conduttivi (antistatici)
- c) Non-conduttivi (o discontinui o isolanti)

Standard di prodotto, capitolati o specifiche tecniche dei produttori dei tubi, possono prevedere gradi elettrici specifici appartenenti alle tipologie di cui sopra. Per le modalità di misura e verifica delle proprietà elettriche dei tubi e tubi raccordati, attenersi alle indicazioni riportate nella ISO 8031. Controllare regolarmente a periodi prefissati la conducibilità degli assemblati.

### **Installazioni tra due punti fissi**

Le manichette installate tra due punti fissi devono essere sostenute da un adeguato dispositivo di fissaggio che non ostacoli i movimenti normali del tubo sotto pressione (variazione di lunghezza, del diametro esterno, torsione, ecc.).

### **Pezzi in movimento**

Quando le manichette devono collegare pezzi o organi in movimento, è necessario verificare che la lunghezza del tubo sia adeguata e che i movimenti non sottopongano il tubo ad urti, sfregamenti e non provochino sollecitazioni anomale di curvatura, piegatura, trazione o torsione.

## **ISPEZIONE E MANUTENZIONE**

Anche se l'uso del prodotto è conforme a tutte le prescrizioni riportate nel presente documento e nelle schede ad esso allegate, tutti i materiali utilizzati per la produzione del tubo subiscono un naturale invecchiamento con conseguente perdita delle caratteristiche chimico-fisiche-meccaniche. È quindi necessario effettuare un regolare e corretto programma di manutenzione, la cui frequenza dovrà essere determinata in funzione della severità dell'applicazione. In particolare, durante i controlli periodici, prestate attenzione allo stato del tubo e dei raccordi per rilevare la comparsa di eventuali anomalie, che denotino uno stato di degrado della manichetta e ne determinino la rimozione dal servizio.

Principali anomalie rilevabili sui tubi:

- screpolature, fenditure, abrasioni, scollamenti, strappi della copertura con zone dell'armatura lese o scoperte
- deformazioni, bolle, rigonfiamenti localizzati sotto pressione
- zone appiccicose o molli
- perdite

Principali anomalie rilevabili sui raccordi:

- cricche o segni di corrosione delle parti metalliche
- guarnizioni usurate
- scorrimento del raccordo sul tubo
- perdite

Queste irregolarità giustificano la sostituzione del tubo.

### **Riparazioni**

Si sconsigliano riparazioni sui tubi. Contattare sempre il costruttore del tubo nel caso di dubbi in merito a riparazioni dello stesso.

## **IDENTIFICAZIONE DELLA MANICHETTA**

La manichetta è identificata da una marcatura sulla ghiera del raccordo e sul tubo.

Sulla ghiera del raccordo sono riportati i seguenti dati:

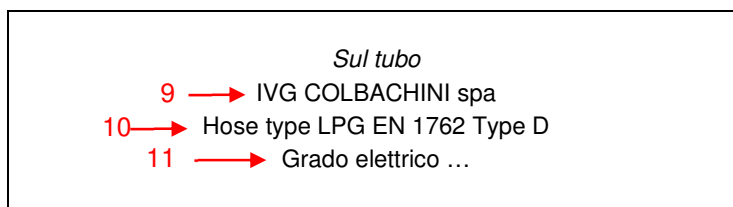
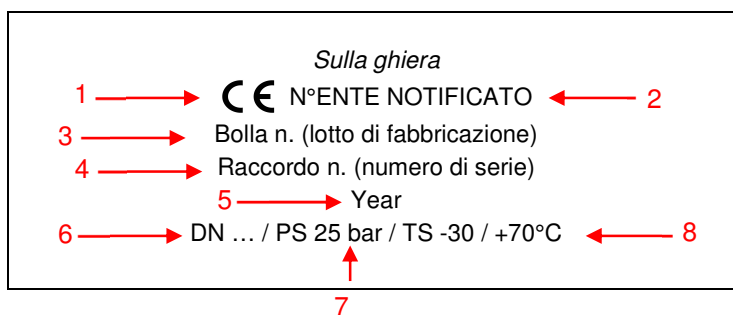
- 1) Marchio CE;
- 2) n° identificativo dell'ente notificato;

