

## PERIZIA TECNICA ASSEVERATA

### VALVOLE A MEMBRANA A MEDIA E BASSA PRESSIONE P.E.D. – INQUINAMENTO: Verifica Direttiva Europea 1997 e relative Leggi Nazionali CONTENIMENTO: Verifica Tenuta e Sicurezza

Incarico: Ditta RUPNIK SrL, sede in Genova Via Ceccardi 2, 16121 (I)

#### PREMESSA

Il sottoscritto Dott.Ing. Mario SANTINI, nato a Roma il 03/06/45, con studio a Genova in c.so Sardegna 42/32, iscritto all'Ordine degli Ingegneri della Provincia di Genova con n°4640 ed all'Albo dei Periti del Tribunale di Genova, **veniva incaricato dal responsabile della Ditta RUPNIK SrL, Dott.Ing. G.B. Rupnik, di effettuare uno specifico "Accertamento Tecnico" sulle "Valvole a Membrana" esistenti in commercio, di tipo a "Media e Bassa Pressione", ed utilizzate prevalentemente dalla Industria Chimica, ai fini della "Tenuta e Sicurezza" nel rispetto delle Normative di Legge Europee (P.E.D.) e Nazionali.**

#### ESPOSIZIONE

Il sottoscritto procedeva in data 16/04/2003, con specifici sopralluoghi presso gli uffici e laboratori della Ditta Rupnik, ad esaminare i vari tipi di "Valvole a Membrana" esistenti in commercio, ed approfondire tutti i molteplici aspetti tecnici, con particolare riferimento alla "Tenuta e Sicurezza", nel rispetto delle Normative Legislative, sia Europee <sup>1)</sup> (P.E.D.: Pressare European Directive del 1997), che Nazionali <sup>2)</sup>.

Con riferimento a tutto ciò che riguarda le attrezzature industriali, quali tubazioni, serbatoi, valvole, compressori e impianti in genere che vengono forniti in conformità alle nuove leggi nazionali emanate sin dall'anno scorso, ***per cui tassativamente debbono rispondere al concetto di "Containment" affinché nulla di quanto è contenuto nei nuovi impianti abbia la possibilità di passare all'ambiente circostante***, soprattutto con prodotti tossici o esplosivi, come nei casi passati e recenti (come ad esempio Diossina: Milano; Tumori Enichem: Veneto; Mercurio Snam: Sicilia; Esplosione Riviera Francese; Inquinamento Enichem; Veneto; ecc.), oggi, in particolar modo per le "Valvole a Membrana", non siamo certi della rigorosa rispondenza alle Normative vigenti per i vari tipi di prodotti industriali contenuti, come ad esempio quelli degli impianti chimici a bassa e media pressione (con prodotti particolarmente pericolosi per la nostra salute).

***In particolare, per le "Valvole a Membrana" (o "Valvole a Diaframma"), sia manuali che automatiche, potrebbero comportare, se non giustamente configurate, i maggiori pericoli ambientali, con aspetti decisamente allarmanti.***

Infatti essendo tassativamente escluso l'uso metallico per il sistema di intercettazione di questo tipo di valvola, l'impiego di elastomeri e di materiali idonei per tale funzione consente, specie all'industria chimica, di farne uso per i più diversi prodotti chimici liquidi e gassosi (tra i quali anche i più pericolosi, inclusi quelli tossici ed esplosivi). La caratteristica di questo tipo diffusissimo di intercettazione, costituito da un diaframma in vari tipi di gomme o di plastica (incluso il "teflon" impiegato ad esempio anche per acido solforico a 120°C), consente di utilizzare i più appropriati rivestimenti per tutti i vari prodotti chimici, acidi e basici compatibili con questo tipo di valvola.

***Il pericolo dunque va ricercato nella tenuta della valvola in caso di rottura del diaframma (sia pur raro ma non escluso), per cui il "sistema operativo" della valvola deve tassativamente assumere questa incombenza al fine di evitare tragedie come quelle sopra segnalate e di cui pare non si voglia tener conto, come riportato nel testo sul tipo "B".***

Nel merito di queste "Valvole a Membrana", il sottoscritto ha potuto verificare che per taluni operatori del settore le nuove normative non vengono tenute in considerazione, costituendo un gravissimo pericolo per fughe di gas o liquidi pericolosi, con conseguenti intossicazioni e/o esplosioni.

Inoltre, detta non rispondenza alla legge potrebbe costituire motivo di inevitabile danno all'industria Europea, a causa della possibile concorrenza di prodotti a bassissimo costo dalla più diversa provenienza, come segnalato dalla "ANIMA" (Associazione Nazionale Metalmeccanici) sul tipo "B" di Valvole a Membrana.

