

ProtectaFlex Detect

Soluzione flessibile a doppio contenimento





Sommario

Gruppo Aliaxis	03
Maggiore sicurezza	04
Caratteristiche e vantaggi	06
Pressione e temperatura tabelle per ProtectaFlex Detect	10
ProtectaFlex Detect Dati tecnici	14
Linee guida per l'installazione per ProtectaFlex Detect	15
ProtectaFlex Detect raccordi e accessori	20
Altri accessori su richiesta	23
Isolamento elettrico e tracciamento	27
Appendice 1: Modulo di informazioni - Richiesta prezzi	28
Appendice 2: Tabella di compatibilità chimica	29

Gruppo Aliaxis

Nella sua veste di leader nei sistemi avanzati di tubazioni in plastica per applicazioni industriali, edilizie e legate a infrastruttura e agricoltura, Aliaxis supporta clienti e partner nell'impostazione di tutti i tipi di progetti di gestione delle acque, offrendo soluzioni per rendere reti e impianti sicuri ed economicamente vantaggiosi

Aliaxis offre soluzioni specifiche che soddisfano le esigenze più complesse di clienti di tutto il mondo. Aliaxis è attiva attraverso marchi locali leader e opera in oltre 40 paesi, coniugando soluzioni locali con innovazione globale ed eccellenza operativa.



Aliaxis fornisce una gamma di soluzioni che soddisfano i complessi e diversificati requisiti delle tubazioni nel settore del trattamento delle acque reflue e industriali. Essa offre prodotti versatili che trasportano le sostanze chimiche in modo sicuro e garantiscono una lunga durata di servizio.



Aliaxis è leader mondiale nelle soluzioni avanzate di gestione dei fluidi che consentono l'accesso all'acqua e all'energia.



Fatturato*
superiore a 4,1 miliardi di euro



Oltre 80
stabilimenti di produzione



Oltre 120
centri di distribuzione



Oltre 15.500
dipendenti



Aliaxis è una società privata con sede a **Belgio**

* Fatturato 2023



Maggiore sicurezza con soluzioni a doppio contenimento

Grazie al sistema a doppio contenimento di Aliaxis potete godere di una protezione ottimale verso le persone e l'ambiente che ci circonda.

Le soluzioni consigliate da Aliaxis prevengono in modo efficace le fuoriuscite non rilevate di liquidi pericolosi dai sistemi di tubazioni.

Scoprite la gamma di prodotti Aliaxis e i vantaggi del sistema ProtectaFlex Detect, il tubo flessibile a doppio contenimento che garantisce affidabilità, sicurezza e rapidità di installazione per il trasporto di fluidi pericolosi.

Doppio contenimento flessibile ProtectaFlex Detect

Lo sviluppo del sistema a doppio contenimento è stato motivato dal timore che sostanze chimiche aggressive penetrino nell'ambiente attraverso perdite non rilevate. Il sistema ProtectaFlex Detect permette di eliminare completamente tale pericolo.

La soluzione ProtectaFlex Detect è un sistema di tubo flessibile a doppio contenimento: la sua esclusiva configurazione conferisce un'elevata resistenza alla pressione e agli attacchi chimici, offrendo allo stesso tempo un elevato livello di affidabilità in caso di perdite.

Adottando misure di sicurezza e protezione dell'ambiente tramite il sistema ProtectaFlex Detect di Aliaxis, le aziende fanno propria una strategia di sviluppo sostenibile ed efficiente.

Un design unico

Il sistema ProtectaFlex Detect è costituito da un tubo flessibile primario in RPVC, LDPE o PTFE a contatto con il fluido, circondato da uno strato di PU rinforzato per la resistenza alla pressione

Oltre a costituire una soluzione flessibile a doppio contenimento, una delle principali caratteristiche del sistema ProtectaFlex Detect consiste nella presenza di due fili di rame avvolti intorno al tubo primario.



In caso di perdite, il fluido penetra nello spazio interstiziale e provoca un cortocircuito tra i fili di rame. Collegando tali fili al sistema di dosaggio e distribuzione è possibile interrompere immediatamente la circolazione, prevenendo così ogni rischio di contaminazione ed esposizione.

Al sistema di rilevamento delle perdite non occorre che una quantità minima di liquido per attivare l'allarme e la procedura di chiusura. Il liquido fuoriuscito viene trattenuto nella camicia in poliuretano per il tempo necessario all'intervento dei servizi di manutenzione, riducendo così il rischio di danni ambientali.

I tre materiali disponibili offrono un'ampia compatibilità chimica con i diversi tipi di fluidi; la soluzione ProtectaFlex Detect trova pertanto impiego principalmente nei processi di trattamento delle acque municipali e industriali e negli impianti del settore chimico.

La gamma va da DN 6 a DN 50 per RPVC e LDPE, da DN 6 a DN 25 per il materiale PTFE.

ProtectaFlex Detect viene fornito con la tubazione avvolta intorno al fusto fino a un massimo di 450 m; ciò consente la distribuzione di fluidi sensibili su lunghe distanze senza giunzioni, limitando così il rischio di perdite e garantendo la sicurezza degli operatori e la protezione dell'ambiente.

Le giunzioni vengono realizzate mediante crimpatura meccanica con raccordi filettati o per saldatura a freddo.

Diverse possibilità di installazione





Caratteristiche e vantaggi



• Tubo flessibile con raggio di curvatura ridotto.



• Maggiore facilità di movimentazione e installazione rispetto ai tradizionali sistemi a doppio contenimento.



• I raccordi possono essere collegati meccanicamente, garantendo un accoppiamento completo ed eliminando la necessità di costosi raccordi su misura dei sistemi tradizionali. È richiesto un solo raccordo per ciascuna estremità.



• Soluzione più leggera (fino al 48%) e più compatta rispetto ai sistemi tradizionali, con conseguente riduzione dei costi di trasporto e imballaggio.



• Riduzione dei costi di spedizione e stoccaggio, che si traducono in una minore impronta di carbonio.



• Imballaggi ridotti e completamente riciclabili, con una riduzione dell'impronta di carbonio.



• I sistemi con pozzetti di raccolta sono progettati in modo da consentire di trattenere la perdita al loro interno.



• Scelta di materiali dei tubi flessibili di dosaggio, definiti dalle condizioni di esercizio.



• Possibilità di cablare i tubi al pannello di controllo direttamente o tramite un'unità di allarme locale, per effettuare la chiusura della linea e ricevere un allarme immediato.



• Allarme visivo e acustico immediato quando il sistema viene attivato da una perdita di sostanze chimiche o da un guasto del cavo del sistema (in caso di impiego con l'unità di allarme).



• Riduzione del rischio di esposizione ambientale poiché le perdite di sostanze chimiche sono minime e contenute. Ciò consente di eliminare i pozzetti di raccolta intermedi.



• L'assenza di sostanze chimiche in eccesso da smaltire nei tubi esterni permette una pulizia e una sostituzione dei tubi più rapide e sicure.



• Kit di assemblaggio terminale di uso agevole in dotazione (definito "Kit di fine linea") contenente connettori termorestringenti, cavo di collegamento e kit di fine linea con connettori termorestringenti e resistenza.



• Disponibilità di unità di allarme (opzionali), ciascuna in grado di gestire fino a sei tubi.

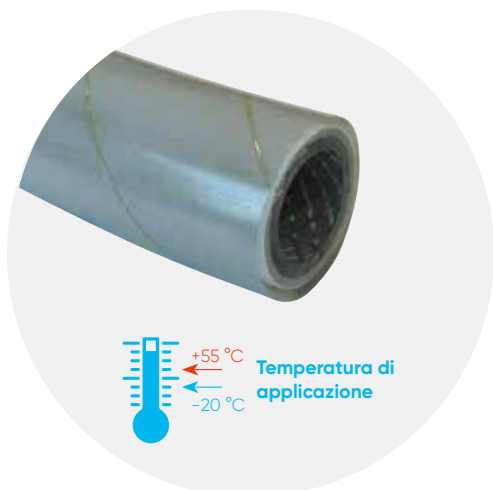
Materiali dei tubi interni

Aliaxis è in grado di offrire una selezione diversificata di materiali per il tubo interno in base alle diverse tipologie di applicazioni in cui è necessaria una soluzione a doppio contenimento per motivi di sicurezza.

Ciascun materiale presenta caratteristiche differenti e una diversa resistenza chimica al fluido.

Tubo flessibile in PVC rinforzato (RPVC)

Le reti per il trasporto di fluidi sensibili sono realizzate con tubi flessibili a doppio contenimento con primer coestruso in PVC plastificato senza ftalati e PU a base di eteri resistente ai raggi UV con strati di rinforzo.



Il tubo flessibile a doppio contenimento viene fornito in tratti continui e privi di giunzioni. Per lunghezze superiori a 25 m, il tubo viene consegnato su bobine per agevolare l'installazione.

Le giunzioni sono realizzate mediante raccordi filettati o saldabili e con fascette meccaniche.

Le eventuali perdite accidentali vengono rilevate immediatamente grazie a 2 conduttori inseriti tra la guaina primaria e quella secondaria.

Un kit di "fine linea" consente il collegamento a un'unità di allarme "ECO LEAK" per perdite nell'ambiente tramite una resistenza da 82 k Ohm.

Tale soluzione elimina la necessità di serbatoi di contenimento.



Applicazioni

- Trasporto di fluidi e sostanze chimiche
- Gestione di fluidi e acqua
- Laboratori chimici
- Industria alimentare



Caratteristiche e vantaggi

- Assenza di silicone e cadmio
- Buona resistenza ai raggi UV
- Superficie interna liscia, che consente valori eccellenti di portata



Resistenza alle sostanze chimiche

- Agenti ossidanti
- Agenti riducenti
- Acidi diluiti
- Alcali diluiti



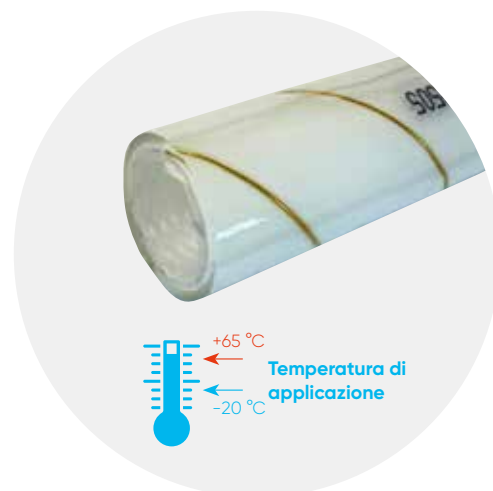
Tubo flessibile in LDPE

Le reti per il trasporto di fluidi sensibili sono realizzate con tubi flessibili a doppio contenimento con primer coestruso in LDPE (polietilene a bassa densità) e in PU trasparente a base di eteri resistente ai raggi UV.

Il tubo flessibile a doppio contenimento viene fornito in tratti continui e privi di giunzioni.

Per lunghezze superiori a 25 m, il tubo viene consegnato su bobine per agevolare l'installazione.

Le giunzioni sono realizzate mediante raccordi flettati o saldabili e con fascette meccaniche.



Le eventuali perdite accidentali dovrebbero essere rilevate immediatamente grazie a 2 conduttori inseriti tra il tubo primario e quello secondario.

Un kit di "fine linea" consente il collegamento a un'unità di allarme "ECO LEAK" per perdite nell'ambiente tramite una resistenza da 82 k Ohm.

Tale soluzione elimina la necessità di serbatoi di contenimento.



Applicazioni

- Trasporto di fluidi e sostanze chimiche
- Gestione di fluidi e acqua
- Laboratori chimici
- Industria alimentare



Caratteristiche e vantaggi

- Idoneità per l'uso con gli alimenti
- Chimicamente inerte
- Assenza di plastificanti
- Assenza di odori o sapori trasferiti al contenuto



Resistenza alle sostanze chimiche

- Solventi
- Alcali
- Oli
- Grassi
- Prodotti petroliferi
- Acidi diluiti (minerali e organici)



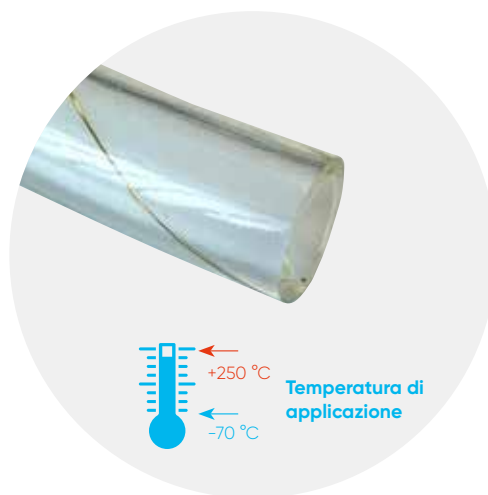
Tubo flessibile in PTFE

Le reti per il trasporto di fluidi sensibili sono realizzate con tubi flessibili a doppio contenimento con primer in PTFE bianco e in PU a base di eteri resistente ai raggi UV.

