

**Capitolo 2****PROCEDURA DI INSTALLAZIONE E D'USO DI CARTUCCE**

Le cartucce filtranti sono costruite sotto stretto regime di controllo qualità; durante il montaggio nei contenitori attenersi scrupolosamente alle istruzioni sotto riportate.

**1.0 CONSERVAZIONE**

Le cartucce devono essere conservate nel loro imballo originale in luogo pulito, asciutto, non esposte alla luce solare, ad una temperatura compresa tra i 5 °C ed i 35 °C e non devono essere sovraccaricate con altri oggetti pesanti.

Le cartucce conservate oltre il periodo di cui sotto dovrebbero essere ispezionate prima dell'uso.

Ad eccezione delle cartucce realizzate completamente in materiali metallici, per le quali praticamente non esiste limite, si raccomanda di utilizzare le cartucce entro il termine sotto indicato:

- Cartucce a membrana per liquidi: **24 mesi**
- Cartucce in polipropilene/poliestere: **48 mesi**

Alcune cartucce sono costruite con polimeri sintetici ed un possibile segno di deterioramento dell'elemento può essere la decolorazione; qualsiasi cartuccia che presenti un deterioramento di questa natura non dovrebbe essere usata prima di un controllo della sua integrità.

**2.0 INSTALLAZIONE**

**2.1** Accertarsi che il contenitore sia depressurizzato e che i liquidi contenuti siano stati drenati.

Estrarre la cartuccia dalla confezione tagliando una estremità del sacchetto di polietilene (non strappare il sacchetto forzando con la cartuccia).

**2.2** Controllare che le guarnizioni siano montate correttamente

**2.3** Durante le operazioni maneggiare la cartuccia il meno possibile onde evitare inutili contaminazioni o sporcamento del setto filtrante.

### **Cartucce aperte da entrambi i lati**

**2.4** Infilare la cartuccia sull'asta centrale e fissarla stringendo con giusta moderazione il tappo filettato; se il contenitore è predisposto con tappi a molla, posizionarli con la molla rivolta verso l'alto.

**2.5** Rimontare la eventuale piastra superiore di compressione/centraggio; pulire la sede della guarnizione, sostituirla ove il caso e richiudere il contenitore.

### **Cartucce aperte da un solo lato**

**2.6** Controllare la perfetta pulizia dei fori di alloggiamento cartuccia

**2.7** Controllare che gli O-ring siano alloggiati nella loro sede e risultino integri; è consigliabile lubrificare le guarnizioni con un liquido compatibile con il processo oppure con lo stesso liquido da filtrare. Questa operazione facilita il montaggio della cartuccia ed evita danneggiamenti alle guarnizioni.

**2.8** Impugnare la cartuccia il più possibile vicino agli O-ring e con leggere rotazioni inserire il terminale nei fori della piastra avendo cura di non "pizzicare" le guarnizioni.

**2.9** Montando le cartucce con attacco a baionetta controllare che le alette del terminale si incastrino nelle sedi ove previste.

**2.10** Rimontare la eventuale piastra superiore di compressione/centraggio; pulire la sede della guarnizione, sostituirla ove il caso e richiudere il contenitore.

### **3.0 Filtrazione di fluidi liquidi**

Accertarsi che le connessioni di sfiato e di drenaggio siano opportunamente convogliate.

Le cartucce non devono essere sottoposte a shock idraulici; la pressurizzazione del contenitore deve essere fatta sempre secondo il senso del flusso.

Alcuni Filter Media possono contenere tracce di surfactanti (\*) e pertanto è raccomandato il loro flussaggio con lo stesso liquido da filtrare o con altro fluido compatibile; in entrambi i casi il liquido dovrà essere scaricato a parte.

**3.1** Aprire lentamente la valvola di adduzione del fluido

**3.2** Il punto di prelievo dell'aria per sfiatare il contenitore deve essere sempre sopra le cartucce: Lasciare parzialmente aperta la valvola di sfiato in modo da permettere la fuoriuscita dell'aria racchiusa nel contenitore; chiudere la valvola solo quando il liquido comincia ad uscire.

**3.3** Aprire lentamente la valvola di drenaggio per scaricare eventuale sporco che fosse stato inavvertitamente prodotto durante il montaggio delle cartucce.

**3.4** Iniziare l'operazione di flussaggio o di filtrazione, aprendo lentamente la valvola posta a valle del filtro.

La sostituzione degli elementi filtranti potrà avvenire quando la perdita di carico generata dallo sporcamento progressivo del filtro non sia più compatibile con il processo, comunque sempre non oltre la pressione differenziale raccomandata rilevabile dai Data Sheet. E' pertanto raccomandata la installazione di un manometro differenziale.

#### **4.0 Filtrazione di fluidi gassosi**

In linea generale valgono le stesse raccomandazioni della filtrazione di liquidi con la sola variante che non è necessario sfiatare il contenitore.

La cartucce idrofobe, se bagnate in conseguenza di operazioni di sterilizzazione o di steam-out, possono generare forti perdite di carico iniziali fino a che il liquido intrappolato nei pori non viene spazzato dal gas; se utilizzate come filtri di sfiato su serbatoi atmosferici non dotati di adeguate protezioni (quali dischi di rottura), talune condizioni potrebbero portare alla implosione del serbatoio stesso. E' responsabilità dell'utente predisporre adeguate protezioni e/o procedure.

#### **NOTE:**

(\* ) I surfactanti sono quegli additivi che rompono la tensione superficiale dei liquidi, in altre parole facilitano la bagnabilità delle superfici idrofobiche.

Tutti i detergenti sono surfactanti e spesso vengono usati per prevenire la formazione di cariche elettrostatiche nella produzione delle fibre sintetiche (es. polipilene).

Nella produzione delle cartucce in filo avvolto non si può evitare di utilizzare sostanze di questo genere e si è quindi costretti a lavare il filato quando la destinazione del filtro è su sostanze alimentari, il lavaggio spesso però non basta a rimuovere completamente i surfactanti. Per fortuna nelle applicazioni industriali le cartucce in filo avvolto vanno verso la sparizione.

ENOPRO<sup>®</sup>

ISTALLAZIONE CARTUCCE

PRONTUARIO TECNICO  
REV. 0  
DATA: 29 GIUGNO 2007