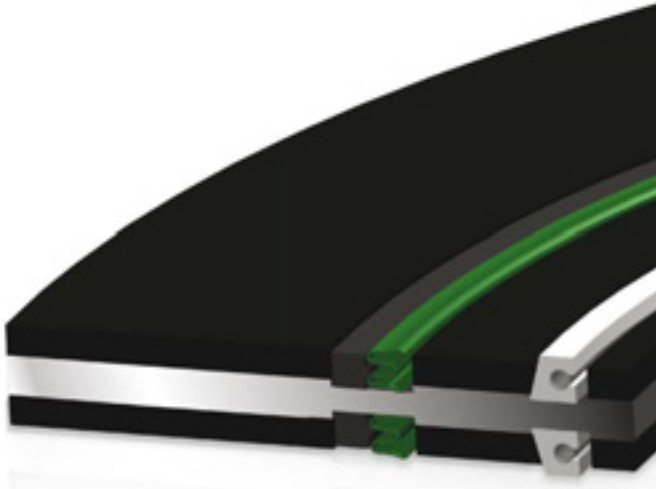


## ALLGEMEINE INFORMATIONEN



### Das weltweit einzige feuerfeste Flanschisolierungssystem VCFS\* (VCS FireSafe\*)

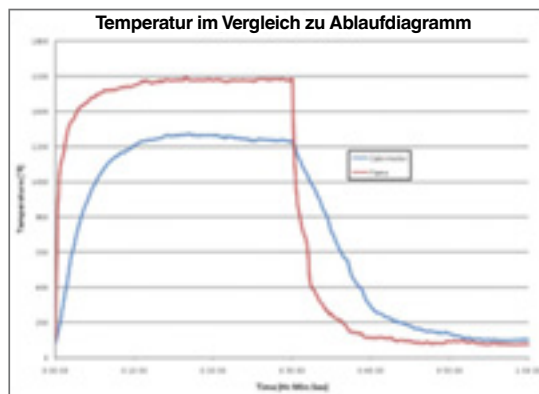
- Basiert auf der bewährten PSI Pikotek-Plattform VCS/LineSeal™
- Liefert vollständige elektrische Flanschtrennung
- Doppeldichtungstechnologie
- Das primäre Dichtungssystem hat eine über zwanzigjährige Erfolgsgeschichte
- Das sekundäre duale Dichtungssystem ist nicht brennbar
- Brandprüfung nach API 6FB, Teil 3, bestanden
- Verwendung zusammen mit kathodischen Schutzsystemen
- Reduzierung potentieller Flanschrotation
- Bietet eine höhere Dichteigenschaft bei geringeren Schraubenkräften

Die Flanschisolierung VCFS\* basiert auf der PSI Pikotek VCS Standardkonstruktion mit ihrer über zwanzigjährigen Erfolgsgeschichte zur Abdichtung sehr kritischer Einsätze. Die FS\*-Version wurde geschaffen, indem einer normalen VCS-Konfiguration ein zweites Dichtelement hinzugefügt wurde, das eine Abdichtung in einem 815 °C heißen Feuer aufrechterhalten kann. Die Dichtung VCFS\* vereint die bewährte Erfolgsgeschichte der VCS hinsichtlich elektrischer Trennung und Unversehrtheit der Dichtung unter aggressiven Bedingungen und eine Lösung, welche die Brandprüfung nach API 6FB, Teil 3, vollständig bestanden hat.

Die Dichtung VCFS\* eignet sich für alle Einsätze bis einschließlich ANSI 2500# und wird für Ringflanschverbindungen (RTJ) von 6" bis 24" und Dichtleisten-Flansche von 2" bis 24" angeboten. Die Dichtung VCFS\* ist für Einsätze ausgelegt, bei denen die Kosten gemeinsamer Ausfälle nicht akzeptiert werden können und der Betreiber sowohl elektrische Trennung als auch zusätzliche Unversehrtheit der Dichtung bei Feuer wünscht. Die Dichtung VCFS\* besteht aus einem primären vorgespannten PTFE-Dichtelement und einer sekundären E-Ringdichtung, die zusammen in einem widerstandsfähigen Metallkern positioniert und mit einem darüber liegenden Isolierlaminat dauerhaft verbunden sind. Auf Grund ihres einzigartigen auf Druck ansprechenden Dichtungsmechanismus benötigt die Dichtung sehr viel weniger Schraubenspannung zur Abdichtung als andere Dichtungsarten. Zusätzlich dient der konstruierte E-Ring als zweite Dichtung bei normalem Betrieb und als erstes Dichtelement bei Feuer.