Il tubo flessibile a doppio contenimento viene fornito in tratti continui e privi di giunzioni.

Per lunghezze superiori a 25 m, il tubo viene consegnato su bobine per agevolare l'installazione.

Le giunzioni sono realizzate mediante raccordi flettati e con fascette meccaniche.



Le eventuali perdite accidentali vengono rilevate immediatamente grazie a 2 conduttori inseriti tra il tubo primario e quello secondario.

Un kit di "fine linea" consente il collegamento a un'unità di allarme "ECO LEAK" per perdite nell'ambiente tramite una resistenza da 82 k Ohm.

Tale soluzione elimina la necessità di serbatoi di contenimento.



Applicazioni

- Trasporto di fluidi e sostanze chimiche aggressive
- Gestione di fluidi e acqua
- Laboratori chimici
- Industria alimentare



Caratteristiche e vantaggi

- Idoneità per l'uso con gli alimenti
- Non indurente e antiaderente
- Assenza di plastificanti
- Bassa permeabilità
- Ottimo coefficiente di attrito



Resistenza alle sostanze chimiche

- Sostanze chimiche e solventi industriali quasi universalmente inerti
- Capacità di gestire praticamente tutti i materiali corrosivi attualmente utilizzati
- Bassa permeabilità



Tablelle di pressione e temperatura per ProtectaFlex Detect

La resistenza meccanica dei tubi ProtectaFlex Detect è caratterizzata dalla pressione di scoppio e dalla massima pressione di esercizio. Tali pressioni variano a seconda della temperatura e del diametro del tubo flessibile.

I dati nelle prossime pagine forniscono una guida alle capacità di pressione teoriche.

Qualunque aumento della temperatura al di sopra di 20 °C comporta una diminuzione della pressione di scoppio a breve termine. La pressione di scoppio a breve termine è definita come il valore registrato durante il collaudo di un tubo flessibile da zero alla pressione di scoppio in un unico processo ininterrotto.

Si consiglia vivamente di non superare l'intervallo di temperature consigliato.

Al diminuire della temperatura il tubo diventa meno flessibile.



Relazione fra pressione e temperatura - Tubi in RPVC

Temperatura	Tipo di pressione	Dimensioni del tubo flessibile in RPVC							
		6,3 x 11,5	10 x 16	12,5 x 18,5	19 x 26	25 x 32	32 x 42	38 x 48	50 x 62
20 °C	BP	64,0	60,0	60,0	40,0	40,0	40,0	40,0	32,0
	WP	16,0	15,0	15,0	10,0	10,0	10,0	10,0	8,0
25 °C	BP	60,2	56,4	56,4	37,6	37,6	37,6	37,6	30,1
	WP	15,0	14,1	14,1	9,4	9,4	9,4	9,4	7,5
30 °C	BP	54,4	51,0	51,0	34,0	34,0	34,0	34,0	27,2
	WP	13,6	12,8	12,8	8,5	8,5	8,5	8,5	6,8
35 °C	BP	49,3	46,2	46,2	30,8	30,8	30,8	30,8	24,6
	WP	12,3	11,6	11,6	7,7	7,7	7,7	7,7	6,2
40 °C	BP	45,4	42,6	42,6	28,4	28,4	28,4	28,4	22,7
	WP	11,4	10,7	10,7	7,1	7,1	7,1	7,1	5,7
45 °C	BP	41,0	38,4	38,4	25,6	25,6	25,6	25,6	20,5
	WP	10,2	9,6	9,6	6,4	6,4	6,4	6,4	5,1
50 °C	BP	35,2	33,0	33,0	22,0	22,0	22,0	22,0	17,6
	WP	8,8	8,3	8,3	5,5	5,5	5,5	5,5	4,4
55 °C	BP	31,4	29,4	29,4	19,6	19,6	19,6	19,6	15,7
	WP	7,8	7,4	7,4	4,9	4,9	4,9	4,9	3,9

Tutte le pressioni sono espresse in bar.

La pressione di esercizio è pari a ¼ della pressione di scoppio a norma ISO 7751 per i fluidi chimici.

WP (Working Pressure) = Massima pressione di esercizio - BP (Burst Pressure) = Pressione di scoppio





Tablelle di pressione e temperatura per ProtectaFlex Detect

Relazione fra pressione e temperatura - Tubi in LDPE

Temperatura	Tipo di pressione	Dimensioni del tubo flessibile in LDPE							
		6,3 x 11,5	10 x 16	12,5 x 18,5	19 x 26	25 x 33	32 x 42	38 x 48	50 x 62
20 °C	BP	67	56	48	70	65	55	50	45
	WP	16,8	14,0	12,0	17,5	16,3	13,8	12,5	11,3
25 °C	BP	57,6	48,2	41,3	60,2	55,9	47,3	43,0	38,7
	WP	14,4	12,0	10,3	15,1	14,0	11,8	10,8	9,7
30 °C	BP	49,6	41,4	35,5	51,8	48,1	40,7	37,0	33,3
	WP	12,4	10,4	8,9	13,0	12,0	10,2	9,3	8,3
35 °C	BP	42,9	35,8	30,7	44,8	41,6	35,2	32,0	28,8
	WP	10,7	9,0	7,7	11,2	10,4	8,8	8,0	7,2
40 °C	BP	36,9	30,8	26,4	38,5	35,8	30,3	27,5	24,8
	WP	9,2	7,7	6,6	9,6	8,9	7,6	6,9	6,2
45 °C	BP	31,5	26,3	22,6	32,9	30,6	25,9	23,5	21,2
	WP	7,9	6,6	5,6	8,2	7,6	6,5	5,9	5,3
50 °C	BP	26,8	22,4	19,2	28,0	26,0	22,0	20,0	18,0
	WP	6,7	5,6	4,8	7,0	6,5	5,5	5,0	4,5
55 °C	BP	23,5	19,6	16,8	24,5	22,8	19,3	17,5	15,8
	WP	5,9	4,9	4,2	6,1	5,7	4,8	4,4	3,9
60 °C	BP	20,1	16,8	14,4	21,0	19,5	16,5	15,0	13,5
	WP	5,0	4,2	3,6	5,3	4,9	4,1	3,8	3,4
65 °C	BP	17,4	14,6	12,5	18,2	16,9	14,3	13,0	11,7
	WP	4,4	3,6	3,1	4,6	4,2	3,6	3,3	2,9

Tutte le pressioni sono espresse in bar.

La pressione di esercizio è pari a ¼ della pressione di scoppio a norma ISO 7751 per i fluidi chimici.

WP (Working Pressure) = Massima pressione di esercizio - BP (Burst Pressure) = Pressione di scoppio



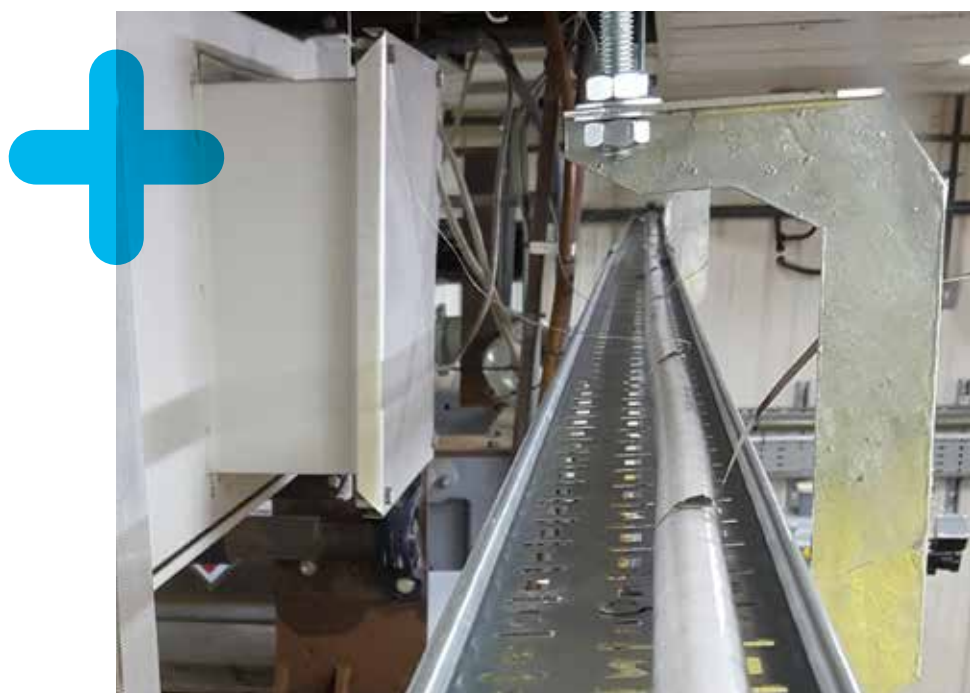
Relazione fra pressione e temperatura - Tubi in PTFE

Temperatura	Tipo di pressione	Dimensioni del tubo in PTFE								
		4 x 6	5 x 8	6 x 8	8 x 10	9 x 12	10 x 12	12 x 15	19 x 21	25 x 28
20 °C	BP	84,0	100,0	56,0	42,0	56,0	40,0	52,0	32,0	15,0
	WP	21,0	25,0	14,0	10,5	14,0	10,0	13,0	8,0	3,8
50 °C	BP	73,1	87,0	48,7	36,5	48,7	34,8	45,2	27,8	10,2
	WP	18,3	21,8	12,2	9,1	12,2	8,7	11,3	7,0	2,6
75 °C	BP	64,7	77,0	43,1	32,3	43,1	30,8	40,0	24,6	8,5
	WP	16,2	19,3	10,8	8,1	10,8	7,7	10,0	6,2	2,1
100 °C	BP	57,1	68,0	38,1	28,6	38,1	27,2	35,4	21,8	7,8
	WP	14,3	17,0	9,5	7,1	9,5	6,8	8,8	5,4	2,0
150 °C	BP	44,5	53,0	29,7	22,3	29,7	21,2	27,6	17,0	6,0
	WP	11,1	13,3	7,4	5,6	7,4	5,3	6,9	4,2	1,5
200 °C	BP	32,8	39,0	21,8	16,4	21,8	15,6	20,3	12,5	3,5
	WP	8,2	9,8	5,5	4,1	5,5	3,9	5,1	3,1	0,9
250 °C	BP	23,5	28,0	15,7	11,8	15,7	11,2	14,6	9,0	2,7
	WP	5,9	7,0	3,9	2,9	3,9	2,8	3,6	2,2	0,7

Tutte le pressioni sono espresse in bar.

La pressione di esercizio è pari a ¼ della pressione di scoppio a norma ISO 7751 per i fluidi chimici.

WP (Working Pressure) = Massima pressione di esercizio - BP (Burst Pressure) = Pressione di scoppio





Dati tecnici di ProtectaFlex Detect

Doppio contenimento in RPVC

Tubi								
DN (mm)*	6	10	12	20	25	32	40	50
DE del tubo (mm)	11,5	16,0	18,5	26	33	42	48	62
DE del tubo esterno (mm) (poliuretano)	14,5	19,0	21,5	29	36	45	51	65
Raggio di curvatura (mm)	45,0	75,0	98,0	136	166	192	250	347
Peso (kg/m)	0,16	0,25	0,29	0,46	0,64	0,95	1,10	1,64
Codice	PFD115063PVC	PFD160100PVC	PFD185125PVC	PFD260190PVC	PFD330250PVC	PFD420320PVC	PFD480380PVC	PFD620500PVC

* Tolleranza di fabbricazione +/- 0,25 mm fino a 2,5 mm e +/- 0,65 mm fino a 50 mm

Doppio contenimento in LDPE

Tubi								
Norma del tubo	Omologazione WRAS (N. 1504522)							
DN (mm)*	6	10	12	20	25	32	40	50
DE del tubo (mm)	11,5	16,0	18,5	26	33	42	48	62
DE del tubo esterno (mm) (poliuretano)	14,5	19,0	21,5	29	36	45	51	65
Raggio di curvatura (mm)	22,0	37,0	49,0	84	118	175	215	315
Peso (kg/m)	0,14	0,21	0,25	0,38	0,53	0,79	0,91	1,34
Codice	PFD115063PE	PFD160100PE	PFD185125PE	PFD260190PE	PFD330250PE	PFD420320PE	PFD480380PE	PFD620500PE

* Tolleranza di fabbricazione +/- 0,25 mm fino a 2,5 mm e +/- 0,65 mm fino a 50 mm

Doppio contenimento in PTFE

Tubi						
DN (mm)	6	8	10	12	19	25
DE del tubo (mm)	8	10	12	14	21	28
DE del tubo esterno (mm) (poliuretano)	11,0	13,0	15,0	17	24	32
Raggio di curvatura (mm)	83,0	127,0	184,0	214	506	594
Peso (kg/m)	0,42	0,49	0,54	0,64	0,80	0,98
Codice	PFD080060PTFE	PFD100080PTFE	PFD160100PTFE	PFD185125PTFE	PFD260190PTFE	PFD330250PTFE

* Tolleranza di fabbricazione +/- 0,25 mm fino a 2,5 mm e +/- 0,65 mm fino a 50 mm

Linee guida per l'installazione di ProtectaFlex Detect

Raccomandazioni generali

Non consentire ai veicoli di passare sopra il tubo flessibile posizionato e pronto per l'installazione.

