

Perfuração Rotopneumática

Já é possível a construção de um poço utilizando apenas produtos ecologicamente corretos

A busca pela melhoria contínua dos processos e a qualificação de produtos têm recebido grande atenção das empresas em virtude da economia financeira e projeção no mercado que este tipo de comportamento provoca de uma forma geral. Isso acaba sendo um fator decisivo para a contratação de obras por parte dos clientes, para a adequação com a visão dos órgãos governamentais em licitações e para a imagem da empresa perante a sociedade.

Esse panorama não é diferente para o mercado de perfuração de poços para extração de água subterrânea, onde a execução da obra de construção do poço como um todo já é contabilizada integralmente, incluindo todos os gastos de ferramental, combustível, mão de obra, tubos de revestimento e até mesmo os gastos com aditivos para os fluidos de perfuração.



De uma forma mais abrangente, é possível confeccionar planilhas com todos os gastos da execução da obra de perfuração e, com um estudo ou levantamento geológico prévio do ponto de perfuração, pode-se até mesmo calcular os gastos com os aditivos do fluido e escolher as melhores opções de produto disponíveis.

Assim sendo, existe a necessidade de minimizar o tempo de execução da obra, que reduz os custos com combustível e mão de obra, sendo que estes são os mais representativos sobre o custo final. Nesse ponto, o sistema de perfuração roto-pneumático é a melhor opção

quando é possível a sua utilização, pois esse sistema executa a perfuração do poço em um tempo menor.

Atualmente, a perfuração roto-pneumática é a mais utilizada nas áreas de poços construídos em rocha, a exemplo de São Paulo, Belo Horizonte, Rio de Janeiro, Curitiba e outros grandes centros. Ela veio em substituição às antigas máquinas percussoras por ser mais rápida e eficiente. Como seu fluido de perfuração se resume ao ar misturado com óleo lubrificante injetados por potentes compressores, este é um método simples e favorável à proteção dos mananciais subterrâneos desde que sejam utilizados aditivos de concepção ecológica comprovada.

Os produtos ou aditivos que são indispensáveis no fluido de perfuração e ferramental desse sistema resumem-se a apenas três, que são:

- Agentes espumantes de alto rendimento: são produtos tensoativos especialmente preparados que possuem alta capacidade de gerar espuma, doar viscosidade e melhorar a capacidade de arraste do ar injetado. A dosagem desse tipo de produto é em torno de 0,5 kg/m³ de produto por água de injeção, o que representativamente é uma dosagem muito baixa, uma vez que esses produtos são biodegradáveis e não são agressivos ao meio ambiente.
- Óleo lubrificante para o martelo: são óleos formulados com características de suportar altas pressões de contato entre as peças no interior do martelo pneumático. Esses óleos necessitam também estarem adequados quanto à viscosidade e ao ponto de inflamabilidade. Atualmente existem óleos biodegradáveis disponíveis comercialmente para esse uso, sendo estes uma solução ecologicamente correta e econômica, pois possuem desempenho superior aos petroquímicos.
- Graxa lubrificante para conexões: são graxas para uso nas rosca de conexões das hastas. Esses produtos são formulados para suportar as vibrações e peso do sistema e ainda proporcionar o desrosqueamento suave durante as manobras do ferramental. Atualmente também existem graxas biodegradáveis comercialmente disponíveis para esse uso, configurando uma ótima alternativa ecológica contra as graxas grafitadas de origem petroquímica.



Comumente, os problemas encontrados durante uma perfuração com o sistema roto-pneumático são baixa limpeza do furo, aporte de água, instabilidades da formação geológica,

passagens de argila e o desenvolvimento do poço ao final do processo. Tais problemas podem ser resolvidos, quase que em sua totalidade, pelo uso do agente espumante. Este irá proporcionar melhor arraste das partículas (resolvendo o problema de limpeza do furo), dará mais sustentação à parede do poço (causando pressão positiva sobre a parede, diminuindo o aporte de água e aumentando a estabilidade do poço), irá interagir quimicamente com as argilas (minimizando prisões diferenciais) e facilitará o processo final de desenvolvimento. Somente o ganho de tempo de execução da obra já garante a economia necessária para justificar o uso dos agentes espumantes.

Os aditivos biodegradáveis de lubrificação são pré-requisitos para muitos clientes que irão exigir o uso de tais produtos em detrimento de seus correspondentes petroquímicos, pois a qualidade final da água do poço torna-se cada vez mais o parâmetro fundamental a ser considerado durante a obra de construção do poço.

Informe-se a respeito das características técnicas dos produtos utilizados na construção de seu poço, pois já é possível a construção de um poço utilizando apenas produtos biodegradáveis e ecologicamente corretos.

Juliano Magalhães
Químico de Desenvolvimento de Produtos
juliano@systemmud.com.br