

Druckmessung bei der Erdgasförderung

Anwendung:

**Druckabsicherung
für eine Erdgasförderleitung**



Druckmessgerät mit Rohrfeder
und Überdrucksicherung



Für den Niederdruck-Lagerstättenwassertank einer Erdgasförderungsanlage lieferte LABOM ein Druckmess- und Überwachungsgerät, das im Störfall funktionsfähig bleibt, die Schließung des Sicherheitsventils initiiert und somit die Gaszufuhr unterbindet.

Souverän in „Drucksituationen“ für eine Erdgasförderanlage Druckmess- und Überwachungsgerät initiiert im Störfall die Schließung des Sicherheitsventils

Erdgas bleibt auch in den nächsten Jahrzehnten ein unverzichtbarer Energierohstoff. Nur 18 % des Erdgasverbrauches hierzulande stammen aktuell aus deutschen Erdgaslagerstätten. Um die Abhängigkeit von Importvolumen aus einzelnen Lieferländern gering zu halten, ist man in Deutschland neben der Bezugs-Diversifizierung bemüht, weitere landesinterne Erdgas-Vorkommen zu erschließen. Hierfür werden Erdgasprobebohrungen vorgenommen. Um dabei einen Einsturz des Bohrlochs zu vermeiden, wird die Schachtwand nach jeder Verjüngung ringsherum mit Zement verkleidet. Ist ausreichend Erdgas vorhanden, beginnt die Produktionsbohrung. Das Bohrloch wird durch ein Zwischenrohr stabilisiert und ein sog. Steigrohr eingeführt, das über Tage ein Eruptionskreuz als Verschluss erhält. Durch das Steigrohr werden Sprengladungen bis in die Höhe der Lagerstätte geführt. Die Sprengung schießt große Löcher in die Zementierung, das Erdgas wird freigesetzt und entweicht durch das Zwischenrohr nach oben in die Förderleitung. Für die Anlagensicherheit lieferte LABOM ein Druckmess- und Überwachungsgerät, das im Störfall funktionsfähig bleibt und die Schließung des Sicherheitsventils am Eruptionskreuz initiiert, um die Gaszufuhr abzusperren.

Aufgabenstellung: Für die Erdgasaufbereitungsanlage an einer solchen Erdgasförderbohrung eines Kunden war ein Druckmess- und Überwachungsgerät in fehlersicherer Ausführung, eigensicher und mit Messbereich 0...16 bar zu liefern. Dieses Gerät sollte zur Druckabsicherung eines dem 600 bar Hoch-

druckflüssigkeitssystem nachgeschalteten Niederdruck-Lagerstättenwassertank eingesetzt werden. Ein Ansprechen des beschriebenen Gerätes im Störfall wirkt auf die Sicherheitsschleife der Erdgasaufbereitungsanlage und schließt das Sicherheitsventil am Eruptionskreuz, um den Gaszufluss abzusperren und

die Anlagensicherheit herzustellen. Trotz des relativ geringen Messbereichs von nur 0...16 bar muss das Gerät einem statischen/dynamischen Druck von 600 bar standhalten und sehr zuverlässig sein, da Leitungssystem und Behälter für diesen Betriebspunkt ausgelegt wurden. Für die erforderlichen Abnahmen vor Inbetriebnahme müssen alle Dokumente (Materialprüfungszeugnis, Umstempelungsbescheinigung, SIL-Zertifikat, ATEX-Baumusterprüfbescheinigung für die elektrischen Komponenten) zur Verfügung stehen.

Lösung: LABOMs Sonderdruckmittel mit Überdrucksicherung PN600 sowie Druckmessgerät mit Rohrfeder und elektrischem Grenzsignalgeber.

Kundennutzen: Bei einem Störfall bleibt LABOMs Druckmesslösung funktionsfähig. Bei über 16 bar gleicht die Drucksicherung den Über-

druck durch Luftkompression aus. Obwohl LABOMs Druckmessgerät nur für den geringen Messbereich von 0...16 bar eingesetzt wird, hält das Gerät mit seiner Überdrucksicherung einem statischen/dynamischen Druck von 600 bar stand und versieht auch bei diesen Druckverhältnissen zuverlässig seinen Dienst. Um den Gaszufluss in einem Störfall abzusperren und so die Anlagensicherheit herzustellen, wirkt das LABOM-Gerät auf die Sicherheitsschleife der Erdgasaufbereitungsanlage, die das Sicherheitsventil am Eruptionskreuz schließt. Nach Beseitigung des Störfalls nimmt das LABOM Druckmessgerät ohne Beeinträchtigung der messtechnischen Eigenschaften weiterhin die präzise Druckkontrolle der Anlage wahr.

Der Kunde hat somit keinen Ausfall der Druckmessgeräte zu beklagen. Mit diesem LABOM Druckmessgerät sichert der Kunde im Störfall seine Erdgasförderanlage und spart Zeit sowie Kosten, die er sonst für den Abbau von defekten Geräten und den Einbau neuer Druckmessgeräte aufwenden müsste.

Verfasser: Waldemar Smidt

Weitere Informationen zu diesem Thema erhalten Sie bei Ihrem LABOM Ansprechpartner im Vertrieb Innendienst (Claus Huth, Tel.: +49 (0) 4408 804-420) oder über das technische Büro in Ihrer Nähe (siehe www.labom.com).

GERÄTEBESCHREIBUNG

Druckmessgerät mit Rohrfeder und Überdrucksicherung

DRUCKMESSUMGERÄT mit Rohrfeder und elektrischem Grenzsinalgeber

- Edelstahlgehäuse: NG 100 in Sicherheitsausführung
- Ausführung in Flüssigkeitsfüllung, Schutzart IP 66
- Grenzsinalgeber mit EX-Schutz
- Prozessanschlussgewinde siehe Sonderdruckmittler
- Anzeigebereich 0...16 bar
- Induktivkontakt mit Sicherheitsinitiator invers schaltend (S1N)
- Schaltfunktion: 1 x max. Öffnungskontakt
- 3.2 Zeugnis, TÜV-Einzelabnahme

SONDERDRUCKMITTLER

- mit integrierter Spezial-Überdrucksicherung
- Systemfüllung: modifiziertes Silikonöl FS20 - L20
- mit WAZ nach EN10204-3.1



LABOMs Sonderdruckmittler mit Überdrucksicherung PN600 sowie Druckmessgerät mit Rohrfeder und elektrischem Grenzsinalgeber