Durante l'inserimento mediante trazione nei condotti, non esercitare una forza eccessiva poiché ciò può danneggiare il tubo flessibile e/o il filo di rilevamento delle perdite del sistema ProtectaFlex Detect.

Il collaudo in pressione deve essere eseguito dopo l'installazione e prima di installare qualunque cavo riscaldante o isolamento.

Si sconsiglia l'uso di pressioni di prova superiori alle capacità di esercizio dei tubi flessibili. In caso di dubbi, effettuare sempre una verifica prima del collaudo.

Si consiglia l'uso di fascette fermacavo per l'installazione su canaline portacavi o equivalenti; se non vengono installate correttamente, le fascette possono tuttavia limitare la capacità di scorrimento dei fluidi nell'intercapedine di contenimento.

Se si sceglie di utilizzare le fascette, assicurarsi che tra il tubo e la fascetta sia presente uno spazio di 5 mm.

Si consiglia inoltre di distanziare le fascette di 1 metro per i supporti orizzontali e 0,5 metri per quelli verticali.



Prima di effettuare il collaudo, assicurarsi che il tubo flessibile si trovi a temperatura ambiente. Se è stato installato in condotti di cemento e simili ed è stato lasciato al sole, il tubo flessibile può trovarsi a una temperatura eccessiva per sostenere la prova in pressione senza causare una dilatazione eccessiva. Fare scorrere acqua nel tubo flessibile per un tempo sufficiente a consentire al tubo stesso di ritornare alla temperatura ambiente.

Non superare il raggio di curvatura minimo indicato per il tubo flessibile.





Modalità di rimozione dello strato esterno del PF Detect

Eeguire questi semplici passi quando occorre rimuovere lo strato esterno del tubo per collegare i raccordi.

Attrezzatura necessaria



- Pennarello
- Taglierino cutter
- Cacciavite piccolo
- Pinze a becchi lunghi
- Guanti resistenti al taglio

Passo 1



Tracciare un anello intorno al tubo flessibile in un punto situato a circa 2 - 2 ½ volte la profondità del raccordo. Segnare 4 punti intorno al tubo flessibile dove inciderlo.

Passo 2



Utilizzando un taglierino cutter affilato, incidere il rivestimento esterno in PU fino a una profondità di circa 0,5 mm (per evitare di danneggiare il tubo flessibile interno). A 10 mm dall'estremità del tubo flessibile, inciderlo a fondo. Ripetere l'operazione in corrispondenza di ciascun segno.

Passo 3



Utilizzando un piccolo cacciavite, sollevare l'estremità del rivestimento esterno in PU.



Passo 4



Utilizzando delle pinze a becchi lunghi, afferrare l'estremità e arrotolare a ritroso il PU fino al segno. Ripetere l'operazione fino a quando tutta la parte esterna non è stata sollevata.

Passo 5



Assicurarsi che il filo di rame sia ancora intatto e non danneggiato. Il tubo flessibile interno non deve essere danneggiato. Utilizzare il taglierino cutter per rifilare le estremità.



Passo 6



Rifilare con cura l'estremità del tubo flessibile nel punto in cui si è effettuato il taglio, in modo da garantire che non vi sia alcun danno all'estremità del tubo stesso.



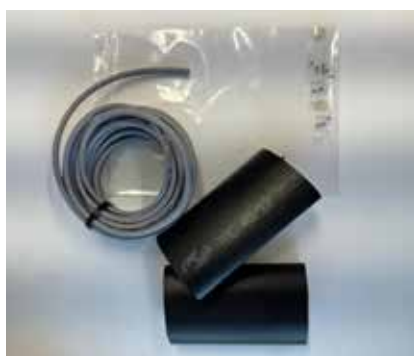
Passo 7



Inserire la fascetta in acciaio inossidabile facendola scorrere, quindi inserire il raccordo e serrare la fascetta.



Montaggio della resistenza all'estremità del tubo flessibile

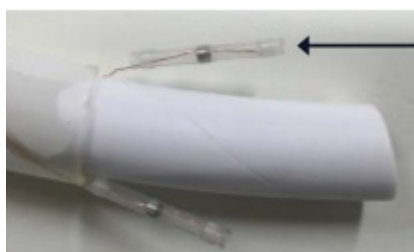


Kit di fine linea

Kit di fine linea necessario per collegare entrambe le estremità del cavo. i KIT sono composti da:

- 2 connettori termosaldabili
- 1 cavo di collegamento
- 1 kit di fine linea con 2 connettori termosaldabili, 1 resistore e 2 guaine termorestringenti

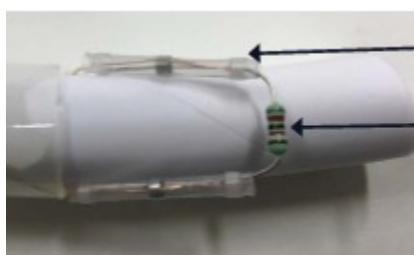
Passo 1



A1

Fare scorrere una guaina termorestringente (A1) su ciascun tratto di filo esposto.

Passo 2



A1

C

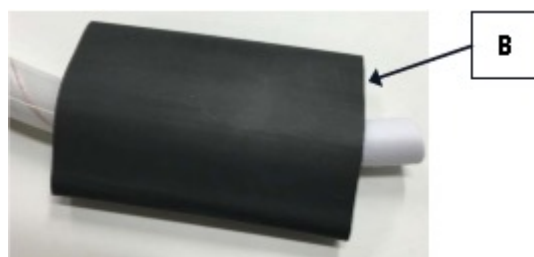
Inserire la resistenza (C) da 82 kΩ nelle estremità delle guaine accertandosi che l'anello di stagno sia a contatto con tutti i fili.

Passo 3



Riscaldare le guaine fino a quando non si sono ristrette completamente e gli anelli di saldatura non si sono fusi diventando fluidi. Continuare a muovere la fonte di calore per evitare fenomeni di carbonizzazione. Non muovere il collegamento fino a quando non si è raffreddato, poiché in caso contrario può indebolirsi.

Passo 4



B

Coprire con il tubo termorestringente (B), assicurandosi che copra l'estremità della resistenza e tutti i fili esposti.

Passo 5



Riscaldare fino a quando il tubo termorestringente non si è ristretto completamente e la superficie risulta liscia. Continuare a muovere la fonte di calore per evitare fenomeni di carbonizzazione.

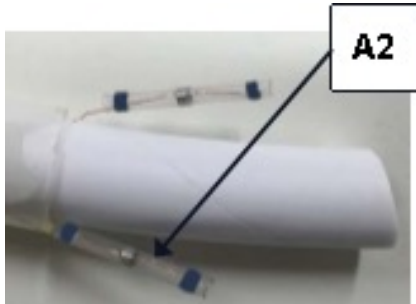
Passo 6



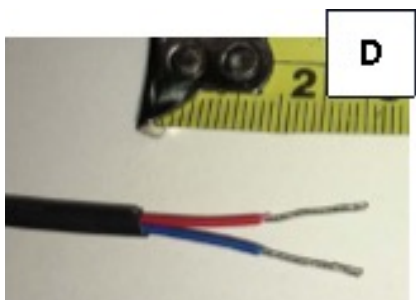
Ispezionare il collante esposto nel punto in cui il tubo termorestringente nero e il tubo interno si uniscono. Questa piccola goccia di adesivo esposto assicura la tenuta. Lasciare raffreddare completamente.

Collegamento dei fili di rilevamento al cavo principale

Passo 1



Fare scorrere una guaina termorestringente (A2) su ogni tratto di filo esposto. Tagliare 50 mm della guaina esterna nera del cavo principale e rimuoverne 10 mm per esporre i trefoli elettrici (D).



Passo 2



Fare scorrere i fili del cavo principale nella guaina di saldatura (senza polarità).

Passo 3



Riscaldare le guaine fino a quando non si sono ristrette completamente e gli anelli di saldatura non si sono fusi diventando fluidi. Continuare a muovere la fonte di calore per evitare fenomeni di carbonizzazione. Non muovere il collegamento fino a quando non si è raffreddato, poiché in caso contrario può indebolirsi.

Passo 4



Posizionare il cavo principale come mostrato. Fissare con nastro adesivo o tenere fermo.

Passo 5



Inserire il tubo flessibile nel tubo termorestringente (B), assicurandosi che questo copra l'estremità della resistenza e tutti i fili del sensore esposti.

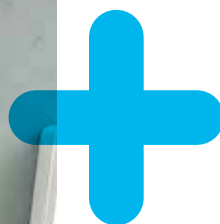
Passo 6



Riscaldare fino a quando il tubo termorestringente non si è ristretto e la superficie risulta liscia. Continuare a muovere la fonte di calore per evitare fenomeni di carbonizzazione. Ispezionare il collante esposto nel punto in cui il tubo termorestringente nero e il tubo interno si uniscono. Questa piccola goccia di adesivo esposto assicura la tenuta. Lasciare raffreddare l'intera area prima di maneggiare il tubo.



Raccordi e accessori ProtectaFlex Detect



ProtectaFlex Detect non è soltanto una soluzione a doppio contenimento compatta e leggera: fra le sue ulteriori caratteristiche di rilievo figurano la facilità e la rapidità di installazione in loco.

La gamma Aliaxis è in grado di offrire raccordi con estremità filettata o saldata a freddo.

Sono disponibili raccordi in PVCU con saldatura mediante solvente o filettatura BSP e raccordi in PTFE con filettatura BSP per tutte le dimensioni, per l'installazione in loco mediante fascette in acciaio.

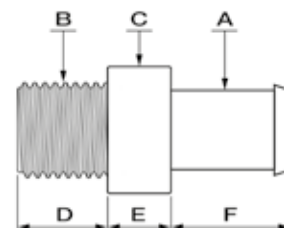
La soluzione ProtectaFlex Detect deve essere utilizzata e collegata esclusivamente con i raccordi raccomandati e specificati nelle pagine seguenti. L'uso di componenti non autorizzati e diversi può compromettere la garanzia del sistema.

