

Standardizzazione delle tenute meccaniche: taglio dei costi, maggiore affidabilità

Standardizzare significa migliorare performance e costi

Le tenute meccaniche svolgono un ruolo fondamentale per il funzionamento corretto e affidabile delle pompe (nel settore chimico, petrolchimico ed energetico). Le loro prestazioni influiscono direttamente sull'efficienza complessiva e sui costi di manutenzione dell'impianto. Nel mercato competitivo dei costruttori di pompe, la capacità di offrire non solo una macchina efficiente, ma una soluzione che riduca drasticamente il **Total Cost of Ownership (TCO)** per l'utente finale, rappresenta oggi un elemento di negoziazione.



Fluiten sposa da sempre lo sviluppo di **soluzioni standardizzate**, certa che la qualità dei propri prodotti e le proposte commerciali dedicate a costruttori di apparecchi ed end user siano vantaggiose confrontate con soluzioni dello stesso livello tecnico valutate nell'insieme di **"first fit"** e **"after sales spare parts"**, per questo non teme che le tenute vengano sostituite con altre presenti sul mercato per motivi legati all'aspetto economico o qualitativo. Contrariamente a questa politica commerciale, quella in cui il prodotto non è standardizzato, favorisce una politica dei prezzi penalizzante per l'end user, che è forzato ad acquistare ricambi della tenuta a prezzi fuori mercato.

Una storia di efficienza: dalla mono fornitura allo standard internazionale

Il settore ha già vissuto grandi trasformazioni in passato. Le prime tenute meccaniche arrivate in Europa dagli Stati Uniti nel dopoguerra avevano dimensioni in pollici. Le soluzioni preassemblate a cartuccia non erano state sviluppate. L'introduzione dello standard tedesco **DIN 24960**, è stato utilizzato gradatamente dalle industrie italiane ed europee. Fluiten ha contribuito a divulgare questa normativa evoluta nell'attuale **EN 12756**, raccogliendo il favore dei costruttori di pompe ISO e soprattutto per gli utenti finali, che si sono liberati dal vincolo di prodotti non standardizzati. Grazie a questa evoluzione, i prezzi delle tenute sono scesi significativamente, l'intercambiabilità è stata una spinta ad implementare nuove soluzioni e il test di nuovi materiali tale da incrementare notevolmente le durate che si sono tradotte nella riduzione dei costi di manutenzione negli impianti.

Dimensions in inches (millimeters)

Seal Chamber Size	Shaft Diameter Max. ^a d_1	Seal Chamber Bore ^b d_2	Gland Bolt Circle Diameter d_3	Outside Gland Rabbet ^c d_4	Total Length Min. ^d l	Clear Length Min. ^d l_1	Stud Size	
							USC	SI
1	0.787 (20.00)	2.756 (70.00)	4.13 (105)	3.346 (85.00)	5.90 (150)	3.94 (100)	1/2"-13	M12 x 1.75
2	1.181 (30.00)	3.150 (80.00)	4.53 (115)	3.740 (95.00)	6.10 (155)	3.94 (100)	1/2"-13	M12 x 1.75
3	1.575 (40.00)	3.543 (90.00)	4.92 (125)	4.134 (105.00)	6.30 (160)	3.94 (100)	1/2"-13	M12 x 1.75
4	1.968 (50.00)	3.937 (100.00)	5.51 (140)	4.528 (115.00)	6.50 (165)	4.33 (110)	5/8"-11	M16 x 2.0
5	2.362 (60.00)	4.724 (120.00)	6.30 (160)	5.315 (135.00)	6.69 (170)	4.33 (110)	5/8"-11	M16 x 2.0
6	2.756 (70.00)	5.118 (130.00)	6.69 (170)	5.709 (145.00)	6.89 (175)	4.33 (110)	5/8"-11	M16 x 2.0
7	3.150 (80.00)	5.512 (140.00)	7.09 (180)	6.102 (155.00)	7.09 (180)	4.33 (110)	5/8"-11	M16 x 2.0
8	3.543 (90.00)	6.299 (160.00)	8.07 (205)	6.890 (175.00)	7.28 (185)	4.72 (120)	3/4"-10	M20 x 2.5
9	3.937 (100.00)	6.693 (170.00)	8.46 (215)	7.283 (185.00)	7.48 (190)	4.72 (120)	3/4"-10	M20 x 2.5
10	4.331 (110.00)	7.087 (180.00)	8.86 (225)	7.677 (195.00)	7.68 (195)	4.72 (120)	3/4"-10	M20 x 2.5

