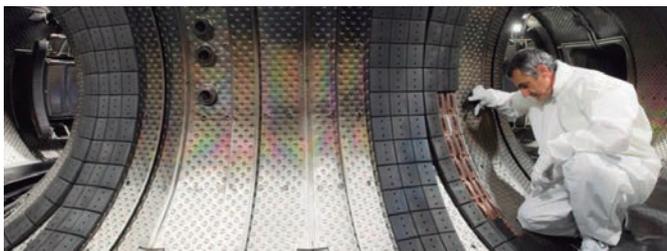


Liderança da Air Liquide nos grandes projetos científicos: Criogenia extrema



A Air Liquide anuncia a assinatura de um novo contrato com o ITER-India tendo em vista a conceção e o fabrico de 19 linhas criogénicas para o projeto ITER.

O objetivo do projeto internacional ITER é o desenvolvimento de um reator experimental com a finalidade de demonstrar a viabilidade científica e tecnológica da fusão como uma nova fonte de energia. Para obter os potentes campos eletromagnéticos necessários para confinar e estabilizar a fusão, é necessário recorrer a ímãs supercondutores que só funcionam a temperaturas extremamente baixas.

As novas linhas criogénicas transportarão hélio a temperaturas próximas do zero absoluto em alguns casos (-269 °C). O seu fabrico obriga a utilizar processos de alta tecnologia e um modelo sofisticado.

Depois de ter concluído as instalações criogénicas de grande dimensão para o CERN, a Air Liquide, especialista em criogenia, é um parceiro industrial importante do projeto ITER. Fornece sobretudo os refrigeradores de hélio e azoto utilizados na instalação criogénica do ITER, que será o maior sistema de refrigeração centralizada alguma vez construído, bem como as 19 linhas criogénicas.

A Air Liquide instala a Primeira estação de serviço de hidrogénio em Paris

Por ocasião da COP21, a Air Liquide vai instalar a primeira estação de abastecimento de hidrogénio em Paris, em parceria com a start-up STEP, a Societé du Taxi Electrique Parisien, e com o apoio da Câmara de Paris. A estação ficará situada no coração da capital e permitirá lançar a «hype», a primeira frota de táxis eléctricos a hidrogénio.

Esta estação de serviço em pleno centro de Paris começará a abastecer em breve a frota constituída inicialmente por cinco viaturas Hyundai ix35 e que contará com 70 veículos, no prazo de um ano, e várias centenas de aqui a cinco.



SUMARIO: Automação e fabrico: Mecanização criogénica • O “expert” ALTEC à sua disposição, hoje falamos de: Tratamento de águas na indústria alimentar • Garrafas Air Liquide: Produção de gases com concentrações ao nível de ppb’s • Segurança: Ozono.

Air Liquide, líder mundial dos gases, tecnologias e serviços para a Indústria e a Saúde.

Mecanização criogénica

Uma das formas de otimizar o rendimento dos processos de mecanização, pela redução dos tempos de corte e/ou dos gastos gerados, é aumentar a vida da ferramenta. Para isso desenvolvem-se novos materiais para ferramentas de corte e recobrimentos com maior resistência ao desgaste, dureza a alta temperatura e tenacidade; usam-se igualmente novas estratégias de lubrificação e refrigeração, e desenvolvem-se mesmo novos materiais com melhor maquinabilidade mediante modificações microestruturais.



Provete de ensaio após mecanização com LN₂



Fuso processado por torneamento criogénico

No que se refere às estratégias de refrigeração, um dos aspetos mais importantes que limita a vida da ferramenta é a temperatura alcançada na zona de corte, pelo que as possibilidades de melhoria do processo passam por reduzir esta temperatura. Entre as alternativas encontram-se diferentes métodos de lubrificação-refrigeração: fluido de corte, ar frio, CO₂, jato de pressão, MQL (Minimum Quantity Lubricant), etc. Contudo, tendo em conta que a proteção do meio ambiente está a assumir um peso específico cada vez maior, estas opções não são as melhores. Isto é visível num estudo realizado no setor da automação na Europa, onde se mostra que o custo dos lubrificantes refrigerantes pode atingir 15 a 20% do custo total, ao passo que o custo da ferramenta ronda os 4%.

