

# ENGINEERING REPORT

## Sicherheitseinrichtung für die Erdgasförderung

SIL

VdTÜV

DGR

DVGW

ATEX

GOST





## Sicherheitseinrichtung für die Erdgasförderung

Wird Erdgas durch Bohrungen in reinen Erdgasfeldern gewonnen, wird das Förderbohrloch als sogenannte Erdgassonde ausgebaut. Die Erdgassonde wird an der Erdoberfläche durch feste Verrohrung an das Eruptionskreuz angeflanscht.

Das E-Kreuz bildet somit den Bohrlochabschluss - es besteht aus zwei Hauptschiebern, von denen einer als automatischer Sicherheitsabsperrschieber ausgerüstet ist.

Dieser schließt bei kritischen Betriebsdrücken die Sonde geregelt ab. Das anstehende Erdgas kann dadurch kontrolliert und gefahrenfrei dem Bohrloch entnommen und in eine Pipeline eingespeist werden.

Da die meisten Bohrlöcher auf freiem Feld keine elektrische Anbindung haben, wird Luft als Hilfsenergie verwendet, die sich in Druckbehältern speichern lässt.

Als Regeleinrichtung werden zwei pneumatisch gesteuerte Druckbegrenzer eingesetzt, wobei einer den minimalen und einer den maximalen Erdgasdruck überwacht.

Zur Visualisierung des momentan anstehenden

Prozessdruckes wird ein Manometer benötigt. Diese 3 Messgeräte werden in der Regel aufgeflanscht. Ein abgesetzt montiertes Handauslöseventil wird über Steuerluftleitungen mit den beiden Druckbegrenzern verrohrt.

Ein teurer und arbeitsintensiver Messstellenaufbau!



PINTER hat in einem einzigen sicherheitsgerichteten Mess- und Regelinstrument diese und weitere Funktionen untergebracht:





Beispielsweise ist zusätzlich eine elektrische Kontakteinrichtung zur Überwachung der Steuerluft integriert worden. Im Falle eines Druckluftaus- oder abfalls wird ein batteriegespeicherter und eigensicherer (EEx i) MIN-Alarm betätigt.

Der aktuelle Druck der Steuerluft wird zudem deutlich angezeigt. Selbstverständlich ist die Regelung so ausgelegt, dass bei diesem Fehler der Sicherheitsabsperrschieber automatisch geschlossen wird.

MIN- und MAX-Schaltpunkte sind von 0 bis 160 bar frei einstellbar. Dieser weite Regelbereich garantiert eine stabile Versorgung der Gaspipeline. Wie auch bei der Steuerluft, wird der aktuell anstehende Erdgasdruck angezeigt.

Auch eine NOT-AUS-Einrichtung für die manuelle Abschaltung wurde in das Mess- und Regelinstrument integriert.

Die Grundlage der Prozess- und Steuerluftüberwachung bilden die bewährten und verschleißfreien Messsysteme der MANOCOMB® - Präzisionsdruckschalter-Baureihe.

Der Prozessanschluss ist als Flanschdruckmittler aufgebaut und schützt die integrierten federelastischen Sensorelemente vor Beschädigungen durch mitgeführte Feststoffe im Erdgas und dynamischen Druckschlägen.

Die Membran des Druckmittlers wird durch eine spezielle Einbrennbeschichtung vor Ablagerungen und abrasiven Gesteinsteilchen mechanisch geschützt.

Ein aufwändig gestalteter Aufbau wird durch eine kombinierte Mess- und Regeleinrichtung hinfällig.



**PINTER Mess- und Regeltechnik GmbH**  
**Kraichgaublick 17**  
**Technologiepark Neckartal-Odenwald**  
**74847 Obrigheim, Deutschland**

**Phone**            **+49-6262-92670-0**  
**Fax**                **+49-6262-92670-99**  
**E-Mail**            **info@pinter-gmbh.de**  
**Internet**         **www.pinter-gmbh.de**