



LP SEAT

モノマー流体専用ボールシート
耐膨潤性

LP SEAT 低浸透性白色シート

適合機種 ■ HF5型シリーズ

HISAKA WORKS, LTD.

●低浸透性白色シート(LP SEAT)●

フッ素樹脂 (PTFE) は各種プラスチックの中でも特に卓越した諸性質をもっています。例えば耐熱・耐低温性、耐薬品性、電気絶縁性などが非常に優れ、しかも特異な非粘着性と低摩擦特性を兼ね備えています。これらの特長を活かし、一般的には汎用ボールバルブのシール材に使用されています。

優れた耐薬品性を有するフッ素樹脂でも、モノマー流体で使用した場合、膨潤による問題が発生する事がありました。そこで耐膨潤性を高めたフッ素樹脂によるボールシートとしてモノマー用シート(LPシート)を開発しました。

従来の問題点

フッ素樹脂 (PTFE) は塩化ビニール・スチレン・ブタジエン・プロピレン等のモノマー流体で使用した場合、フッ素樹脂表面から浸透したモノマーが内部のボイドで重合することにより膨潤することがあります。

特長

- ボイドが少ないことから、モノマー流体に使用しても浸透性が低く、シート内部での重合を防止でき、寿命が延びる。
- フッ素樹脂のため、シール性が良好で作動トルクも軽く安定しており、耐薬品性に優れている。
- 標準バルブにシートのみ交換するだけで対応可能である。

使用後の PTFE シート



ボールとの接触側

シート背面

使用後の LP シート



ボールとの接触側

シート背面

■材料特性

	LPシート	PTFE	PFA
比重	2.12~2.17	2.14~2.20	2.12~1.17
引張強度 MPa	24.5~34.3	28.5~35.7	32.7
伸び %	300~400	200~400	280~300
色	白色	白色	白色半透明

■ガス透過性及び薬液浸積

ガスの透過性が良いとモノマーが浸透し易くなります。このガス透過性に関してもモノマー用シート(LPシート)は他のフッ素樹脂よりも浸透性が低く、優れたバリアを保有しています。また、90%硝酸に30日間(23℃)浸積した時の浸透性に関しても、良好な結果を得ています。

ガス透過性及び薬液浸積結果

	LPシート	PTFE	PFA
窒素ガス透過係数 (cm ³ ・cm/cm ² ・sec・cmHg)	0.8×10 ⁻¹⁰	1.4×10 ⁻¹⁰	1.1×10 ⁻¹⁰
90%硝酸に30日間浸積後の重量変化 (mg)	5.90	—	9.02

(実験値)

■実使用での結果

●仕様条件

流体：スチレンモノマー

圧力：0.1MPa

温度：50～80℃

使用期間：約3ヵ月(PTFEシート)、約9ヵ月(LPシート)

開閉頻度：5回/日

スチレンモノマーで使用した結果

シート材質	使用後のシート状況	シートの重量変化	
		使用前	使用后
PTFE	シート表面に重合したモノマーが少し付着し、シートは大きく変形していた。	1	1.0925
LPシート	シート表面に重合したモノマーが少し付着しているが、シートの変形は殆どない。	1	1.0735

シート寿命についてはモノマーの種類、濃度、使用温度、使用圧力等により異なるため、ユーザー様で実際に御使用頂き、評価下さい。

- ISO14001 認証登録事業所
- ISO9001 認証登録事業所
- 高圧ガス大臣認定試験者事業所

株式会社 日阪製作所

営業部/〒530-0057 大阪府大阪市北区曾根崎2丁目12番7号(清和梅田ビル20階)
 TEL(06)6363-0050(代) FAX(06)6363-0162
 E-Mail valve_info@hisaka.co.jp
 URL http://www.hisaka.co.jp
 東京支店/〒104-0061 東京都中央区京橋1丁目19番8号(京橋OMビル2階)
 TEL(03)5250-0770(代) FAX(03)3562-2759