

# Fusion® 938 NFS

## 水素およびCCUSアプリケーション用



### 特長と利点

- 高温高压下でのH<sub>2</sub>およびCO<sub>2</sub>に対する卓越した耐RGD性および耐薬品性
- 最大232°C(450°F)までの高温対応能力
- 圧力低下を引き起こす予期せぬプロセス異常に晒された水素およびCCUS装置の寿命を延長
- 優れた耐RGD性により、メンテナンスを削減し、MTBF(平均故障間隔)を向上

### アプリケーション

- H<sub>2</sub>およびCO<sub>2</sub>コンプレッサー
- H<sub>2</sub>およびCO<sub>2</sub>メカニカルシール
- H<sub>2</sub>およびCO<sub>2</sub>バルブ
- H<sub>2</sub>およびCO<sub>2</sub>仕上げ装置
- H<sub>2</sub>およびCO<sub>2</sub>計装機器
- CO<sub>2</sub>ポンプ

### 提供形態

- Oリング
- G-T®リング
- カスタム成形品

### 高压、高温のCO<sub>2</sub>およびH<sub>2</sub>アプリケーション向けに最適なソリューション

Fusion® 938 FKMは、元々高压・高温の石油・ガス環境における急速ガス減圧(RGD)に耐えるために開発された高性能エラストマーです。その卓越した耐RGD性により、要求の厳しい水素(H<sub>2</sub>)および二酸化炭素(CO<sub>2</sub>)アプリケーションにとって理想的な選択肢となります。

### 米国の2つの国立研究所による高压水素サイクル試験で実証済み

米国の2つの国立研究所が実施した高压水素サイクル試験において、Fusion® 938は優れた結果を示しました。試験された全材料の中で最も低い水素拡散係数の一つを示し、870 bar (12,500 psi)のH<sub>2</sub>に暴露された後でも、物理的特性および寸法に最小限の変化しか見られませんでした。

### 新しいNFS代替品

最近、製造工程でのフッ素系界面活性剤の使用を排除し、環境規制へのコンプライアンスを向上させるために、このコンパウンドのNFS(非フッ素系界面活性剤)配合を開発しました。



代表的物性	
初期物性 (ASTM規格)	代表値
色	ブラック
硬度、ショアA、ポイント (D2240)	90
Oリング物性 (ASTM規格)	
破断時伸び、% (D1414)	94
引張強度、psi [MPa] (D1414)	3454 [23.8]
50%伸長時モジュラス、psi [MPa] (D1414)	960 [6.6]
圧縮永久ひずみ @ 25%たわみ、22時間 @ 392°F (200°C) 空气中、% of Original Deflection (D1414)	22
圧縮永久ひずみ @ 25%たわみ、70時間 @ 392°F (200°C) 空气中、% of Original Deflection (D1414)	37
熱特性	
使用温度範囲、°F (°C)	-35°F to 450°F (-37°C to 232°C)

## 水素暴露試験結果

Fusion® 938のサイズ312 Oリングは、米国の主要な国立研究所が開発した厳格なカスタム圧力サイクル試験を受けました

### 試験条件

- 試験規格: 米国の2つの国立研究所が研究プログラムの一環として開発したカスタム圧力サイクル試験
- 媒体: 100% H<sub>2</sub>
- 温度: 常温
- 圧力: 170 bar (2,500 psi) から 870 bar (12,500 psi) へ、そして 17 MPa (2,500 psi) へ
- 試験ごとに100サイクル(100回の減圧ステップ)
- 総暴露時間: 175時間
- 試験片: サイズ312 Oリング

### 試験結果

水素圧力サイクルおよび静的暴露試験に晒された際、Fusion® 938は密度、粘弾性特性、および圧縮永久ひずみに変化を示さず、寸法には無視できる程度の変化しかなく、材料表面に化学的変化は見られませんでした。また、非常に高い回復率と低い拡散係数を示しました。

## Fusion® 938 FKM、サイクル/静的暴露前後の圧縮永久ひずみの変化

2つの試験片の平均、各試験片につき3回測定  
110°Cで22時間75%まで圧縮し、30分回復