Raccordi per tubo interno in RPVC e LDPE

Raccordi filettati in PVC

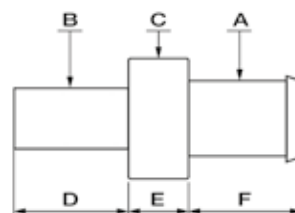
DE - A x B (filettatura)	C	DI	D	E	F	Codice	Materiale
6,3 x 1/2"	25	3,5	20	15	30	PFXAFV060050	PVC-U
10 x 1/2"	30	6,5	20	15	30	PFXAFV100050	PVC-U
12,5 x 1/2"	30	8,5	20	15	30	PFXAFV125050	PVC-U
19 x 3/4"	40	13	25	15	30	PFXAFV190075	PVC-U
25 x 1"	40	18,5	30	20	40	PFXAFV250100	PVC-U
32 x 1 1/4"	50	22	35	20	40	PFXAFV320125	PVC-U
38 x 1 1/2"	50	26	40	20	45	PFXAFV380150	PVC-U
50 x 2"	70	38	40	20	45	PFXAFV500200	PVC-U

Adatto sia per PE che per PVC (a seconda del materiale del tubo flessibile); per altri materiali di collegamento, contattateci



Raccordi in PVC con saldatura mediante solvente

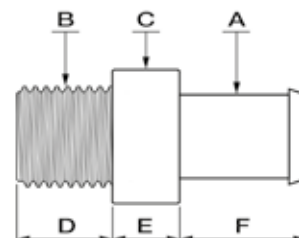
DE - A x B (filettatura)	C	DI	D	E	F	Codice	Materiale
6,3 x 20	25	3,5 mm	20	15	30	PFXAIV060200	PVC-U
10 x 20	30	6,5 mm	20	15	30	PFXAIV100200	PVC-U
12,5 x 20	30	8,5 mm	20	15	30	PFXAIV125200	PVC-U
19 x 25	40	13,0 mm	25	15	30	PFXAIV190250	PVC-U
25 x 32	40	18,5 mm	25	20	40	PFXAIV250320	PVC-U
32 x 40	50	22,0 mm	30	20	40	PFXAIV320400	PVC-U
38 x 50	50	26,0 mm	35	20	45	PFXAIV380500	PVC-U
50 x 63	70	38,0 mm	40	20	45	PFXAIV500630	PVC-U



Raccordi per tubo interno in PTFE

Raccordi filettati in PTFE

DE - A x B (filettatura)	C	DI	D	E	F	Codice	Materiale
6,3 x 1/2"	25	3,5	20	15	30	PFXAFT063050	PTFE
10 x 1/2"	30	6,5	20	15	30	PFXAFT100050	PTFE
12,5 x 1/2"	30	8,5	20	15	30	PFXAFT125050	PTFE
19 x 3/4"	40	13	25	15	30	PFXAFT190075	PTFE
25 x 1"	40	18,5	30	20	40	PFXAFT250100	PTFE





Fascette stringitubo in acciaio inossidabile



Le fascette stringitubo in acciaio inossidabile vengono utilizzate per bloccare il tubo interno del sistema ProtectaFlex Detect allo scopo di realizzare la giunzione con raccordi in plastica o, eventualmente, di bloccare il tubo esterno della soluzione.



Fascette in acciaio inossidabile per materiali in RPVC e LDPE

Adatto sia per PE che per PVC (a seconda del materiale); per altri materiali di collegamento, contattateci

Tubo interno (LDPE e RPVC)	Dimensioni della fascetta	Codice	Materiale	Vite, mm	Coppia di serraggio, Nm
6 x 11,5	10 - 12 mm	PFXCLAMP115	Acciaio inossidabile A2	7	1,5
10 x 16	15 - 17 mm	PFXCLAMP160	Acciaio inossidabile A2	7	1,5
12 x 18,5	17 - 19 mm	PFXCLAMP185	Acciaio inossidabile A4	10	10
20 x 26	25 - 27 mm	PFXCLAMP260	Acciaio inossidabile A4	10	10
25 x 33	31 - 34 mm	PFXCLAMP330	Acciaio inossidabile A4	11	12
32 x 42	40 - 43 mm	PFXCLAMP420	Acciaio inossidabile A4	11	12
40 x 48	47 - 51 mm	PFXCLAMP480	Acciaio inossidabile A4	11	16
50 x 62	59 - 63 mm	PFXCLAMP620	Acciaio inossidabile A4	11	16

Fascette in acciaio inossidabile per materiali in PTFE

Tubo interno (LDPE)	Dimensioni della fascetta	Codice	Materiale	Vite, mm	Coppia di serraggio, Nm
6 x 8	7 - 9 mm	PFXCLAMP080	Acciaio inossidabile A2	7	1,5
8 x 10	9 - 11 mm	PFXCLAMP100	Acciaio inossidabile A2	7	1,5
10 x 12	11 - 13 mm	PFXCLAMP120	Acciaio inossidabile A2	7	1,5
12 x 14	13 - 15 mm	PFXCLAMP140	Acciaio inossidabile A2	7	1,5
19 x 21	19 - 21 mm	PFXCLAMP210	Acciaio inossidabile A4	10	10
25 x 28	27 - 29 mm	PFXCLAMP280	Acciaio inossidabile A4	10	10

Altri accessori su richiesta

Pozzetto di raccolta



Per completare il sistema a doppio contenimento, Aliaxis è in grado di offrire anche pozzetti di contenimento.

I pozzetti di raccolta standard misurano 500 mm x 500 mm x 400 mm di altezza. È tuttavia possibile qualunque altra configurazione e dimensione.

Aliaxis consiglia di non utilizzare alcun pozzetto di raccolta nella soluzione ProtectaFlex Detect, poiché è già presente un sistema di rilevamento delle perdite.

Il pozzetto di raccolta, pertanto, viene di solito utilizzato nella soluzione ProtectaFlex standard, priva di filo di rame collegato a un rilevatore di perdite.

Il pozzetto di raccolta è realizzato in polipropilene o HDPE nero di spessore idoneo. Esso è dotato di un coperchio trasparente rimovibile fissato con viti in acciaio inossidabile. Il coperchio è sigillato con una guarnizione in EPDM e il tubo è collegato, tramite la gamma di raccordi Aliaxis personalizzati, a una valvola di isolamento con maniglia bloccabile.

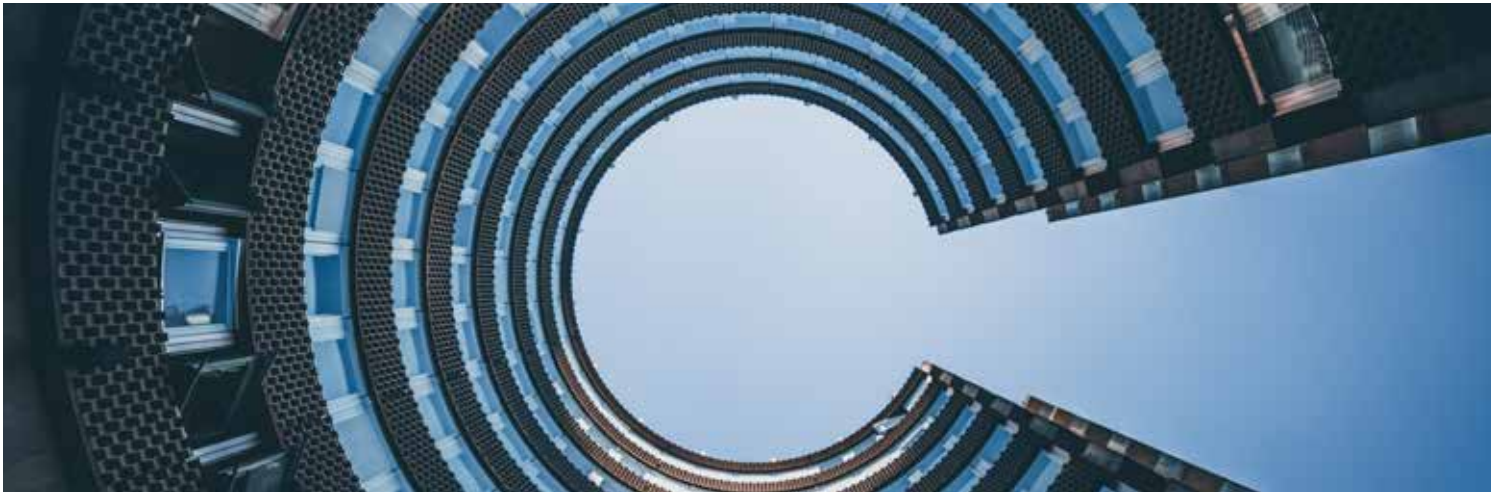
Per collegare il pozzetto di raccolta al tubo ProtectaFlex sono necessarie fascette in acciaio inossidabile disposte sul lato esterno del tubo.

Fascette in acciaio inossidabile per tubi in RPVC o LDPE

Tubo esterno (PU)	Dimensioni della fascetta	Codice	Materiale	Vite, mm	Coppia di serraggio, Nm
14,5	13 x 15	PFXCLAMP145	Acciaio inossidabile A2	7	1,5
19	17 - 19	PFXCLAMP185	Acciaio inossidabile A4	7	1,5
21,5	21 x 23	PFXCLAMP215	Acciaio inossidabile A4	10	10
29	29 x 31	PFXCLAMP290	Acciaio inossidabile A4	10	10
36	34 x 37	PFXCLAMP360	Acciaio inossidabile A4	11	12
45	43 x 47	PFXCLAMP450	Acciaio inossidabile A4	11	12
51	51 x 55	PFXCLAMP510	Acciaio inossidabile A4	11	16
65	63 x 68	PFXCLAMP650	Acciaio inossidabile A4	11	16

Fascette in acciaio inossidabile per tubi in PTFE

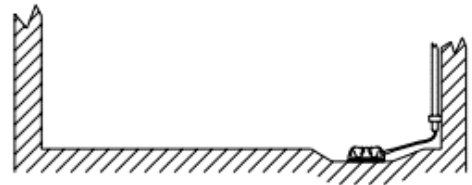
Tubo esterno (PU)	Dimensioni della fascetta	Codice	Materiale	Vite, mm	Coppia di serraggio, Nm
12	11 x 13	PFXCLAMP120	Acciaio inossidabile A2	7	1,5
14	13 x 15	PFXCLAMP140	Acciaio inossidabile A2	7	1,5
16	15 x 17	PFXCLAMP160	Acciaio inossidabile A2	7	1,5
18	17 x 19	PFXCLAMP180	Acciaio inossidabile A4	10	10
25	25 x 27	PFXCLAMP250	Acciaio inossidabile A4	10	10
32	31 x 34	PFXCLAMP320	Acciaio inossidabile A4	11	10



Altri accessori su richiesta

Occorre prevedere il rilevamento del livello o della presenza del fluido per rilevare e segnalare le eventuali perdite.

Tale allarme viene inviato al BMS o all'automazione per implementare le procedure di sicurezza (arresto della pompa e chiusura automatica della valvola).



Unità di allarme EcoLeak

Grazie al sistema di rilevamento con fili di rame lungo tutta la lunghezza del tubo, con ProtectaFlex Detect è sufficiente una minima quantità di liquido per attivare la procedura di allarme o arrestare automaticamente il processo di produzione.

A seconda delle diverse esigenze, del fluido chimico e dell'applicazione finale, è possibile collegare i fili a un'unità di allarme e ad un pannello di controllo situati all'interno del sistema.

Questo tipo di soluzione consente di limitare ulteriormente i danni al personale addetto all'impianto, evitando inoltre l'inquinamento ambientale o il deterioramento dei materiali circostanti.



Aliaxis è in grado di offrire due tipi di monitoraggio delle perdite mediante cavi o sonde di rilevamento EcoLeak.

Nello specifico, il modello Eco-1 è consigliato quando occorre controllare una sola zona.

Il secondo modello, Eco-6, consente di controllare simultaneamente fino a un massimo di 6 zone.

La distanza massima consigliata tra l'estremità del tubo flessibile e l'unità ECO è pari a 50 m; oltre tale distanza il segnale può essere compromesso.



Eco-1*

Pannello di rilevamento delle perdite per zona singola

Informazioni tecniche	
Compatibilità del cavo di rilevamento	Tutti i cavi di rilevamento EcoLeak e TtraceTek (serie TT1000, 1100, 3000, 5000 e 5001)
Compatibilità della sonda	Tutte le sonde EcoLeak e AquitrOn
Sonde di rilevamento	1 x At-MPS-R o 4 x AT-PROBE per zona
Circuito di rilevamento massimo	30 metri di cavo di rilevamento TraceTek
Lunghezza massima del cavo con ponticello	300 metri di cavo con ponticello
Numero di zone	1
Circuito di rilevamento	Rilevamento a 2 o 4 fili
Involucro	Polycarbonato, colore RAL 7035 opaco
Dimensioni e peso	130 x 130 x 60 mm La x H x P, 0,40 kg
Protezione IP	IP66 - Solo per l'uso in ambienti interni
Intervallo di temperature di esercizio	5 °C - 40 °C
Umidità	5% - 80% senza formazione di condensa
Alimentazione elettrica	110 - 240 Vca, 50 - 60 Hz, 3 W
Relè	Contatti relè senza tensione, uno per le perdite, uno per le perdite / rotture / interruzioni di corrente (comune, N/aperto e N/chiuso)
Uscita relè	3 A, 250 Vca / 24 Vcc. SPDT. Contatti relè senza tensione attivati da perdite o guasti dei cavi (NC/COM o NA/COM)
LED di stato	Alimentazione di rete - verde, perdita - rosso, rottura del cavo - giallo
Allarme acustico	90 dB a 10 cm

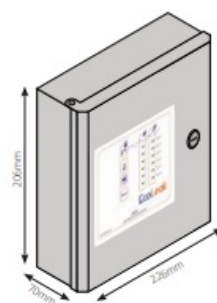
Approvazioni

Compatibilità elettromagnetica (EMC)



Conforme agli standard per le emissioni BS EN 61326-1
Conforme agli standard per l'immunità BS EN 61326-1