## SPECIAL DETAILS

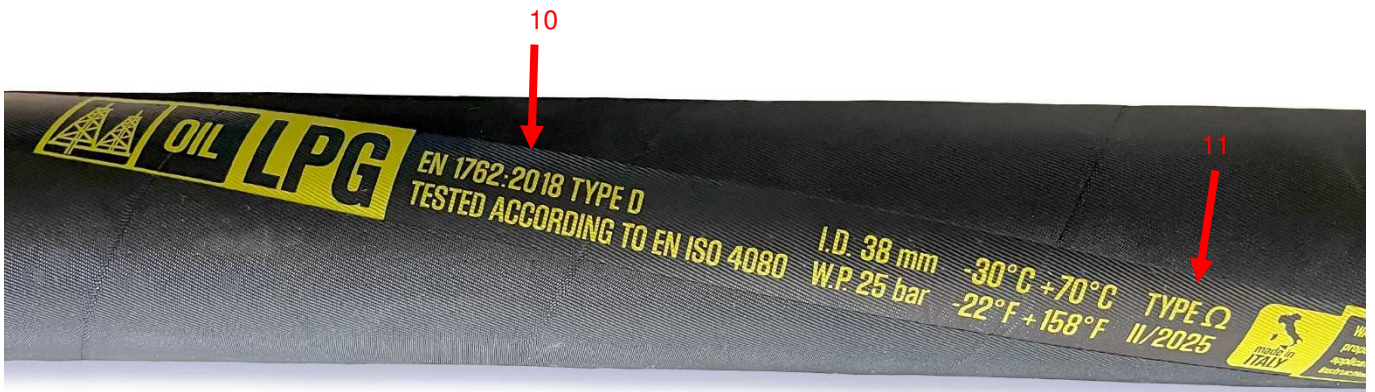
- 3) Bolla n. (lotto di fabbricazione);
- 4) Raccordo n. (numero di serie);
- 5) Anno di fabbricazione;
- 6) Diametro nominale;
- 7) Pressione di esercizio massima ammissibile
- 8) Temperatura ammissibile minima e massima

Sul tubo sono riportati i seguenti dati:

- 9) Identificazione fabbricante;
- 10) Natura e nome del prodotto;
- 11) Grado elettrico



**SPECIAL DETAILS**



## SPECIAL DETAILS

### AVVERTENZE E PRECAUZIONI

I tubi in gomma hanno una durata proporzionata all'utilizzo.

Le apparecchiature e i sistemi su cui il tubo viene installato devono essere progettate in modo sicuro. In funzione della varietà degli utilizzi cui il tubo può essere destinato, **IVG Colbachini** non ne garantisce l'idoneità per tutti gli impieghi specifici in quanto è compito e responsabilità dell'utilizzatore la scelta del prodotto più adatto alle proprie esigenze, e idoneo a garantire i requisiti prestazionali e di sicurezza richiesti dall'applicazione.

IVG Colbachini non è quindi responsabile per un uso diverso da quanto rinvenibile nei propri cataloghi, schede prodotto, offerte, conferme d'ordine ed eventuali raccomandazioni allegate.

Una scelta/utilizzo inappropriati 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 persone.

---

IVG Colbachini produce e commercializza tubi in gomma sia raccordati che da raccordare.

#### **Tubi raccordati**

Prima della commercializzazione, IVG sottopone la manichetta alle verifiche previste per il controllo della fabbricazione con personale qualificato.

IVG declina quindi ogni responsabilità per successive modifiche, smontaggio e reinstallazione del raccordo ad opera dell'utilizzatore, nonché per utilizzi difformi da quelli indicati nella scheda prodotto o in assenza di programmi di manutenzione e controlli periodici.

#### **Tubi e raccordi liberi**

L'utilizzatore dovrà provvedere in proprio al montaggio osservando l'idoneità dell'assemblaggio (tubo/raccordo), rispettando le specifiche tecniche di utilizzo. Si raccomanda di sottoporre la manichetta ad un test di tenuta e con personale qualificato.

IVG declina ogni responsabilità al riguardo.

#### **Precauzioni**

Per la scelta ed un utilizzo corretto dei prodotti IVG è necessario fare altresì riferimento alle raccomandazioni fornite da Assogomma, disponibili su [www.ivgspa.it](http://www.ivgspa.it) ed in accordo con la norma ISO 8331 in tema di installazione, manutenzione, modalità e tempi di utilizzo, stabilità e tenuta dei raccordi.

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

**In linea generale, lo sfruttamento continuativo alle massime pressioni e/o temperature ammesse potrebbe ridurre sensibilmente la vita utile di esercizio del tubo. Ad intervalli regolari, devono essere quindi eseguiti un'ispezione e un test idrostatico alla pressione di collaudo. Il test idrostatico deve essere eseguito da personale adeguatamente formato adottando strumenti idonei e in accordo a standard di prova riconosciuti.**

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 [info@ivgspa.it](mailto:info@ivgspa.it).