

Air Liquide Supporter oficial do Solar Impulse 2: o avião completa o primeiro voo solar transatlântico com zero emissões

Supporter oficial desde o início da aventura do Solar Impulse, a Air Liquide orgulha-se de apoiar esta volta ao mundo num avião solar com o fornecimento de oxigénio para o piloto. Foi superada uma nova etapa da volta ao mundo.

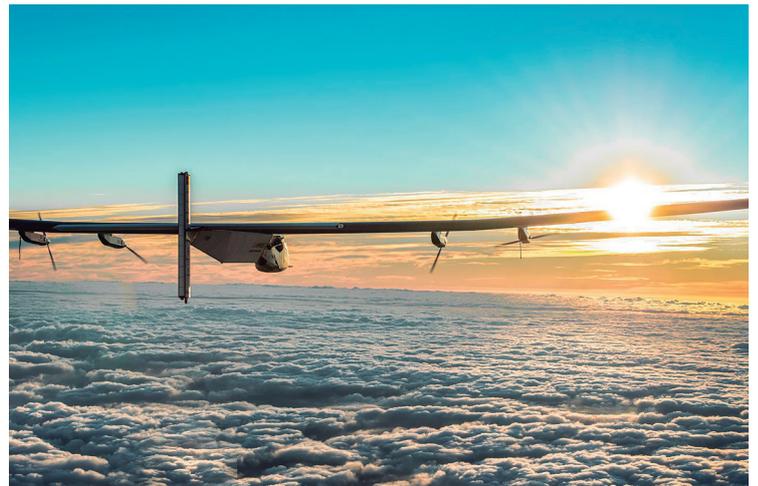
Tendo partido do aeroporto JFK em Nova York a 20 de Junho, o avião solar do Bertrand Piccard e André Borschberg, aterrou no aeroporto de Sevilha, em Espanha, a 23 de Junho de 2016 após ter voado numa distância de 6 765 km (4.203 milhas).

O voo, que durou três dias, foi uma das etapas mais desafiantes da volta ao mundo realizada por este avião solar, cujo objetivo é provar que o mundo pode funcionar com tecnologias limpas.

Quando se voa a uma altitude de mais 3 000 metros o oxigénio torna-se vital.

Na qualidade de partner privilegiado da aviação já há várias décadas, a Air Liquide é especialista em sistemas de oxigénio a bordo. É por isso natural que o Grupo se tenha tornado Supporter oficial do projeto em 2013, pondo a sua experiência ao serviço do projeto.

Air Liquide fornece oxigénio de qualidade apropriada para a aviação, um oxigénio vital para os pilotos acima dos 3 000 m de altitude. Muito puro, tal como o de uso terapêutico,



o oxigénio para aviação tem a particularidade de ser muito seco. Sendo normalmente uma desvantagem porque reduz a comodidade de uso, neste caso esta característica é uma vantagem, dado que não corre o risco de congelar apesar das condições rigorosas da cabine do Si2.

O projeto Solar Impulse tem como objetivo promover a adoção de tecnologias limpas para uma melhor qualidade de vida no nosso planeta: uma visão partilhada pela Air Liquide, que também está ligada às energias limpas.



Paragem programada para manutenção da fábrica de Estarreja realizada com sucesso

O Centro de Produção de gases da Air Liquide em Estarreja realizou em Maio a paragem das suas unidades para manutenção e optimização de máquinas e dos processos produtivos. Para o efeito foi necessário contratar 32 empresas, com cerca de 100 pessoas subcontratadas a trabalhar nas nossas instalações, exigindo um planeamento que começou a ser desenhado com vários meses de antecedência de modo a conseguir a perfeita articulação entre os diferentes intervenientes. Assim dada a envergadura das operações de manutenção que envolveram importantes meios humanos, materiais e logísticos, o Centro de Produção orgulha-se de ter concretizado esta paragem sem acidentes. Para tal, foi fundamental o planeamento previamente realizado pela equipa do centro de produção, a coordenação e a consciencialização de segurança de todos os trabalhadores presentes diariamente na obra internos e subcontratados.

Prémio de Segurança EIGA 2015

A Air Liquide Ibéria recebeu o prémio atribuído anualmente pela Associação Europeia de Gases (EIGA) à empresa de gases com menos incidentes de transporte de gases liquefeitos na Europa, relativo a 2015.



SUMARIO: Soldadura y corte: El nitrógeno líquido, la solución Air Liquide para el ensamblaje por contracción • O "expert" ALTEC à sua disposição, hoje falamos de: Mejore la eficiencia con oxígeno en el precalentamiento de cucharas de trasvase • Otros... Air Liquide: A aplicação de gases no Fabricação Aditiva • Segurança: O acetileno.

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

El nitrógeno líquido, la solución Air Liquide para el ensamblaje por contracción

O acoplamento de peças por aderência é uma técnica de montagem mecânica utilizada desde há largos anos pela indústria de construção mecânica.