CFR 47 Pt 15 B Classe A - Dispositivi a radiofrequenza - Trasmettitori non intenzionali



Eco-6 *

Pannello di rilevamento perdite per sei zone

Informazioni tecniche

Compatibilità del cavo di rilevamento	Tutti i cavi di rilevamento EcoLeak e TraceTek (serie TT1000, 1100, 3000, 5000 e 5001)
Compatibilità della sonda	Tutte le sonde EcoLeak e AquiTron
Sonde di rilevamento	1 x EL-MPS-R o 4 x AT-PROBE per zona
Circuito di rilevamento massimo	30 metri di cavo di rilevamento TraceTek
Lunghezza massima del cavo con ponticello	300 metri per zona
Numero di zone	6
Circuito di rilevamento	Rilevamento a 2 o 4 fili
Involucro	Acciaio verniciato a polvere, colore RAL 9006 opaco, chiudibile con serratura
Ingresso dei cavi	20 mm di diametro, 6 lungo il fondo, 8 sul lato posteriore e 1 sul lato destro
Dimensioni e peso	226 x 206 x 70 mm La x H x P, 1,85 kg
Protezione IP	IP43 - Solo per l'uso in ambienti interni
Intervallo di temperature di esercizio	5 °C - 40 °C
Intervallo di umidità di esercizio	5% - 80% senza formazione di condensa
Alimentazione elettrica	110 - 240 Vca, 50 - 60 Hz, 5 W
Batteria	24 ore, batteria integrata da 1850 mA a 6 Vcc
Relè	Contatti relè senza tensione, due per le perdite e uno per la rottura del cavo / l'interruzione della corrente (SPDT)
Valori nominali dei relè	5 A a 250 Vca e 24 Vcc
LED di stato	Alimentazione di rete - verde, a batteria - rosso, batteria scarica - rosso lampeggiante, perdita - rosso, rottura del cavo - giallo
Allarme acustico	90 dB a 10 cm

* Si noti che per l'installazione in aree umide si consiglia un involucro con un grado nominale di impermeabilità più elevato.

Isolamento elettrico e tracciamento

Isolamento

Aliaxis è in grado di fornire un isolamento per tubi tramite sezioni in schiuma PIR ad alta densità e resistente alla compressione, abbinata a isolanti resistenti al vapore acqueo e a un rivestimento protettivo esterno.



Caratteristiche:

- Previene la condensa e la corrosione
- Struttura a celle chiuse con barriera integrata contro il vapore acqueo
- La facilità di applicazione riduce i costi e i tempi di installazione
- Resistenza intrinseca alla crescita microbica
- Lunghezze standard di 2 m

NB: è richiesto uno spessore minimo della parete pari a 25 mm.

Tracciamento elettrico

Aliaxis offre un microcavo riscaldante autoregolante.

Caratteristiche:

- Piccolo e molto flessibile, per l'installazione tra tubi e isolamento
- Assenza di surriscaldamenti o bruciature anche in caso di sovrapposizione
- Controllo indipendente della produzione di calore lungo tutta la lunghezza
- Commutazione fluida per risparmio energetico e maggiore durata
- Regolazione automatica delle prestazioni termiche in risposta alla temperatura
- Taglio su misura in base ai requisiti e alle condizioni di installazione

Specifica:

- Temperatura mantenuta (alimentazione elettrica inserita)
- Temperatura massima di esposizione intermittente (alimentazione elettrica disinserita)
- Alimentazione 24 - 240 Vca
- Guscio esterno - FR poliolefina o fluoropolimero
- Dimensioni del cavo riscaldante circa 11,6 mm x 5,6 mm
- Filo del bus - rame nichelato AWG 20
- Temperatura min. di installazione -50 °C
- Potenza nominale erogata 15 W/m a 10 °C



Uso:

- Riscaldamento esterno di tubi e tubazioni per sostanze chimiche
- Mantenimento della temperatura nel mercato del dosaggio delle sostanze chimiche
- Protezione dal gelo e mantenimento della temperatura
- Applicazioni resistenti all'umidità
- Uso in luoghi pericolosi



Appendice 1: Modulo di informazioni – Richiesta prezzi*

Istruzioni

Restituire il modulo compilato al proprio referente tecnico e commerciale.

Descrivere nel modo più esaustivo possibile i fluidi da trasportare, nonché le eventuali condizioni particolari, anche temporanee (ad esempio eventuali operazioni di disinfezione periodica o risciacquo ad alta temperatura). Se possibile, allegare disegni isometrici delle reti, specificando i raggi minimi di curvatura, in particolare in presenza di guaine.

Progetto

- Nome:
- Località:
- Data di completamento prevista:
- Gestione del progetto:
- Implementazione :

Condizioni ambientali

- Esposizione alle intemperie (interno / esterno / protezione dal sole / gelo)
- Temperatura ambiente (min/max)
- Informazioni aggiuntive (umidità, esposizione a vapori chimici e così via)

Descrizione dei tubi

- Durata prevista:
(NB: il sistema ProtectaFlex Detect è progettato per una durata minima di 10 anni, a seconda della compatibilità chimica)
- Dettagli dei tubi: compilare la tabella che segue

Sistema di rilevamento

NB: poiché il fluido si propaga per capillarità, non occorre prevedere punti di rilevamento nella posizione più bassa.

- Tipo (visivo / sensore di liquidi):
- Lunghezza massima tra due punti di rilevamento (raccomandazione standard: 80 m):

Designazione	DN (mm)	Lunghezza (m)	Fluido(i) trasportato(i)	Portata (m ³ /h)		Concentrazione (%)		Temperatura (°C)		Pressione di esercizio (bar)		Interfacce di collegamento	Note (indicare picchi di pressione, temperatura o concentrazione, condizioni particolari di installazione o di trazione e così via)
				min	max	min	max	min	max	min	max		
Esempio	20	75	Bisolfito	n/d	2 m ³ /h	< 25%	< 18%	25 °C	40 °C	0,7	2,0	NPT 1"	30 m

* Per tutte le richieste relative ai prezzi, inviare queste informazioni al proprio rappresentante vendite commerciali.

Appendice 2:

Tabella di compatibilità chimica

Il produttore non fornisce alcuna garanzia circa l'accuratezza di queste informazioni o l'idoneità di un prodotto per una particolare applicazione. Le presenti informazioni non costituiscono in alcun modo una raccomandazione. Il produttore si riserva il diritto di modificare le specifiche senza preavviso. Per verificare l'idoneità del prodotto per l'applicazione, occorre sempre effettuare un collaudo sul campo.

G (good)=buona compatibilità chimica

F (fair) =discreta compatibilità chimica

L (limited) = limitata compatibilità chimica

P (poor) = scarsa compatibilità chimica

*=dati previsti

Prodotto chimico	Formula chimica	RPVC		LDPE		PTFE	
		a 20 °C	a 60 °C	a 20 °C	a 60 °C	a 20 °C	a 50 °C
Acetaldeide, sol. acquosa 40%	C ² H ⁴ O	P*	P*	G	G	G	G*
Acetaldeide, sol. acquosa 100%	C ² H ⁴ O	P*	P*	G	G	G	G
Acido acetico, sol. acquosa 10%	C ² H ⁴ O ²	G	L*	G	G	G	G
Acido acetico, sol. acquosa 60%	C ² H ⁴ O ²	G	L	G	G	G	G
Acido acetico glaciale	-	P	P	P	P	G	G*
Anidride acetica	C ⁴ H ⁶ O ³	P*	P*	P	P	G	G*
Acetone in tracce	C ³ H ⁶ O	P	P	L	P	G	G
Acetone 100%	C ³ H ⁶ O	P	P	L	P	G	G
Acetonitrile	C ² H ³ N		P*				
Acetofenone	C ⁸ H ⁸ O	P*	P*				
Acetilene gassoso	C ² H ²	G				G	G*
Acido adipico	C ⁶ H ¹⁰ O ⁴	G		G		G	G*
Alcol allilico	C ³ H ⁶ O	P*	P*				
Alcol amilico	C ⁵ H ¹¹ OH	G		G	G	G	G*
Alcol benzilico	C ⁷ H ⁸ O	P*	P*				
Alcol butilico	C ⁷ H ¹² O ²	F		G	G	G	G
Alcol cetilico	C ¹⁶ H ³⁴ O	G*	G*			G	G
Alcol dodecilico	C ¹² H ²⁶ O	G*	G*				
Alcol etilico, sol. acquosa 40%	C ² H ⁶ O	G		G	P		
Alcol etilico, sol. acquosa 100%	C ² H ⁶ O	G*		P	P		
Alcol esilico	C ⁶ H ¹⁴ O	G*					
Alcol isopropilico	C ³ H ⁸ O	G				G	G
Alcol laurilico	C ¹² H ²⁶ O	G*	G				
Alcol metilico, sol. acquosa 6%	CH ⁴ O	G	G	G			
Alcol metilico, sol. acquosa 100%	CH ⁴ O	L		L	P		
Alcol nonilico	C ⁹ H ²⁰ O	G*					
Alcol ottilico	C ⁸ H ¹⁸	G*		G			
Alcol propargilico	C ³ H ⁴ O	G					
Idrocarburi alifatici	C ³ H ⁷ NO ²						
Cloruro di allile	C ³ H ⁵ Cl	P*	P*				
Allume	-	G	G	G	G	G	G*
Acetato di alluminio	AlF ³	G*					
Cloruro di alluminio (PAC)	AlCl ³	G		G	G	G	G
Fluoruro di alluminio	AlF ³	G		G		G	G*
Idrossido di alluminio	Al(OH) ³	G*		G	G*	G	G
Nitrato di alluminio	Al(NO ³) ³	G*	G*	G	G*	G	G*
Ossalato di alluminio	Al ² (C ₂ O ₄) ₂	G*	G*				
Ossicloro di alluminio	Al ² O ²	G*					
Alluminio potassio	Al ² O ²	G	G	G		G	G*



Prodotto chimico	Formula chimica	RPVC		LDPE		PTFE	
		α 20 °C	α 60 °C	α 20 °C	α 60 °C	α 20 °C	α 50 °C
Solfato di alluminio	Al ₂ (SO ₄) ₃	G		G	G	G	G
Ammoniaca, sol. acquosa 0,88S.G	NH ₃	L-P	P	L	L	G	G
Ammoniaca anidra gassosa	NH ₃	F		F	F	G	G*
Ammoniaca anidra liquida	NH ₃	F	F	F	L	G	G
Bicarbonato di ammonio	NH ₄ HCO ₃	G*		F		G	G*
Bifluoruro di ammonio	NH ₄ HF ₂	G*		G		G	G*
Carbonato di ammonio	(NH ₄) ₂ CO ₃	G		G		G	G*
Cloruro di ammonio	(NH ₄)Cl	G		G	G	G	G
Fluoruro di ammonio 20%	(NH ₄)F	G*					
Idrosolfuro di ammonio	H ⁺ NS	G*					
Idrossido di ammonio	NH ₃ + H ₂ O	G		G	G*	G	G
Ammonio	NH ₄ ⁺	G*	G*				
Nitrato di ammonio	(NH ₄)NO ₃	G*	G*	G	G*	G	G
Ossalato di ammonio	C ²⁺ H ⁸⁺ N ²⁺ O ⁴⁻	G					
Persolfato di ammonio	(NH ₄) ₂ S ₂ O ₈	G		G	G*	G	G*
Fosfato di ammonio	(NH ₄) ₃ PO ₄	G		G-F	F*	G	G
Solfato di ammonio	(NH ₄) ₂ SO ₄	G		G	G	G	G*
Solfuro di ammonio	(NH ₄) ₂ S	G	P	G	G*	G	G*
Tiocianato di ammonio	NH ₄ SCN	G*	G*				
Acetato di amile	C ⁷⁺ H ¹⁴⁺ O ²⁻	P		P	P	G	G
Alcol amilico	C ⁵⁺ H ¹¹⁺ OH	L*		G	P	G	G
Cloruro di amile	C ⁵⁺ H ¹¹⁺ Cl	P*		P	P	G	G
Anetolo	C ¹⁰⁺ H ¹²⁺ O			P	P		
Anilina	C ⁶⁺ H ⁷⁺ N	P		F	F*	G	G*
Cloridrato di anilina	C ⁶⁺ H ⁸⁺ ClN	F		P	P	G	G*
Solfato di anilina	C ⁶⁺ H ⁷⁺ ClN ⁶⁻	G*					
Oli animali	-	G*	P	L	P		
Antrachinone	C ¹⁴⁺ H ⁸⁺ O ²⁻						
Acido antrachinonico solfonico	C ⁷⁺ H ⁸⁺ O						
Cloruro di antimonio	SbCl	G*	G*				
Tricloruro di antimonio	SbCl ₃	G*	G*				
Acqua regia diluita	-						
Acqua regia concentrata	-	F		F	F*	G	G*
Arcton 6 (refrigerante)	CCl ₂ F ₂						
Arcton 11 (refrigerante)	CCl ₃ F						
Arcton 12 (refrigerante)	CCl ₂ F ₂	P					
Arcton 22 (refrigerante)	CHClF ₂						
Arcton 113 (refrigerante)	C ²⁺ Cl ₃ F ₃						
Arcton 114 (refrigerante)	C ²⁺ Cl ₂ F ₄						
Acido arsenico concentrato	H ₃ AsO ₄	G	L				
Acido arilsolfonico	As ²⁺ O ⁵⁻		P*				
Carbonato di bario	BaCO ₃	G		G	G*	G	G
Cloruro di bario	BaCl ₂	G*		G	G	G	G
Idrossido di bario	Ba(OH) ₂	G		G*	G*	G	G*
Solfato di bario	BaSO ₃	G		G	G*	G	G*
Solfuro di bario	BaS	G		G	G*	G	G*
Birra	-	G		G		G	
Benzaldeide in tracce	C ⁷⁺ H ⁶⁺ O	P*		P	P	G	G*
Benzaldeide 100%	C ⁷⁺ H ⁶⁺ O	P*		P	P	G	G