1) Direttiva 97/23/CE del Parlamento Europeo per il ravvicinamento delle legislazioni degli Stati membri in materia di attrezzature a pressione - Gazzetta ufficiale n. L 181 del 09/07/1997; con aggiornamento del 29/07/2002;

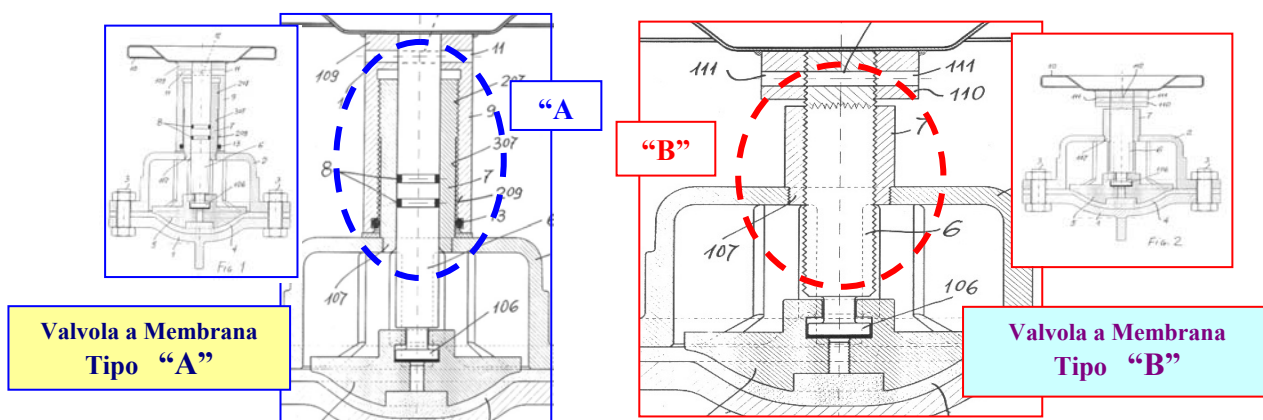
2) DECRETO LEGISLATIVO 25 febbraio 2000, n. 93 - Attuazione della direttiva 97/23/CE in materia di attrezzature a pressione. - (SUPPLEMENTO ORDINARIO N. 62/L) - Gazzetta Ufficiale n. 91 del 18-04-2000.

### VERIFICHE TECNICHE

Le “Valvole a Membrana” prese in considerazioni nel presente Accertamento Tecnico sono di due tipi, e rappresentano praticamente la produzione esistente, sia Nazionale che Mondiale:



In particolare la differenza sostanziale fra i due tipi di “Valvole a Membrana” consiste nella filettatura interna per il movimento rotatorio dello stelo, come riportato dai disegni delle sezioni sotto riportate, tipo “A” e tipo “B”:



*Precisamente, per il tipo “A” di Valvola a Membrana il sottoscritto ha potuto verificare che lo stelo interno operativo risulta essere liscio, quindi senza filettatura, in quanto la stessa risulta nel corpo metallico esterno ad esso.*

*In tal modo, con appropriate “tolleranze”, la tenuta degli “o-rings” garantisce valori decisamente superiori a quanto stabilito dalle specifiche relative alla valvola, in piena sicurezza e conseguente piena rispondenza alla P.E.D. 1997 ed alle relative leggi nazionali.*

*Inoltre, questa soluzione si presta in maniera semplice ed efficace al sistema di “attuazione”, in quanto, pur consentendo la stessa identica tenuta, assicura con molta semplicità la trasformazione da manuale ad automatico semplicemente eliminando il volantino e collegando opportunamente l’attuatore allo stelo, così assicurando la piena tenuta in modo semplice ed economico.*

*Diversamente, per il tipo “B” di Valvola a Membrana il sottoscritto ha potuto verificare che lo stelo interno operativo risulta essere filettato.*

*In tal modo non è garantita la tenuta. In caso di rottura della membrana, infatti, il fluido del circuito può avere accesso all’esterno.*

*Inoltre per la relativa attuazione la soluzione richiede la completa sostituzione del comando manuale lasciando all’attuatore il problema del “contenimento”.*

### CONCLUSIONE

In considerazione di quanto dedotto ed esposto, il sottoscritto dichiara di aver adempiuto al mandato richiesto con il massimo scrupolo, *rispondendo alla verifica effettuata in maniera oggettiva sulle “Valvole a Membrana” normalmente prodotte, e dove per il tipo “B” ritiene che queste siano non coerenti e non conformi alle Normative Legislative vigenti, sia Europee (P.E.D.: Pressure European Directive), che Nazionali.*

Genova, 29/09/2003

Il Consulente Tecnico:  
Dott.Ing. Mario SANTINI