^a Dimensions to tolerance Class h6.
^b Dimensions to tolerance Class H7; for axially split pumps, an additional tolerance of ± 0.003 in. (75 μ m) to allow for gasket thickness.
^c Dimensions to tolerance Class f7.
^d Shaft deflection criteria (6.9.1.3) may require the reduction of dimensions l and l_1 on size 1 and size 2 seal chambers to below the minimum values listed, depending on specific pump construction and casing design. Size 1 and size 2 seal chambers are not usually found on Type OH2 and OH3 pumps.

Molti sono gli esempi, dall'utilizzo di o-ring elastomerici invece dei cunei di PTFE che comportavano usure precoci alla camicia d'albero, al carburo di silicio in sostituzione degli acciai con riporto o dell'ossido di cromo, fino alle tenute bilanciate con molla protetta per i liquidi sporchi o vicini alla pressione di vapore per prevenire rispettivamente bloccaggi o funzionamenti con scarsa lubrificazione.

La standardizzazione nell'Oil & Gas

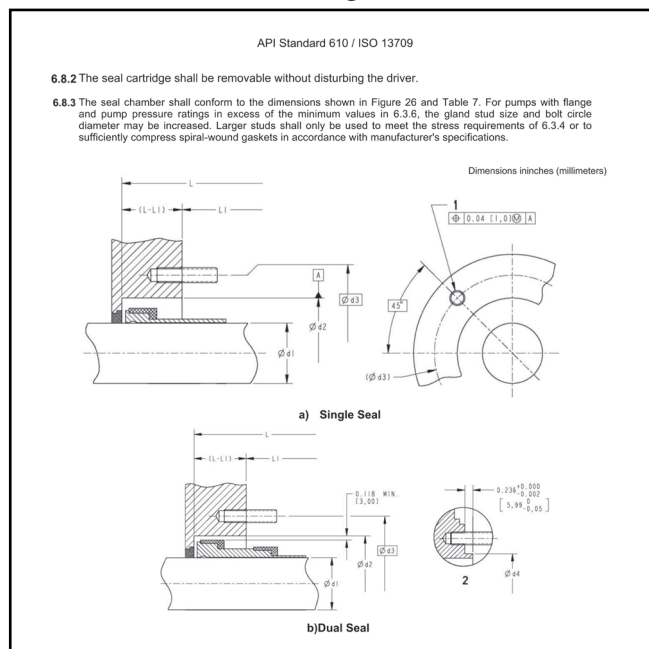
Non è noto a tutti che, nel settore Oil & Gas e petrolchimico, **lo standard API610** ha definito dimensioni di cassastoppa tali da permettere la standardizzazione dimensionale delle tenute a cartuccia. Anche la codifica è stata standardizzata per consentire l'utilizzo di codici legati alla gestione del riordino non univoci su un fornitore. Se questo standard venisse seguito e sviluppato ulteriormente, gli end user po-

trebbero trattare l'acquisto di tenute a cartuccia completa come quello di un cuscinetto, scegliendo il fornitore con il **miglior servizio**, la **migliore affidabilità** e la **migliore proposta economica**.

La conseguenza diretta sarebbe una drastica riduzione dei costi di acquisto sia della cartuccia completa, che anche dei componenti interni (anello rotante, stazionario, guarnizioni, ecc.) necessari per effettuare la manutenzione della stessa.

Oggi, Fluiten è pronta a guidarvi nel prossimo passo: la standardizzazione delle tenute a cartuccia secondo gli standard **API 682 ed EN 12756**.

Ai costruttori di pompe proponiamo la standardizzazione in accordo allo standard **API682** ottimizzando listini e selezione della tenuta con il relativo **plan di flussaggio** in relazione al servizio. Agli utilizzatori finali, proponiamo attività di censimento seguito da una proposta tecnico commerciale con soluzioni di nuova generazione mirata all'allungamento delle durate, alla sicurezza per l'ambiente e le persone, in funzione delle specifiche condizioni operative dell'ambiente.



Standardizza oggi. Riduci il TCO domani.
 Manda un'email oggi a **web@fluiten.com**, parla con i nostri esperti e ottimizza il tuo impianto. **Richiedi ora una consulenza personalizzata.**