Prodotto chimico	Formula chimica	RPVC		LDPE		PTFE	
		a 20 °C	a 60 °C	a 20 °C	a 60 °C	a 20 °C	a 50 °C
Benzene	C ⁶ H ⁶	F-L		F	P	G	G
Acido benzoico	C ⁷ H ⁶ O ²	G		G	G*	G	G
Alcol benzilico	C ⁷ H ⁸ O	P*		P	P	G	G
Cloruro di benzile	C ⁷ H ⁷ Cl	G				G	G*
Borace	-	G*		G	G*	G	G
Acido borico	H ³ BO ³	G		G	G*	G	G
Salamoia	-	G	G	G	G		
Bromo gassoso in tracce	Br ²	L		P	P	G	G*
Bromo gassoso secco 100%	Br ²	L		P	P	G	G*
Bromo liquido	Br ²	P		P	P	G	G
Butadiene	C ⁴ H ⁶	F		P	P	G	G*
Gas butano	C ⁴ H ¹⁰	F		F	F*	G	G
Butandiolo	C ⁴ H ¹⁰ O ²	P*	P*				
Acetato di butile	C ⁶ H ¹² O ²	P*	P*			G	G
Alcol butilico (butanolo)	C ⁴ H ¹⁰ O	F		G	G	G	G*
Acido butirrico, sol. acquosa 20%	C ⁴ H ⁸ O ²	G		P	P	G	G*
Acido butirrico concentrato	C ⁴ H ⁸ O ²	P*	P*	P		G	G*
Arsenato di calcio	Ca ³ As ² O ⁸						
Bisolfito di calcio	CaH ² O ⁶ S ²	G	G	G	G*	G	G*
Carbonato di calcio	CaCO ³	G		G	G*	G	G
Clorato di calcio	Ca(ClO ³) ²	G				G	G*
Cloruro di calcio, sol. acquosa	CaCl ²	G		G	G	G	G
Irossido di calcio	Ca(OH) ²	G		G	G	G	G
Ipclorito di calcio diluito	Ca(ClO) ²	G		G	G*	G	G*
Nitrato di calcio	Ca(NO ³) ²	G		G	G*	G	G
Fosfato di calcio	Ca ³ (PO ⁴) ²	G*				G	G
Solfato di calcio	CaSO ⁴	G		G	G*	G	G*
Acido carbolico (fenolo)	C ⁶ H ⁶ O	P		P	P	G	G
Anidride carbonica	CO ²	G*		G	G	G	G*
Disolfuro di carbonio	CS ²	P	P	F		G	G*
Acido carbonico	H ² CO ³	G		G	G*	G	G
Monossido di carbonio	CO	G*		G	G*	G	G*
Tetracloruro di carbonio	CCl ⁴	P		P	P	G	G*
Caseina	-	G	G*				
Olio di ricino	-	G		G	G*	G	G*
Soda caustica (vedere idrossido di sodio)							
Acido cloroacetico	C ² H ³ ClO ²	L				G	G*
Itrato di cloralio	C ² H ³ Cl ³ O ²	P*	P*				
Acido clorico	HClO ³					G	G*
Cloro gassoso secco al 10%	Cl ²	P		L-P	P	G	G*
Cloro gassoso secco al 100%	Cl ²	P		L-P	P		
Cloro gassoso umido al 10%	Cl ²	P		P	P	G	G*
Trifluoruro di cloro	ClF ³	P*	P*				
Sol. sat. acqua clorata	Cl ² x H ² O	L		G	G	G	G*
Sol. 2% acqua clorata	Cl ² x H ² O	G		G	G*	G	G
Clorobenzene	C ⁶ H ⁵ Cl	P		F	P	G	G*
Cloroformio	CHCl ³	P*	P*	F	L-P	G	G*
Acido clorosolfonico	ClHSO ³	P*		P	P	G	G*
Allume di cromo	KCr(SO ⁴) ₁	G*					
Acido cromico (sol. di placcatura)	H ² CrO ⁴	L		P	P	G	G*
Sidro	-	G		G		G	
Acido citrico	C ⁶ H ⁸ O ⁷	G		G*	G*	G	G
Gas di carbone	-	P					
Cloruro di rame	CuCl	G		G	G	G	G
Cianuro di rame	CuCN	G		G	G	G	G*
Fluoruro di rame	CuF	G*				G	G
Nitrato di rame	Cu(NO ³) ²	G		G	G	G	G
Soluzione di solfato di rame	CuSO ⁴	G		G	G	G	G
Creosoto	-	F-L		L		G	G*
Cresoli	C ⁷ H ⁸ O	P		F-L	F-L		



Prodotto chimico	Formula chimica	RPVC		LDPE		PTFE	
		α 20 °C	α 60 °C	α 20 °C	α 60 °C	α 20 °C	α 50 °C
Acidi cresilici	CH ³ C ⁹ H ⁴ OH	P		G	G*	G	G*
Petrolio greggio	–	L		P	P	G	G*
Cloruro rameico	CuCl ²	G	G				
Fluoruro rameico	CuF ²	G*					
Nitrato rameico	Cu(NO ³) ²	G*	G*				
Solfato rameico	CuSO ³	G	G				
Cianuro	–	G	G*	G	G		
Cicloesano	C ⁶ H ¹²	P		G	F*	G	G
Cicloesano	C ⁶ H ¹² O	P		G*	G*	G	G*
Cicloesano	C ⁶ H ¹⁰ O	P		P	P	G	G*
Preparazione DDT	C ¹⁴ H ⁹ Cl ⁵						
Decalina	C ¹⁰ H ¹⁸						
Detergenti Alcalini	–	G		G*	G*		
Detergente (sintetico), tutte le concentrazioni.	–	G*		G	L-P	G	G
Sviluppatori fotografici	–	G*	G*	G	G		
Destrina (gomma di amido)	(C ⁶ H ¹⁰ O ⁵) _n	G*	G*				
Destrosio	C ⁶ H ¹² O ⁶	G*	G*				
Alcol diacetone	C ⁶ H ¹² O ²	P		G	G*	G	G*
Fosfato di diammonio	H ² N ² O ⁴ P						
Dibutilftalato	C ¹⁶ H ²² O ⁴	P		L	L	G	G*
Dicloroetano	C ² H ⁴ Cl ²	P		F	L*	G	G*
Dicloroetilene	C ² H ² Cl ₂	P		F	L*	G	G
Diclorobenzene	C ⁶ H ⁴ Cl ²	P*	P*				
Diclorometano	CH ² Cl ²	P	P				
Glicole dietilenico	C ⁴ H ¹⁰ O ³	F		G	F*	G	G
Etere dietilico	C ⁴ H ¹⁰ O	P		P	P	G	G*
Diisocianato	–	P	P				
Dimetilcarbinolo	C ³ H ⁸ O	G					
Dimetil Formammide	C ³ H ⁷ NO	P		G	G*	G	G*
Dimetilsolfossido	C ² H ⁶ OS	P				G	G*
Diottilftalato	C ²⁴ H ³⁸ O ⁴	P				G	G*
Diottilfosfato	C ¹⁶ H ³⁵ O ⁴ P	L*	P*	L	P		
Diossano	C ⁴ H ⁸ O ²	P	P	L	P		
Fosfato disodico	Na ² HPO ³	G	G	G	G*		
Gasolio	–	F		F	L*	G	G
Emulsionanti, tutte le concentr.	–	G*	G*			G	G
Emulsioni fotografiche	–	G*	G*				
Etano	C ² H ⁶	G				G	G*
Acetato di etile	C ⁴ H ⁸ O ²	P		F	F*	G	G
Alcol etilico (etanolo)	C ² H ⁶ O	G				G	G
Alcol etilico, sol. acquosa 20%	C ² H ⁶ O	G	L-P*	G	P		
Alcol etilico, sol. acquosa 40%	C ² H ⁶ O	L	L-P*	G	P		
Alcol etilico, sol. acquosa 100%	C ² H ⁶ O	P	P	P	P	G	G*
Butirrato di etile	C ⁶ H ¹² O ¹	P				G	G*
Cloruro di etile	C ² H ⁵ Cl	P				G	G
Etere etilico	(C ² H ⁵) ² O	P		P	P	G	G
Formiato di etile	C ³ H ⁶ O ²	P*	P*				
Solfato di etile	C ² H ⁵ O ⁴ S					G	G*

Prodotto chimico	Formula chimica	RPVC		LDPE		PTFE	
		a 20 °C	a 60 °C	a 20 °C	a 60 °C	a 20 °C	a 50 °C
Bromuro di etilene	C ² H ⁴ Br ¹	P		P	P	G	G*
Etilene cloridrino	C ² H ⁵ ClO	P	P	P	P	G	G*
Cloruro di etilene	C ² H ⁴ Cl ²	P		P	P	G	G
Dibromuro di etilene	C ² H ⁴ Br ²	P				G	G*
Dicloruro di etilene	C ² H ⁴ Cl ²	P		P	P	G	G*
Glicole etilenico	C ² H ⁴ O ²	G		G	G	G	G
Ossido di etilene	C ² H ⁴ O	P		G	G*	G	G
Acidi grassi	–	G		P	P	G	G
Cloruro ferrico	FeCl ³	G		G	G	G	G
Nitrato ferrico	Fe(NO ³) ³	G		G	G	G	G
Solfato ferrico	Fe ² (SO ⁴) ³	G		G	G*	G	G
Ammonio ferroso	–	G*	G*				
Cloruro ferroso	FeCl ²	G		G	G	G	G*
Solfato ferroso	FeSO ⁴	G		G	G	G	G*
Soluzione di fissaggio fotografica	–	G*	G*	G	G		
Aromi ed essenze	–			G*			
Fluoro	F ²	P		P	P	P	P
Acido fluosilicico, sol. acquosa 40%	H ² SiF ⁶	L		G	G*	G	G
Formaldeide, sol. acquosa 40%	CH ² O	G		P	P	G	G
Acido formico, sol. acquosa 3%	CH ² O ²	G	G	G	G		
Acido formico, sol. acquosa 10%	CH ² O ²	G	G	G	G	G	G*
Acido formico, sol. acquosa 25%	CH ² O ²	L	P	G	G		
Acido formico, sol. acquosa 50%	CH ² O ²	L	P*	G	G		
Acido formico, sol. acquosa 100%	CH ² O ²	P		P	P	G	G
Lucidante per mobili		P	P	G*			
Freon 11 (refrigerante)	CCl ³ F	G		F	F*	G	G*
Freon 12 (refrigerante)	CCl ² F ²	G		G	G*	G	G*
Freon 22 (refrigerante)	CHClF ²	G				G	G*
Freon 113 (refrigerante)	C ² Cl ³ F ³	F				G	G*
Freon 114 (refrigerante)	C ² Cl ² F ⁴					G	G*
Fruttosio	C ⁶ H ¹² O ⁶	G*	G*			G	G
Polpa/succhi di frutta	–	G		G-L	G-L	G	G*
Olio combustibile	–	G		F	F*	G	G
Furfurolo	C ⁵ H ⁴ O ²	P		P	P	G	G*
Acido gallico	C ⁷ H ⁶ O ⁵	G		G	F*	G	F*
Gasolio	–	G-L	P*	L*	P*		
Gas (petrolio liquefatto)	C ⁵ H ¹² - C ¹² H ²⁶	P	P				
Glucosio	C ⁶ H ¹² O ⁶	G		G	F*	G	G*
Glicerina	C ³ H ⁵ (OH) ³	G		G	G	G	G
Acido glicolico, sol. acquosa 30%	C ² H ⁴ O ³	G		G	G*	P	P
Zucchero d'uva	–	G		G	G	G	G*
Grassi generici	–			L*	P*		
Minerale	–	L	P	L*	P*		
Olio di arachidi	–	P	P	L	P		
Eptano	C ⁷ H ¹⁶	L		G	P	G	G
Esadecanolo	C ¹⁶ H ³⁴ O	G*	G*				
Esano	C ⁶ H ¹⁴	L		P	P	G	G
Idrazina	N ² H ⁴	P				G	G*
Acido bromidrico	HBr	G		G	F*	G	G*
Acido bromidrico, sol. acquosa 50%	HBr	G	G	G	G		
Acido bromidrico, sol. acquosa 100%	HBr	G*	G*	G	G		
Acido cloridrico, sol. acquosa 10%	HCl	G	G	G	G	G	G
Acido cloridrico	HCl	G	G	G	G	G	G
Acido cloridrico concentrato	HCl	G	L	G	G	G*	G*
Acido cianidrico	HCN					G	G
Acido cianidrico, sol. acquosa 10%	HCN			G	G		
Acido fluoridrico	HF					G	G
Acido fluoridrico, sol. acquosa 4%	HF	G	G	G	G		
Acido fluoridrico, sol. acquosa 40%	HF	G		G	G		