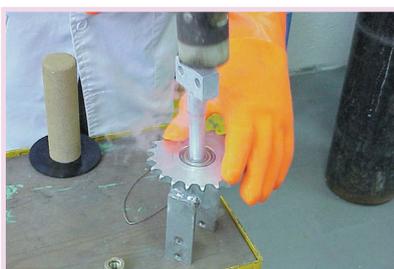
O **princípio do encastramento** é muito simples e bem conhecido: a peça a montar é constituída por um elemento macho, geralmente cilíndrico, que é acoplado a um elemento fêmea, com a mesma forma, mas de dimensões internas ligeiramente inferiores às dimensões externas do elemento macho.

Esta diferença de dimensões, chamada ajuste, provoca em cada um dos elementos constituintes da peça deformações elásticas, que criam uma pressão de contacto permanente e geram uma aderência entre os mesmos, que

se opõe a qualquer força de deslocamento entre ambos, dentro dos limites de ajuste calculados.

Esta força de aperto entre os dois elementos da peça define a qualidade da montagem e condiciona a resistência mecânica do conjunto. Não pode, por isso, ser calculada arbitrariamente.

O seu cálculo deve ser realizado por forma a obter uma aderência suficientemente forte que possa resistir aos esforços mecânicos previstos, sem contudo provocar nos elementos montados contrações exageradas, susceptíveis de conduzir a deformações permanentes dos mesmos, ou à rotura da peça, por rotura de um dos seus elementos.



As técnicas mais comuns de encastramento de peças são:

1. Encastramento por pressão

Muito simples de operacionalizar, apresenta o inconveniente de provocar com muita frequência uma alteração das superfícies em contacto, por "gripagem" ou raspagem da superfície menos dura. Esta deterioração pode diminuir o aperto previsto e as qualidades de aderência desejadas. Não é normalmente aplicado a peças importantes, sujeitas a esforços mecânicos mais elevados.

2. Encastramento por dilatação

Neste processo o acoplamento das peças é feito por dilatação do seu elemento fêmea, após prévio aquecimento em óleo, forno ou por chama. Não pode ser aplicado se a temperatura de aquecimento necessária a obter a dilatação pretendida coloca em risco a estrutura do metal, o estado da sua superfície ou a sua deformação.

3. Encastramento e desencastramento por contração

Este processo utilizado desde há alguns anos para as mais variadas aplicações consiste em arrefecer energeticamente o elemento macho, por forma a que a sua contração momentânea permita a sua introdução com folga na peça fêmea.

Logo que as peças regressem à temperatura ambiente, obtém-se uma força de união entre ambas, correspondente ao aperto pretendido.

É evidente que o cálculo deste aperto deve ter em conta as contrações que as peças podem suportar sem ultrapassar as taxas de fadiga aceitáveis.

A contração é obtida pela simples imersão do elemento da peça a contrair em azoto líquido, cuja muito baixa temperatura (-196°C) permite um arrefecimento notável e rápido.

A operação inversa também é possível em numerosos casos, permitindo a desmontagem de peças de um conjunto mecânico em oficina, sem destruir nenhum deles, pelo que esta técnica é cada vez mais utilizada em operações de manutenção.

O "expert" ALTEC à sua disposição

hoje falamos de...

Mejore la eficiencia con oxígeno en el precalentamiento de cucharas de trasvase



A maioria dos metais tem um ciclo de reutilização quase infinito. A fundição é um processo metalúrgico que aproveita esta característica dos metais para os voltar a fundir e dar origem a um produto novo. Os elementos principais de uma fundição são o forno, a colher de vazamento e os moldes.

Em função das suas propriedades, cada metal ou liga metálica tem uma temperatura de fusão que lhe é característica, podendo variar entre 600 e 1500 °C. Por exemplo, fundir aço requer temperaturas que podem atingir cerca de 1600 °C. Os fornos utilizados neste processo são sobretudo fornos elétricos de indução. Quando metal está fundido e à temperatura de vazamento, o metal ou liga metálica é escoado para uma colher de vazamento (pré-aquecida a altas temperaturas) e transportada até à zona onde se encontram os moldes para o metal ser vertido para os moldes.

Quando a colher de vazamento é pré-aquecida mediante combustão de ar e combustível, a capacidade de aquecimento é limitada, o tempo de aquecimento é muito grande, o consumo de combustível é elevado, o que gera elevadas emissões gasosas que culminam numa eficácia global reduzida e que obrigam a aumentar a temperatura de fusão no forno para se obter uma boa fluidez do metal fundido e qualidade do produto acabado.

A utilização de oxigénio em substituição do ar no pré-aquecimento das colheres de vazamento introduz novas valências no processo. (maior temperatura, menor tempo de aquecimento e menor consumo de combustível), **que se traduzem por uma eficiência global superior e menor poluição**, as quais permitem que as fundições produzam produtos cada vez mais complexos e competitivos permitindo a conquista de novos mercados.

Comparativa de uso entre aire y oxígeno en el precalentamiento de cuchara de 1 tonelada

Proceso aquecimento	Temperatura (°C)	Tempo aquecimento (h)	Combustível-gás natural (Nm³)	Oxígeno (Nm³)	Emissões gasosas (%)
Combustão AR	1100	4	16	0	100%
Combustão O ₂	1200 (+9%)	1 (-75%)	9 (-44%)	18	20% (- 80%)

A aplicação de gases no Fabricação Aditiva

A Fabricação Aditiva, ou Additive Manufacturing, termo original em inglês, consiste na sobreposição sucessiva de camadas micrométricas de material, normalmente na forma de pó, até obter o objeto desejado.

