



FREES – Frei, effizient und sicher

Herkömmliche Kryo-Ventile für vakuumisolierte Rohrleitungen können für Anlagenplaner nur wenig Spielraum hinsichtlich der Einbaulage bieten. Für den Anlagenbetreiber stellen übergroße Toträume im Ventil ein höheres Sicherheitsrisiko während der Inbetriebnahme und während der Wartung dar.

Das neu entwickelte und totraumminimierte Kryo-Ventil FREES von STÖHR-Armaturen hebt die bestehenden Schranken für Anlagenplaner und Konstrukteure auf und bietet mehr Leistung und Sicherheit für den Betreiber.

Die Produktnamen der STÖHR Ventile wie AXIUS, UNIVERS oder BALANS lassen auf deren besondere Wirkungs- oder Einsatzweise schließen. Auch FREES, ein Akronym aus Frei, Effizient und Sicher deutet an, worauf es unseren Entwicklern der neuen Kryo-Ventile-Generation ankommt: Auf eine lageunabhängige Installation, auf verkürzte Pumpzyklen, einen reinen Medienraum sowie ein stabiles Vakuum!

FREES bietet somit Planern und Betreibern durch das neue und patentierte Design drei entscheidende Vorteile mit **insgesamt über 240 % Leistungszuwachs** gegenüber herkömmlichen Kryo-Ventilen für vakuumisolierte Rohrleitungen.

Minimiert und schneller. Wir haben mit FREES den Raum geschrumpft! Das innovative Design der Entkopplung des Medienraums zum Verdampfungsraum verkleinert den Totraum im FREES Kryo-Ventil um bis zu **80%**! Deutlich weniger Raum für deutlich schnellere Inbetriebnahmeprozesse. Die Zeiten für Spülen und Evakuieren des Ventils verkürzen sich. Pumpzyklen sind kürzer und effizienter als auch in der Anzahl geringer. Dadurch wird die Inbetriebnahme nach Wartungsarbeiten oder Produktumstellung, insbesondere bei gehäufter Ventilreihung schneller.

Um das Spülen der Leitungen für den Betreiber noch wartungsfreundlicher zu machen, bietet STÖHR das neue FREES auch mit integriertem Spülanschluss an.

Reiner und stabiler. Die Totraum-Minimierung des Kryo-Ventils FREES ist ein entscheidender Schritt zu mehr Sicherheit. **80%** weniger Totraum-Volumen entsprechen adäquat weniger Kontaktfläche für Moleküle. Muss der Medienraum gespült, inertisiert oder evakuiert werden, bleibt das Betriebsmedium reiner von Fremdmolekülen und unerwünschten chemischen Reaktionen wird vorgebeugt. Auch die Akkumulation von Schmutzpartikel wird dadurch deutlich reduziert.

Freier und flexibler. FREES ist im Raum lageunabhängig installierbar. Damit eröffnen sich neue Möglichkeiten zur Leitungsführung und Leitungsoptimierung bei geringerem Platzbedarf. Der Gewinn an Raumhöhe im Verhältnis der Einbaulagen „Stehend“ zu „Liegend“ beträgt über **80%**. Der max. Ventildurchmesser entspricht damit nur der max. Einbauhöhe. Installationen, zum Beispiel in niedrigen Räumen, werden jetzt durch FREES leicht und einfach möglich.

FREES, die neue Ventile-Generation. Freier planen. Sicherer produzieren.

STÖHR Valves – meet the extremes.

Der immanente Totraum

Der Totraum ist immanent, das heißt, er gehört funktionsbedingt zwangsläufig zum System.

Der Totraum ist jedoch der unerwünschte Raum eines Ventils in dem ein Produkt oder Schmutz eindringt und in dem kein oder nur ein geringer Strömungsaustausch möglich ist.

Unter Produkt ist hier sowohl das Betriebsmedium als auch das Spülmedium oder auch ein wegen der Explosionsgefahr des Betriebsmediums vorher einzubringendes Inertgas zu verstehen. Ebenso fällt darunter eingeschlossene Umgebungsluft während der Ventilmontage mit all den üblichen Verunreinigungen. Die in Toträumen eingedrungenen Produkte können aufgrund chemischer Reaktionen, Kontamination oder Zustandsänderungen zu erheblichen Folgekosten führen.

Sauber halten. Um den Wärmeeintrag ins Medium zu verringern, ist die Spindel bei Kryo-Ventilen besonders lang und der Totraum entsprechend groß. Hierin können Luft- oder Sauerstoffmoleküle sowie andere Rückstände verbleiben.

Bei entzündlichen oder ätzenden Medien sind Leitung und alle medienberührten Teile vor der ersten Inbetriebnahme oder nach jeder Wartung zu spülen, zu inertisieren, und anschließend zu evakuieren. Das gilt auch für den Totraum im Bereich der Spindel herkömmlicher Kryo-Ventile für die vakuumisolierte Rohrleitung. Eben der Bereich, der nur sehr schwer oder unvollständig erreicht wird und dem alle genannten Nachteile inne wohnen.

Das neue Kryo-Ventil FREES steigert die Leistung und verbessert die systemimmanenten Bedingungen durch die Totraumminimierung.