Prodotto chimico	Formula chimica	RPVC		LDPE		PTFE	
		a 20 °C	a 60 °C	a 20 °C	a 60 °C	a 20 °C	a 50 °C
Acido fluoridrico, sol. acquosa 60%	HF	P	P	G	G-L		
Acido fluoridrico concentrato	HF	P	P	G	L		
Acido idrofluosilicico	H ² SiF ⁵	P		G	G*	G	G*
Idrogeno	H ²	G*	G*	L	L		
Bromuro di idrogeno	HBr	G*					
Bromuro di idrogeno (anidro)	HBr						
Cloruro di idrogeno	HCl	G*					
Cloruro di idrogeno (anidro)	HCl						
Fluoruro di idrogeno	HF	G*					
Fluoruro di idrogeno (anidro)	HF						
Perossido di idrogeno	H ² O ²						
Perossido di idrogeno 3% (10 vol.)	H ² O ²	G		G	L		
Perossido di idrogeno 12% (40 vol.)	H ² O ²	G		G	L	G	G
Perossido di idrogeno 30% (100 vol.)	H ² O ²	G		G	L-P	G	G
Perossido di idrogeno 90% e oltre	H ² O ²	G		G	P	G	G
Fosforo di idrogeno	H ³ P	G*	G*				
Acido solfidrico < 5%	H ² S	G		L-P	L-P	G	G
Solfuro di idrogeno gassoso	H ² S						
Idrochinone	C ⁶ H ⁴ O ²	G		G	G		
Solfato di idrossilamina	H ⁸ N ² SO ⁶						
Acido ipocloroso	HClO	L	P*				
Alcol denaturato industriale	—	P*	P*	L	P		
Iodio, tintura di	—	L-P*				G	G
Soluzione di iodio in	—	P*	P*	L-P	P		
Ioduro di potassio	KI						
Isocianato	NCO	P	P	P*	P*		
Isoforone	C ⁹ H ¹⁴ O	P*	P*				
Alcol isopropilico	C ³ H ⁸ O	G	P	G			
Carburante per aerei	—	L*	P*	L*	P*		
Cherosene (olio di paraffina)	—	G-L	P*	L	P	G	G
Acido lattico, sol. acquosa 10%	C ³ H ⁴ O ³	G		G	G		
Acido lattico, sol. acquosa 100%	C ³ H ⁴ O ³	P*	P*	G	G	G	G
Lanolina	—	G*					
Acido laurico	C ¹² H ²⁴ O ²	G*					
Lauril cloruro	C ¹² H ²⁵ Cl						
Acetato di piombo	Pb(C ² H ³ O ²) ²	G*	G*	G	G		
Arseniato di piombo	Pb ³ (AsO ⁴) ¹	G*	G*				
Nitrato di piombo	Pb(NO ³) ²	G*	G*				
Piombo tetraetile	C ⁸ H ²⁰ Pb	G*					
Acido linoleico	C ¹⁸ H ³² O ²						
Semi di lino precotti	—						
Olio di semi di lino	—	L	P	L	P		
Carbonato di magnesio	MgCO ³	G*	G*				
Cloruro di magnesio	MgCl ²	G*	G*	G	G	G	G
Idrossido di magnesio, sol. acquosa 50%	Mg(OH) ²						
Idrossido di magnesio	Mg(OH) ²	G*	G*	G	G	G	G
Idrossido di magnesio, sol. acquosa 10%	Mg(OH) ²						
Nitrato di magnesio	Mg(NO ³) ²	G*	G*			G	G
Solfato di magnesio	MgSO ⁴	G*	G*	G	G	G	G

Prodotto chimico	Formula chimica	RPVC		LDPE		PTFE	
		a 20 °C	a 60 °C	a 20 °C	a 60 °C	a 20 °C	a 50 °C
Acido maleico, sol. acquosa 25%	C ⁴ H ⁴ O ⁴			G	G		
Acido maleico, sol. acquosa 50%	C ⁴ H ⁴ O ⁴			G	G		
Acido maleico concentrato	C ⁴ H ⁴ O ⁴		P*	G	G		
Acido malico	C ⁴ H ⁴ O ⁴	G				G	G
Solfato di manganese	MnSO ⁴	G*	G*				
Cloruro di mercurio	HgCl ²	P*	P*	G	G	G	G
Cianuro mercurico	Hg(CN) ²	G*	G*	G	G		
Nitrato mercurioso	HgNO ²	G*	G*	G	G	G	G
Mercurio	Hg	G*	G*	G	G	G	G
Ossido di mesitile	C ⁶ H ¹⁰ O	P*	P*				
Saponi metallici (sol. acquosa)	–	G*					
Metano	CH ⁴	G				G	G
Acetato di metile	C ³ H ⁴ O ²	P	P	P	P		
Alcol metilico (metanolo)	CH ⁴ O					G	G
Alcol metilico, sol. acquosa 6%	CH ⁴ O	L*	L-P*	G	L*		
Metanolo 10%				G			
Alcool metilico, sol. 100%	CH ⁴ O	P	P	L	P		
Bromuro di metile	CH ³ Br	P*	P*				
Cloruro di metile	CH ³ Cl	P*	P*			G	G
Metiletilchetone	C ⁴ H ⁸ O	P*	P*	P	P	G	G
Metil isobutil chetone	C ⁴ H ¹⁰ O	P*	P*			G	G
Metacrilato di metile	C ⁵ H ⁸ O ²	P*	P*				
Solfato di metile	CH ⁴ O ⁴ S	L*	P*				
Alcol denaturato	–	P*	P*	L	P		
Cloruro di metilene	CH ² Cl ²	P	P	P	P	G	G
Latte	–	G		G	G		
Oli minerali	–	G	P	L	P	G	G
Acidi miscelati (solforico/nitrico)	–		P*				
Melassa	–	G	G*				
Monoclorobenzene	C ⁶ H ⁵ Cl	P	P				
Senape	–			G*			
Nafta	–	P*	P*	P	P	G	G
Naftalene	–	P*	P*	L-P	L-P		
Gas naturale	–	G					
Cloruro di nichel	NiCl ²	G*	G*	G	G	G	G
Nitrato di nichel	Ni(NO ³) ²	G*	G*	G	G	G	G
Solfato di nichel / sali	NiSO ⁴	G*	G*	G	G	G	G
Nicotina	C ¹⁰ H ¹⁶ N ²						
Acido nicotinicco	C ⁶ H ⁵ NO ²						
Acido nitrico, sol. acquosa 5%	HNO ³	G	G	G	G	G*	G*
Acido nitrico, sol. acquosa 10%	HNO ³	G	L	G	G	G	G
Acido nitrico, sol. acquosa 25%	HNO ³	G	L	G	G	G*	G*
Acido nitrico, sol. acquosa 50%	HNO ³	G	L	P	P	G	G
Acido nitrico, sol. acquosa 70%	HNO ³	L	P*	P	P	G*	G*
Acido nitrico, sol. acquosa 95%	HNO ³	P*	P*	P	P	G*	G*
Nitrobenzene	C ⁶ H ⁵ NO ²	P	P	P	P		
Nitropropano	C ³ H ⁷ NO ²	P	P				
Vapori nitrosi umidi	–	P	P*				
Gas di ossido nitroso	N ² O	G	L				
Azoto	N ²	G		G*			
Ottano	C ⁸ H ¹⁸						
Olio, olio ASTM n. 1	–					G	G
Olio, olio ASTM n. 3	–					G	G
Olio, ASTM rif. carburante A	–					G	G
Olio, ASTM rif. carburante B	–					G	G
Olio, animale	–	G-L*	P*	L	P		
Olio, eterico	–	P	P				
Olio, idraulico	–					G	G
base di petrolio	–	P	P				
base sintetica	–	P	P				



Prodotto chimico	Formula chimica	RPVC		LDPE		PTFE	
		a 20 °C	a 60 °C	a 20 °C	a 60 °C	a 20 °C	a 50 °C
Olio, minerale	—	G-L	P*	P	P		
Olio, vegetale	—	G-L	P*	L	P		
Acido oleico	C ¹⁸ H ³⁴ O ²	G*	L	L	P	G	G
Acido ossalico, sol. acquosa 10%	C ² H ² O ⁴ x 2H ² O	G		G	G		
Ossigeno	O ²	G*	G*	L	P		
Ozono	O ³	G*		P	P	G	G
Acido palmitico	C ¹⁶ H ³² O ²	G*					
Pentano	C ⁵ H ¹²						
Acido peracetico	C ² H ⁴ O ³						
Acido perclorico, sol. acquosa 10%	HClO ⁴		P*	G	G	G	G
Percloroetilene	C ² Cl ⁴	P	P	P*	P*		
Benzina	—			P	P		
Miscela benzina/benzene (A)	—	P*	P*	P	P		
Etere di petrolio (A)	—	P	P	P	P		
Fenoli / acido carbolico	—		P*	P	P		
Fenilcarbinolo	C ⁷ H ⁸ O	P	P*	P*	P*		
Fenilidrazina	C ⁶ H ⁸ N ²	P*	P*				
Cloridrato di fenilidrazina	C ⁶ H ⁸ N ² -HCl		P				
Gas fosgene	CCl ² O						
Fosgene liquido	CCl ² O						
Fosfati	—	G*	G*				
Acido fosforico	H ³ PO ⁴					G	G
Acido fosforico, sol. acquosa 20%	H ³ PO ⁴	G	G	G	G	G	G
Acido fosforico, sol. acquosa 30%	H ³ PO ⁴	G	G	G	G	G	G
Acido fosforico, sol. acquosa 50%	H ³ PO ⁴	G	G	G	G	G	G
Acido fosforico, sol. acquosa 95%	H ³ PO ⁴	G	G	L	P	G	G
Anidride fosforica	O ¹⁰ P ⁴	G*		G	L		
Fosforo	P ¹			G	P		
Pentossido di fosforo	O ¹⁰ P ⁴	G*		G	G		
Tricloruro di fosforo	PCl ³	P*	P*	G			
Anidride ftalica	C ⁸ H ⁴ O ³	G*	G*				
Acido picrico	C ⁶ H ³ N ³ O ⁷						
Acido picrico, sol. acquosa 1%	C ⁶ H ³ N ³ O ⁷	G	G*	G			
Acido Picrico, 10% p/p in alcol	C ⁶ H ³ N ³ O ⁷	G*					
Emulsioni di poliestere	—	P					
Eteri di poliglicole	—	P*	P*			G	G
Emulsioni di polistirene	—	P					
Solfato acido di potassio	KHSO ⁴	G	G				
Antimoniato di potassio	KSbO ³	G	G				
Bicarbonato di potassio	KHCO ³	G*	G*			G	G
Bicromato di potassio	K ² Cr ² O ⁷	G*					
Bisolfato di potassio	KHSO ⁴	G	G*				
Borato di potassio	B ⁴ K ² O ⁶	G*	G*	G-L	G-L		
Bromato di potassio	KBrO ³	G*	G*				
Bromuro di potassio	KBr	G*	G*			G	G
Bromuro di potassio, sol. acquosa 10%	KBr						
Carbonato di potassio	K ² CO ³	G*	G*				
Clorato di potassio	KClO ³	G*	G*				
Clorato di potassio, sol. acquosa 5%	KClO ³						

