



REDEPETRO  
BRASIL

# PetroNor

2 0 1 0

**15 e 16**

de Julho de 2010

Criar, Inovar e Crescer – O desafio do presente



REDEPETRO  
BRASIL



# DETECTOR DE GÁS DG-M2

CLETO BERNARDINO NETO

MULT SOLUÇÕES INDÚSTRIA, COMÉRCIO E SERVIÇOS LTDA

Data: 15 de Julho de 2010





REDEPETRO  
B R A S I L



PetroNor  
2010



# MULT SOLUÇÕES

- *A MULT SOLUÇÕES INDÚSTRIA E COMÉRCIO LTDA, INICIOU EM 2005 SUAS ATIVIDADES DE PESQUISA E DESENVOLVIMENTO DE EQUIPAMENTOS DE SEGURANÇA, PARA PROSPECÇÃO EM POÇOS DE PETRÓLEO E GÁS.*
- *JÁ NO ANO DE 2006, A EMPRESA FOI CONTACTADA PELO SETOR DE GEOLOGIA DA PETROBRAS, QUE LHE PROPÔS UM NOVO DESAFIO: DESENVOLVER UM EQUIPAMENTO QUE DETECTASSE GASES QUE VINHAM MISTURADOS AOS FLUÍDOS QUE ERAM SUBTRAÍDOS DOS POÇOS EXPLORATÓRIOS.*
- *A PARTIR DESSA DEMANDA, A MULT SOLUÇÕES CRIOU O DETECTOR QUANTIFICADOR DE GASES DG-M2 QUE SE TORNOU O ÚNICO NO MERCADO DESTE SEGMENTO, A ATENDER AS ESPECIFICAÇÕES DA COMPANHIA.*
- *ATUALMENTE A MULT SOLUÇÕES DESENVOLVE TAMBÉM ATIVIDADES DE MONITORAMENTO DE SEGURANÇA EM POSTOS DE EXTRAÇÃO DE PETRÓLEO E GÁS E AMPLIA SUA REDE DE SERVIÇOS ATRAVÉS DE CONTRATOS DE LOCAÇÃO DE SEU DETECTOR DE GASES DG-M2.*
- *NOSSA MISSÃO É CRIAR E DESENVOLVER TECNOLOGIA DE PONTA*



REDEPETRO  
B R A S I L



PetroNor  
2010



# Projeto DG-M2

- O detector de gás DG-M2 tem por finalidade identificar gases extraídos da lama de perfuração e quantificá-los, através de combustão catalítica e condutividade térmica. Com o objetivo de mostrar a probabilidade de uma zona de interesse, possibilitando um alerta para uma possível mudança de método de perfuração, quando os gases na mistura da amostra atingem concentrações elevadas.
- O DG-M2 é o equipamento produzido com o intuito de sanar a deficiência do mercado, no quesito detectores de gás de faixa variável, buscando ser um equipamento que detecta e quantifica não apenas um tipo de gás específico, como a grande maioria dos detectores comerciais, mas toda uma faixa de possíveis gases presentes na perfuração de reservatórios de hidrocarbonetos.



REDEPETRO  
B R A S I L



PetroNor  
2010



# DESENVOLVIMENTO

- O detector de gás desenvolvido segue os mesmos padrões de detecção dos equipamentos antigos utilizados pela Petrobras, ou seja, CC – detecção por combustão catalítica e TC- detecção por condutividade térmica.
- A detecção pelo padrão CC se dá com a presença de dois filamentos no mesmo sensor. Um dos filamentos fica encapsulado servindo de referência, enquanto o segundo sofre ação das amostras. Ambos os filamentos recebem uma tensão de 2,2 V fazendo-os aquecer.
- O segundo padrão de detecção é o TC-Conductividade térmica. Nesse padrão um sensor semelhante ao CC, porem, um pouco mais robusto, recebe uma tensão de 1,8v. o que o faz aquecer numa temperatura inferior a do CC.
- O detector desenvolvido é composto por 3 circuitos, sendo, eletrônico, elétrico e pneumático.



REDEPETRO  
BRASIL



PetroNor  
2010



REDEPETRO  
B R A S I L



PetroNor  
2 0 1 0



# FUNCIONALIDADE

- O circuito de detecção se inicia quando o fluido sintético(lama), inserido através da coluna de perfuração, captura as amostras gasosas, e as trazem a superfície. Ao chegar a superfície a lama é conduzida até um deposito anterior das peneiras, para contenção do excesso de cascalho.
- Nesse reservatório anterior é colocado o desgaseificador (gástrap), que agita a lama liberando a amostra. A partir de então uma mangueira ligada a parte superior do gástrap produz uma sucção em seu interior capturando assim a amostra e trazendo-a através de mangueiras até a caixa de filtros, onde a amostra é limpa e seca.
- A amostra segue para o detector de gás, passando pelas câmaras de detecção, onde existem os sensores, os quais após a queima do gás, transduzem sua quantidade em energia e a encaminham aos circuitos eletrônicos.



REDEPETRO  
BRASIL



PetroNor  
2010



REDEPETRO  
B R A S I L



PetroNor  
2010



# IMPACTOS

- O DG-M2 impede a erosão das áreas de bombeamento de petróleo ao apontar de forma precisa o ponto de concentração dos gases;
- Não é composto por componentes químicos poluentes e;
- Possibilita economia de tempo, esforço e dinheiro no processo de extração do petróleo.