Tendo em conta estes aspetos, numa tentativa de obter processos mais económicos, sustentáveis e eficientes, a Air Liquide aposta na mecanização criogénica.

Esta tecnologia emergente baseia-se em arrefecer a ferramenta com azoto líquido tendo em vista reduzir a sua temperatura durante o processo de mecanização, sendo este arrefecimento mais eficiente do que nos processos anteriormente mencionados; desta forma, a ferramenta

mantém a sua integridade e as suas propriedades durante mais tempo, prolongando a sua vida útil.

A implantação desta tecnologia criogénica permite também substituir as emulsões à base de óleo ou água que se usam atualmente, obtendo processos mais sustentáveis. Isto não só contribui para os aspetos ecológicos do processo, como também resulta numa redução significativa dos custos associados ao lubrificante, o que permite baixar o custo global do processo e aumentar a competitividade da empresa. Por último, e não menos importante, **melhoram-se aspetos como o consumo de energia e a segurança e a saúde do operador.**

Para concretizar a referida aposta, a Air Liquide liderou um programa de investigação cuja atividade foi realizada pelo Centro Tecnológico TEKNIKER. Através deste projeto foi possível integrar em máquina um sistema de refrigeração criogénico por azoto líquido em condições de segurança e fácil manuseamento, solucionando deste modo o problema da mecanização de materiais de baixa maquinabilidade.

Com este processo, a duração da ferramenta é cerca de 30 vezes mais elevada, produzindo assim uma poupança de 65% para o cliente final.

O "expert" ALTEC à sua disposição

hoje falamos de...

Tratamento de águas na indústria alimentar



A água é um recurso fundamental nos processos produtivos da indústria alimentar. A qualidade da água é essencial para a qualidade dos produtos e incide diretamente sobre estes. Igual importância assume o correto tratamento das águas residuais produzidas nos diferentes processos da indústria alimentar. Para poder assegurar a disponibilidade atual e futura de água de qualidade, é imprescindível preservar e proteger quer o meio ambiente, quer o ciclo da água por meio das tecnologias mais avançadas.

A Air Liquide utiliza moléculas limpas para o tratamento da água, como o oxigénio, o ozono e o dióxido de carbono. Com a aplicação destes gases mediante equipamentos específicos de alta eficácia consegue-se:

- Assegurar uma água processual de ótima qualidade
- Aumentar o rendimento de depuração sem alargar as instalações e sem realizar grandes investimentos
- Cumprir a normativa de descargas perante sobrecargas permanentes ou temporárias devidas a produções sazonais
- Resolver problemas de decantação, cheiros e espumas
- Neutralizar efluentes alcalinos sem manipulação de produtos, sem introduzir contaminação salina secundária e sem problemas de corrosão nas instalações.

Muitos setores da indústria alimentar utilizam água no processo de produção e têm que tratar os efluentes resultantes antes de os devolverem ao meio recetor com uma qualidade que cumpra a normativa. Alguns destes setores são: produção de leite, queijo, iogurte e gelados; matadouros e transformação de produtos à base de carne; processamento de vegetais e produtos hortícolas; processamento de peixe e marisco; confeção de refeições preparadas; processamento de açúcar; fabrico de bebidas alcoólicas ou refrescos, etc.

A Air Liquide tem uma larga e comprovada experiência no setor alimentar como fornecedor de soluções e aplicações de gases no mais amplo sentido. A Air Liquide combina os seus conhecimentos do setor com uma clara proximidade aos clientes, e oferece soluções, desenvolvimento e aplicações de gases para tratamento de águas, bem como experiência local e internacional nos processos de produção de água potável, no tratamento de águas processuais e no tratamento das águas residuais nas estações de tratamento industriais e públicas.



