

# Höhenreduziertes, pilotgesteuertes Sicherheitsventil für platzsparende Installation



## Die Herausforderung

Anlagen-Skids werden immer kompakter. Das spart Gewicht und Kosten. Anbauten, wie zum Beispiel Armaturen, müssen sich der platzsparenden Konstruktion anpassen. Das bedeutet, dass bisher genutzte Räume verkleinert und Komponenten neu konstruiert werden müssen.

Dieser Herausforderung stellte sich auch das Magnum Technology Center (MTC). Der Skid-Hersteller entwickelt und fertigt komplette Ausrüstungspakete für Bohrlochtests und -förderung oder Untertagebohrungen. Darüber hinaus ist MTC nicht nur Hersteller, sondern bietet seine Produkte auch als Dienstleister an.

Das Unternehmen hat einen neuen mobilen Testseparator entwickelt. Der Drei- oder Vierphasen-Testseparator ist ein speziell ausgerüsteter Druckbehälter für Onshore- und Offshore-Bohrlochtests. Er ist so konstruiert, dass er Bohrlochabwässer effizient in Öl, Gas und Wasser sowie mit einem Vierphasen-Separator auch Sand trennt. Der Testabscheider kann als eigenständige Einheit oder in Kombination mit einem Ausgleichsbehälter betrieben werden, wodurch die Abhängigkeit vom Trennverfahren für qualitativ hochwertige Durchflussmessungen verringert wird. Dieser Separator muss durch ein Sicherheitsventil mit einer Nennweite von 3" x 4" / DN80 x DN100 abgesichert werden. Der Abscheider ist ein Behälter zur Trennung und Messung kleiner Mengen von Öl und Gas. Jedes Bohrloch wird regelmäßig getestet, indem der Strom vom Produktionsseparator zu einem Testseparator umgeleitet wird, der die Produktionsraten von Öl, Gas und Wasser im Bohrloch bestimmt. Das pilotgesteuerte Sicherheitsventil schützt den Abscheidebehälter vor Überdruck, der unter bestimmten Betriebsbedingungen auftreten kann, zum Beispiel beim Versagen von Rückschlagventilen, bis hin zu Bränden in der Anlage.

## LESER Lösung

LESER erhielt den Auftrag, ein Ventil mit einer Gesamthöhe von weniger als 400 mm zu liefern. Ein federbelastetes API-Ventil 3K4 hat eine Höhe von 758 mm und mit Faltenbalg sogar 796 mm. Diese Konstruktion kam daher nicht in Frage. Das pilotgesteuerte Sicherheitsventil von LESER hat im Durchschnitt eine 30% geringere Höhe im Vergleich zu einem federbelasteten Sicherheitsventil. Für Nennweiten > 4" / DN100 ist die Gesamthöhe im Verhältnis noch geringer. Die Standardausführung des LESER Pilotgesteuerte Sicherheitsventil kommt mit 428 mm nahe an die Anforderung der maximalen Installationshöhe. Das 3" x 4" Hauptventilgehäuse ist gemäß

## Daten und Fakten

### Kunde:

Magnum Technology Center (MTC)

### Industrie / Anwendung:

Öl und Gas

### LESER Produkte:

Pilotgesteuerte und federbelastete Sicherheitsventile

### Anzahl der LESER Sicherheitsventile:

Regelmäßige Lieferung



### LESER Lösung (Fortsetzung):

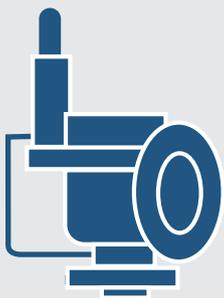
der API 526 Spezifikation und erreicht eine Hauptventilhöhe von 392 mm, was den Anforderungen des Kunden entspricht. Diese Gehäusehöhe kann bei der Betrachtung der Bauhöhe nicht unterschritten werden, da die Flansche und Schenkelabmessungen genormt sind.

Das Pilotventil ist jedoch nicht genormt. Daher muss dies so umkonstruiert werden, dass die gewünschte Höhe eingehalten wird. Die Lösung besteht darin, das Pilotventil abzusenken und damit die Gesamthöhe des Ventils zu reduzieren. Die LESER Konstrukteure entwickelten einen Kompaktadapter, der zwischen Haupt- und Pilotventil montiert wird. Dadurch wird das Pilotventil abgesenkt und die Höhe auf ein Minimum - in diesem Fall auf 392 mm - reduziert. Dies bedeutet, dass Pilot- und Hauptventil auf der gleichen Höhe abschließen.

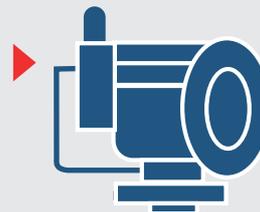
Die LESER Lösung mit Kompaktadapter für niedrige Einbauhöhen ist ebenso robust wie die Standardausführung mit Pilot- und Verteilerblock an das Hauptventil. Die Konstruktion ist so entwickelt, dass sie für die meisten Nenngrößen realisierbar ist. Wenn sehr kleine Einbauhöhen vorhanden sind, ist das LESER Pilotgesteuerte Sicherheitsventil mit Kompaktadapter die Lösung. Auch eine nachträgliche Umrüstung ist möglich, da der vorhandene funktionsbestimmende Pilot beibehalten wird. Es muss lediglich der Kompaktadapter hinzugefügt und Rohrsegmente ausgetauscht werden. Dies erfordert nur wenig Aufwand und Standardwerkzeuge für die Montage.

### Vorteile von LESER

LESER entwickelt individuelle Lösungen für seine Kunden. Das pilotgesteuerte Sicherheitsventil in der „höhenreduzierte“ Version ermöglicht dem Kunden, sein Produkt kompakter zu bauen und alle Vorteile dieses Sicherheitsventils zu nutzen.



LESER Pilotgesteuertes Sicherheitsventil  
„höhenreduzierte“ Version



Pilotgesteuertes Sicherheitsventil  
Standard Version

### Über den Kunden

Magnum Technologie Center mit Sitz in Dubai, Vereinigte Arabische Emirate, ist ein spezialisiertes Unternehmen bei der Bereitstellung integrierter Lösungen mit fortschrittlicher Lieferung an die Ölfeld-Industrie. MTC entwirft und fertigt komplette Ausrüstungspakete und bietet seinen Kunden innovative Lösungen unter Verwendung der neuesten Technologien.

### Warum hat sich der Kunde für LESER Produkte entschieden?

Magnum Technology Center hat sich für LESER entschieden, weil das Design den Höhenanforderungen entspricht und im Vergleich zu anderen Herstellern besonders robust ist. Darüber hinaus überzeugte den Skid-Hersteller die umfassende technische Beratung und Unterstützung während der gesamten Auftragsabwicklung.

„Wir freuen uns, mit LESER einen innovativen Partner gefunden zu haben“, sagt Praseen Vakkayil, Supply Chain Manager, MTC „die technische Lösung eröffnet uns die Möglichkeit, unseren Kunden in der Öl- und Gasindustrie schnell und zuverlässig noch bessere Produkte anbieten zu können.“