

## Capitolo 4

## TEST DI INTEGRITA' (DELLE MEMBRANE FINALI)

Il test d'integrità è il sistema che permette di validare l'integrità delle membrane garantendone il risultato qualitativo. E' un test che va effettuato ogni volta, prima di iniziare un imbottigliamento.

Il sistema descritto è molto noto come "TEST DI DECADIMENTO DI PRESSIONE".

**PROCEDURA:**

- A) Dopo aver isolato il filtro, aprire la valvola di entrata e lo sfiato per permettere il riempimento con acqua fredda. Chiudere lo sfiato quando il filtro è pieno, quindi aprire il rubinetto di spurgo o aprire parzialmente la valvola in uscita e flussare per 3/5 minuti, così da bagnare le cartucce.  
 E' indispensabile, per l'effettuazione della prova, una completa bagnatura delle cartucce.
- B) Chiudere quindi la valvola di ingresso dell'acqua e introdurre aria compressa (a bassa pressione) nella campana attraverso la valvola di sfiato. Aumentare la pressione fino ad un massimo di 0,5 bar in modo da far uscire l'acqua attraverso lo spurgo o la valvola di uscita (per contenitori multicartuccia l'operazione può richiedere anche diversi minuti).
- C) Quando non esce più acqua dallo spurgo, attendere 2/3 minuti per la stabilizzazione del sistema.
- D) Aumentare lentamente la pressione dell'aria fino a 2,5 bar e interrompere la mandata di aria compressa chiudendo la valvola di sfiato (verificare il dato consultando la scheda tecnica delle cartucce impiegate).
- E) A questo punto attendere 2/3 minuti verificando che la pressione all'interno dell'housing rimanga stabile. Se si riscontrasse una caduta di pressione, l'impianto non è a perfetta tenuta e dopo aver accertato la causa (es. guarnizioni usurate, morsetti non perfettamente stretti, imperfetta tenuta delle cartucce sull'housing, etc.) si consiglia di ripetere il controllo partendo dal punto A.
- F) Accertata la perfetta tenuta dell'impianto aprire lentamente lo spurgo. La pressione scenderà gradualmente fino a (\*) bar (vedere la pressione indicata sulla scheda tecnica delle cartucce impiegate) che rappresenta la pressione di riferimento per il test di diffusione di una membrana da 0,45 micron.
- G) Si controlla che nel tempo di 10 minuti la pressione all'interno del contenitore non scenda oltre il 10% dei valori indicati (\*). Se questa condizione è soddisfatta la cartuccia è integra e si potrà procedere alla filtrazione del prodotto.

(\*) I valori per le membrane in polieteresulfone (commercializzate dalla ditta ENO PRO) sono i seguenti:

- **2,07** bar per le membrane da 0,20 micron
- **1,38** bar per le membrane da 0,45 micron
- **0,90** bar per le membrane da 0,65 micron