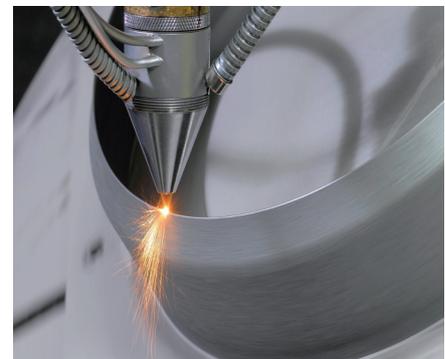
As tecnologias inovadoras de fabrico baseadas nesta técnica têm inúmeras aplicações em todos os sectores industriais, desde da fabricação metálica, do sector automóvel a sectores mais especializados como é o caso da aeronáutica, do aeroespacial, do sector odontológico e biomédico.

A Air Liquide pretende oferecer aos seus clientes soluções de vanguarda e inovadoras que lhes permitam antecipar-se aos desafios que enfrentam nas respetivas áreas de atividade, apresentando as suas novas ofertas destinadas à tecnologia da produção de peças por processos aditivos.

Esta técnica, com potencial para uso industrial, requer a utilização de diversos gases durante o processo de produção e fabricação, bem para armazenamento dos pós necessários para a aplicação, como é o caso do argon, do azoto ou ainda do hélio.

Air Liquide dispõe de uma gama completa de gases com a pureza adequada para este processo bem como os equipamentos necessários para a respetiva aplicação graças a soluções inovadoras tais como, o SKID TANK para fornecimento de gases liquefeitos e o ALIX™ Dry P para o armazenamento de matéria-prima sensível à humidade e à oxidação em atmosfera seca e inerte (azoto ou argon).

Estas e outras soluções propostas pela Air Liquide respondem às suas necessidades em cada fase do processo de fabricação aditivas.



Os nossos clientes:

- ▶ Produção de plásticos.
- ▶ Fabricação metálica.
- ▶ Instalações de gás até ao ponto de uso.
- ▶ Melhoria de rendimento do processo.
- ▶ Formação para uso de gases.
- ▶ Manutenção das instalações.
- ▶ Gestão do pó, telemetria.

Segurança

O ACETILENO



O acetileno é um gás inflamável, incolor com um odor a alho e instável. É obtido a partir de carboneto de cálcio e água. Devido à sua instabilidade as suas garrafas têm características únicas, estando o gás dissolvido num solvente que por sua vez está embebido numa matéria porosa de modo a evitar a decomposição explosiva do acetileno.

Precauciones de uso:

Fora da garrafa, acima dos 1.5 bar, o acetileno entra em decomposição espontânea razão pela qual as tubagens não podem estar acima desta pressão. O tipo de acidentes mais frequentes com acetileno tem como origem o desrespeito pelas regras de utilização do produto, conceção e estado de conservação de instalação.

Apenas o respeito das regras de segurança permite garantir que podemos trabalhar com este gás sem provocar acidentes. Para além de conhecer os riscos do produto e dos equipamentos é ainda necessário:

O que fazer	Porquê
 <p>Usar as garrafas de preferência em locais ventilados.</p>	Desta forma vamos minimizar a criação de atmosferas explosivas em caso de fuga.
 <p>Manter as garrafas em pé e nunca deitadas. Caso a garrafa tenha sido transportado deitada esperar pelo menos meia hora com ela de pé antes de a usar.</p>	Quando as garrafas estão deitadas parte do gás deixa de estar dissolvido no solvente e fica portanto instável o que pode levar à sua decomposição espontânea e consequentemente ao incêndio da garrafa.
 <p>Respeitar os débitos máximos que podemos tirar de cada garrafa. Se necessita de mais débito consulte o Ar Liquido. Vamos estudar o seu caso e propor uma solução segura e adequada às suas necessidades.</p>	Tentar retirar da garrafa um débito excessivo pode provocar o arraste de solvente o que vai provavelmente estragar o seu equipamento.
 <p>Aplicar antirretornos de chama até 1 metro depois da saída da garrafa e 1 metro antes do maçarico.</p>	Queremos assim evitar a propagação da chama para o interior da garrafa. Em caso de retorno de chama no maçarico, o antirretorno junto deste vai evitar que toda a mangureira arda. Mas a chama pode acontecer por corte da mangureira e neste caso só o antirretorno junto à saída da garrafa pode proteger a garrafa.
 <p>Verificar as fugas em todo o sistema antes de iniciar o trabalho.</p>	As fugas podem ser detetadas com água e sabão e se não forem eliminadas podem facilmente dar origem a incêndios.
 <p>Abriu sempre as válvulas e redutores lentamente.</p>	
 <p>Garantir a correta manutenção dos equipamentos.</p>	

O ACETILENO

Deve ainda estar claro para todos o que fazer em caso de emergência.