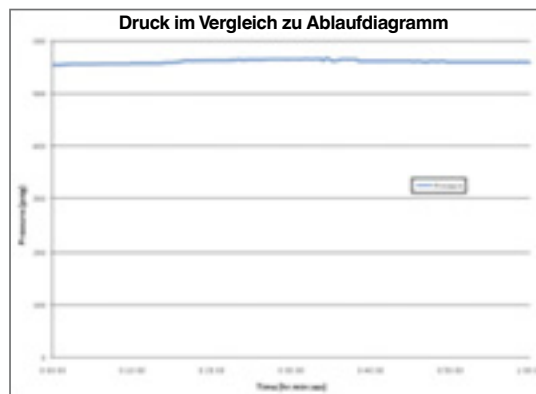
### Die Brandprüfung nach API 6FB

Die Brandprüfung nach API 6FB erfordert, dass eine beliebige Dichtung oder Verbindung 30 Minuten lang Flammen und danach 60 Minuten Abkühlung stand hält. Wenn sich der Aufbau auf Zimmertemperatur abgekühlt hat, wird der Druck in der Leitung herabgesetzt und dann wieder aufgebaut. Die Dichtung darf in allen Bereichen der Prüfung einen nach API festgelegten Leckagebetrag nicht überschreiten.



**Diagramm 1**

Temperaturerfassung für die Kalorimeterblöcke und Thermoelemente während der kompletten 60-minütigen Brenn- und Abkühlfolge.



**Diagramm 2**

Druck im Vergleich zur Zeitkurve bei dieser Prüfung.

## TECHNISCHE INFORMATIONEN

### Materialtrenneigenschaften

Testverfahren	G-10* (kryogen)	G-11*
Druckfestigkeit (psi)	65,000	50,000
Durchschlagfestigkeit (VPM)	750-800	500
Max. Dauerbetriebstemperatur	150 °C	202 °C
Min. Dauerbetriebstemperatur	-129 °C	-46 °C
Wasseraufnahme (%)	0.05	0.085
Biegefestigkeit (psi)	65,000	57,700
Reißfestigkeit (psi)	50,000	41,000
Haftfestigkeit (Pfund)	2,600	2,200
Scherfestigkeit (Pfund)	22,000	21,200

\* Glasfaserverstärktes Epoxidlaminat (GFE) der NEMA-Klasse

### HCS-Scheibensystem:

Als Teil der Entwicklung der nicht brennbaren VCFS-Dichtung mussten wir den möglichen Schraubenkräfteverlust während des Brennvor-gangs der API 6FB-Prüfung überwinden. Deshalb entwickelten wir das neue Scheibensystem X37 aus gehärtetem beschichtetem Stahl, das diesen Erfordernissen Stand hielt.

### Metall

- Stahl der Güte 1050
- Vergütet nach ASTM F-436
- Zum Aushärten vergütet
- Rockwellhärte auf der C-Skala 38 bis 45 (HRC 38 - HRC 45)

### Beschichtung

- Die Beschichtung ist eine X37 genannte urheberrechtliche Entwicklung
- Die Entwicklung besteht aus einer korrosionsbeständigen Vorbehandlung und mehreren Schichten einer modifizierten PTFE-Kunstharzbeschichtung mit Härtern
- Die Entwicklung liefert eine insgesamt starke und langlebige Beschichtung mit hoher Trennung und Schmierung
- Trennung ~ 1.000 Volt/mil
- Maximale Arbeitstemperatur 482 °F/250 °C
- Minimale Arbeitstemperatur -40 °C
- 2.000-Stunden Salzprühtest

### \*Anmerkung:

Die Bezeichnung "FS" oder "nicht brennbar" bedeutet nur, dass diese Dichtung die Brandprüfung nach API 6FB erfolgreich bestanden hat. Auf Grund der Tatsache, dass jedes Feuer einzigartig ist und es viele unkontrollierbare Variablen gibt, werden keine weiteren Behauptungen bezüglich Eignung oder Leistung bei einem Brand aufgestellt. Jeder Konstrukteur, Anwender und/oder Bediener muss die jeweilige Situation bewerten, wenn er sich entschließt, FS-Dichtungen einzusetzen. Patent angemeldet.