Garrafas Air Liquide

Produção de gases com concentrações ao nível de ppb's

O **Monóxido de Azoto (NO)** e o **Dióxido de Enxofre (SO₂)** são compostos químicos emitidos pela atividade humana, sendo poluentes primários de muita relevância nos problemas de poluição.

Ambos os agentes poluidores contribuem para a formação do smog fotoquímico, a formação da chuva ácida e o aquecimento global, e em concentrações elevadas são nocivos para a saúde. A grande importância e necessidade de controlar os poluentes atmosféricos faz com que muitas empresas se dediquem a monitorizar a qualidade do ar.

Para isso é **necessário dispor de padrões que permitam calibrar os analisadores usados.**



Estes padrões são há já muito tempo produzidos pelo Centro de Produção de Gases Especiais de Villaverde num nível de sensibilidade de partes por milhão (ppm).

A exigência da indústria colocou-nos perante a necessidade de fornecer misturas com maior sensibilidade, com concentrações da ordem dos ppb.

Estas misturas produzidas até agora na fábrica de Mitry, em França, com uma alta qualidade, passam a ser produzidas também no nosso Centro de Produção de Gases Especiais de Villaverde. A maior proximidade geográfica do Centro de Produção de Gases Especiais de Villaverde em relação aos nossos clientes de Espanha e Portugal vai permitir-nos ter prazos de entrega mais fiáveis e adaptados às necessidades dos clientes.

Estas misturas vão estar disponíveis em garrafas de alumínio de tamanho B10 ou B20, equipadas com torneira MGM inoxidável para Espanha e MGC inoxidável para Portugal.

A estabilidade das misturas é de 6-12 meses e o seu prazo de fabrico de 7-8 semanas.

Para obter mais informações, contactar o nosso Centro de Competências:

Mezclapedidos.es@airliquide.com
MisturasEncomendas.pt@airliquide.com
linha.directa@airliquide.com

Segurança



Ozono

O ozono (O₃) é uma substância cuja molécula é constituída por três átomos de oxigénio, que se forma na dissociação dos dois átomos que compõem o oxigénio gasoso. Cada átomo de oxigénio libertado une-se a outra molécula de oxigénio gasoso (O₂), formando moléculas de ozono (O₃).

À temperatura e pressão normais, o ozono é um gás de cheiro acre e geralmente incolor, mas em grandes concentrações pode tornar-se ligeiramente azulado

O ozono é considerado uma alternativa ecológica para várias aplicações como esterilização de material cirúrgico, tratamento de águas para consumo humano, piscinas ou tratamento de resíduos industriais. Contudo, não é um gás inócuo, trata-se na realidade de um gás tóxico e oxidante, pelo que temos que tomar algumas precauções no momento da sua utilização.

Para temperaturas inferiores a cerca de -50°C é um gás estável, mas à temperatura ambiente decompõe-se rapidamente libertando oxigénio. É esta libertação de oxigénio que faz com que seja um oxidante muito forte, capaz de estar na origem de várias reações violentas.

Assim, a seleção adequada dos materiais para as instalações de ozono é essencial porque este ataca metais, plásticos e elastómeros de formas distintas. Por isso, estas instalações devem ser projetadas por especialistas.



A exposição ao ozono, consoante a concentração, é particularmente crítica para as vias respiratórias:

Concentração de ozono (ppm)	Efeitos nos seres humanos
0.01 a 0.05	Detetável pelo cheiro
1	Cheiro forte. A inalação prolongada pode provocar dores de cabeça
1.3	A inalação durante 20 minutos pode provocar a sensação de queimadura nasal ligeira
2	A inalação durante 5 minutos provoca queimaduras na garganta
2	A inalação durante 20 minutos provoca irritação violenta
3	Exposição máxima de 3 horas
10	Probabilidade de acidente grave

Estes efeitos sobre a saúde deixam clara a necessidade de detetar fugas nas instalações de ozono antes do arranque das mesmas e durante a sua utilização.

Sempre que o processo obrigue a libertar ozono, ainda que em quantidades residuais, o gás deve ser destruído antes de devolvido à atmosfera.