Prodotto chimico	Formula chimica	RPVC		LDPE		PTFE	
		a 20 °C	a 60 °C	a 20 °C	a 60 °C	a 20 °C	a 50 °C
Cloruro di potassio	KCl	G	G	G	G		
Cromato di potassio	K ² CrO ⁴	G*	G*	G-L	G-L		
Cuprocianuro di potassio	-	G	G				
Cianuro di potassio	KCN	G	G	G	G		
Dicromato di potassio	K ² Cr ² O ⁷	G	G	G	G		
Ferricianuro di potassio	C ⁶ N ⁴ FeK ³	G*	G*	G*	G*		
Ferrocianuro di potassio	C ⁶ N ⁴ FeK ⁴	G*	G*	G	G		
Fluoruro di potassio	KF	G*	G*				
Idrossido di potassio	KOH					G	G
Idrossido di potassio, sol. acquosa 1%	KOH	G	G	G	G		
Idrossido di potassio, sol. acquosa 10%	KOH	G	G	G	G		
Idrossido di potassio concentrato	KOH	G	P	G	G		
Ipclorito di potassio	KClO	G					
Nitrato di potassio	KNO ³						
Nitrato di potassio, sol. acquosa 10%	KNO ³	G*	G*	G	G		
Perborato di potassio	B ² H ₄ K ₂ O ₇	G*	G*	G	G		
Perclorato di potassio	KClO ⁴	G*					
Permanganato di potassio	KMnO ⁴	G*		G	G		
Persolfato di potassio	K ² S ² O ⁸	G*	G*				
Fosfato di potassio	KH ² PO ³	G*	G*				
Solfato di potassio	K ² SO ⁴						
Solfato di potassio, sol. acquosa 10%	K ² SO ⁴	G*	G*	G	G		
Solfuro di potassio	K ² S	G	G			G	G
Tiosolfato di potassio	K ² S ² O ²	G	G				
Propano	C ³ H ⁸	G					
Dicloruro di propilene	C ³ H ⁴ Cl ²	P*	P*				
Glicole propilenico	C ³ H ⁸ O ²	G*				G	G
Ossido di propilene	C ³ H ⁴ O	P*	P*				
Piridina	C ⁵ H ⁵ N						
Saccarasi	-	G*	G*				
Acido salicilico	C ⁷ H ⁶ O ³						
Acqua marina	-	G*	G*	G	G		
Acido selenico	-						
Acetato d'argento	C ² H ³ AgO ²	G*	G*				
Cianuro d'argento	AgCN	G*	G*				
Nitrato d'argento	AgNO ³	G		G	G	G	G
Sol. di sapone sol. acquosa 10%	-	G		G	G		
Acqua gassata	-	G*	G*	G*	G*		
Acetato di sodio	C ² H ³ NaO ²	G*				G	G
Solfato acido di sodio	Na ² SO ³	G	G				
Alluminato di sodio	NaAlO ²	G	G				
Antimonato di sodio	NaO ³ Sb	G	G				
Benzoato di sodio	C ⁷ H ⁵ NaO ²	G*	P*				
Bicarbonato di sodio	NaHCO ³	G*	G*	G	G	G	G
Bisolfato di sodio	NaHSO ⁴	G*	G*	G	G	G	G
Bisolfato di sodio, sol. acquosa 10%	NaHSO ³						
Borato di sodio	Na ² B ⁴ O ⁷	G*					
Bromuro di sodio	NaBr	G*	G*			G	G
Bromuro di sodio, sol. acquosa 10%	NaBr						
Carbonato di sodio	Na ² CO ³	G*	G*	G	G		
Carbonato di sodio, sol. acquosa 10%	Na ² CO ³						
Clorato di sodio	NaClO ³	G*	G*	G	G		
Cloruro di sodio	NaCl	G	G	G	G	G	G
Cianuro di sodio	NaCN	G	G				
Ferricianuro di sodio	Na ⁴ Fe(CN) ⁵	G*	G*				
Ferrocianuro di sodio	Na ⁴ FeC ⁶ N ⁶	G*	G*				
Fluoruro di sodio	NaF	G*				G	G
Idrossido di sodio (soda caustica)	NaOH					G	G
Idrossido di sodio, sol. acquosa 1%	NaOH	G	L	G	G	G	G
Idrossido di sodio, sol. acquosa 10%	NaOH	G	L	G	G	G	G



Prodotto chimico	Formula chimica	RPVC		LDPE		PTFE	
		a 20 °C	a 60 °C	a 20 °C	a 60 °C	a 20 °C	a 50 °C
Idrossido di sodio, sol. acquosa 40%	NaOH	G	P	G	G	G	G
Idrossido di sodio concentrato	NaOH	G	P	G	G	G*	G*
Ipclorito di sodio 15%	NaClO	G	L	G	G	G	G
Iposolfato di sodio	Na ₂ S ₂ O ₂	G*	G*				
Metafosfato di sodio	Na ⁴ P ⁶ O ¹⁸	G*	G*				
Nitrato di sodio, sol. acquosa 10%	NaNO ³	G*	G*	G	G		
Nitrito di sodio	NaNO ²	G*	G*			G	G
Perborato di sodio	NaBO ³ ·nH ² O	G*					
Perossido di sodio	Na ² O ²	G*	G*				
Fosfato di sodio	Na ³ PO ⁴	G*	G*			G	G
Fosfato di sodio, sol. acquosa 10%	Na ³ PO ⁴						
Silicato di sodio	Na ² SiO ³	G*	G*	G	G		
Solfato di sodio	Na ² SO ⁴	G*	G*	G	G		
Solfato di sodio, sol. acquosa 10%	Na ² SO ³						
Solfuro di sodio	Na ² S						
Solfuro di sodio, sol. acquosa 25%	Na ² S	G	G	G	G		
Solfuro di sodio concentrato	Na ² S	G	G	G	G		
Solfito di sodio	Na ² SO ³	G		G	G		
Solfito di sodio, sol. acquosa 10%	Na ² SO ⁴						
Tetraborato di sodio	Na ² B ⁴ O ⁷ ·10H ² O	G*					
Tiosolfato di sodio	Na ² S ² O ³	G	G				
Sapone molle	–	G					
Nafta solvente	–	L*	P*	L*	P*		
Cloruro stannico	SnCl ⁴	G	G				
Cloruro stannoso	SnCl ²	G	G				
Amido	–	G*	G*	G	G		
Vapore	H ² O	P		P			
Acido stearico	C ¹⁸ H ³⁶ O ²	G*	G*	G	G	G	G
Stearina	C ⁵⁷ H ¹¹⁰ O ⁵			G*	G*		
Stirene	C ⁸ H ⁸	P	P				
Saccarosio	–	G*	G*	G	G		
Acido solfamico	H ³ NSO ³	P					
Zolfo Colloidale	S			G	G		
Anidride solforosa secca	SO ²	G*	G*	G	G		
Anidride solforosa umida	SO ²	L	P*	G	P		
Anidride solforosa liquida	SO ²	L	P*	P	P		
Anidride solforica	SO ³			P	P		
Acido solforico	H ² SO ⁴						
Acido solforico, sol. acquosa 10%	H ² SO ⁴	G	G	G	G	G	G
Acido solforico, sol. acquosa 20%	H ² SO ⁴	G	G	G	G		
Acido solforico, sol. acquosa 30%	H ² SO ⁴	G	G	G	G		
Acido solforico, sol. acquosa 40%	H ² SO ⁴	G	G	G	G		
Acido solforico, sol. acquosa 45%	H ² SO ⁴	G	G	G	G		
Acido solforico, sol. acquosa 50%	H ² SO ⁴	G	L	G	G	G	G
Acido solforico, sol. acquosa 55%	H ² SO ⁴	L	L	G-L	G-L		
Acido solforico, sol. acquosa 60%	H ² SO ⁴	L	L	G-L	L-P		
Acido solforico, sol. acquosa 70%	H ² SO ⁴	L	P	L	P		
Acido solforico, sol. acquosa 80%	H ² SO ⁴	L	P	L	P		
Acido solforico, sol. acquosa 90%	H ² SO ⁴	P	P	P	P		

Prodotto chimico	Formula chimica	RPVC		LDPE		PTFE	
		a 20 °C	a 60 °C	a 20 °C	a 60 °C	a 20 °C	a 50 °C
Acido solforico, sol. acquosa 95%	H ² SO ⁴	P	P	P	P		
Acido solforico, sol. acquosa 98%	H ² SO ⁴	P	P	P	P	G	G
Acido solforico, fumante	H ² SO ⁴	P	P	P	P		
Acido solforoso	H ² SO ³						
Acido solforoso, sol. acquosa 10%	H ² SO ³	G					
Acido solforoso, sol. acquosa 30%	H ² SO ³	G					
Anidride solforica	SO ³			P	P		
Tensioattivi	—	G*	G*				
tutte le concent.(emulsionanti, detergenti sintetici e agenti bagnanti)	—						
Sego	—	G*		G	G		
Acido tannico	C ⁷⁶ H ⁵² O ⁴⁶	G		G	G	G	G
Estratti per concia	—	G*		G	G		
Acido tartarico, sol. acquosa 10%	C ⁴ H ⁶ O ⁶	G		G	G		
Piombo tetraetile	C ⁸ H ²⁰ Pb	G*		G	P		
Tetraidrofurano	C ⁴ H ⁸ O	P*	P*	P	P		
Tetraidronaftalene	C ¹⁰ H ¹²	P	P				
Tetralina	C ¹⁰ H ¹²	P	P				
Cloruro di tionile	SOCl ²						
Toluene	C ⁷ H ⁸	P*	P*	P	P	G	G
Olio per trasformatori	—	G	P	L	P		
Tributilfosfato	C ¹² H ²⁷ O ⁴ P	P*	P*	L	P		
Acido tricloroacetico	C ² HCl ³ O ²	P*	P*				
Tricloroetano	C ² H ³ Cl ³	P*	P*				
Tricloroetilene	C ² HCl ³	P	P	P	P	G	G
Triclorobenzene	C ⁶ H ³ Cl ³	P*	P*				
Tricresilfosfato	C ²¹ H ²¹ O ⁴ P	P*	P*	P	P		
Trietanolamina	C ⁶ H ¹⁵ NO ³	G	G	G	P		
Glicole trietilenico	C ⁶ H ¹⁴ O ⁴	G*				G	G
Trimetilamina	C ³ H ⁹ N						
Trimetilpropano	C ⁶ H ¹⁴ O ²						
Fosfato trisodico	Na ³ PO ⁴	G	G	G	G		
Trementina	—	L	P	G	P	G	G
Sostituto di trementina	—	L*	P*	L*	P*		
Urea, sol. formaldeide	CH ⁴ N ² O	P	P				
Urea, sol. acquosa 20%	CH ⁴ N ² O	G*		G	G		
Acido urico (diluito)	C ⁵ H ⁴ N ⁴ O ³			G	G		
Oli vegetali	—	G	P	G-P	P		
Aceto	C ² H ⁴ O ²	G*		G	G		
Acetato di vinile	C ⁴ H ⁶ O ²	P*	P*				
Acqua	H ² O	G	G	G	G		
Agenti bagnanti, tutte le concent.	—	G*	G*				
Acquaragia	—	L*	P*	L*	P*		
Vini e liquori	—	G	L	G	G		
Xilene	C ⁸ H ¹⁰	P*	P*	G	L	G	G
Xilenolo	C ⁸ H ¹⁰ O	P*	P*				
Lievito	—	G*		G	G		
Carbonato di zinco e ammonio	Zn ² (NH ⁴) ₂ (CO ₃) ₃	G*	G*				
Carbonato di zinco	ZnCO ³	G*	G*	G*	G*		
Cloruro di zinco, sol. acquosa 10%	ZnCl ²	G*	G*	G	G	G	G
Ossido di zinco	ZnO	G*	G*	G*	G*	G	G
Solfuro di zinco	ZnS	G	G	G*	G*	G	G
Polielettrolita		G	G	G	G	G	G

FIP Formatura Iniezione Polimeri

Loc. Pian di Parata, 16015 Casella Genova Italy

Tel. +39 0109621.1 - Fax +39 010 9621.209

info.fip@alixaxis.com

www.alixaxis.it

UNI EN
ISO 9001
QUALITÀ

UNI EN
ISO 14001
GESTIONE
AMBIENTALE

