

# A

## informa

Mais versátil, intuitiva, prática e especializada

## NOVA WEB DA AIR LIQUIDE PORTUGAL para a atividade industrial



A nova web da empresa adapta-se aos requisitos dos novos dispositivos para oferecer um canal de comunicação para o mundo dos gases industriais intuitivo, ágil e eficiente. Além disso, conta com funcionalidades que são compatíveis com os diversos dispositivos para facilitar a experiência do utilizador.

A página <https://industrial.airliquide.pt/> melhora a navegabilidade e responde às diferentes necessidades dos utilizadores.

### Essential Molecules Challenge



Desejando reforçar o seu foco na ciência para acelerar a inovação, o Grupo lançou um concurso anual chamado Air Liquide Essential Molecules Challenge. As moléculas essenciais tais como O<sub>2</sub>, N<sub>2</sub>, H<sub>2</sub> e CO<sub>2</sub>, incorporam o território científico da Air Liquide. O júri para a primeira edição do Essential Molecules Challenge da Air Liquide selecionou três projetos entre um total de 130 propostas científicas submetidas por equipas académicas, departamentos de I&D e start-ups de 25 países. Para cada tema, os vencedores irão receber um prémio científico de 50 000 euros em reconhecimento da originalidade dos projectos, que providenciam soluções inovadoras promovendo a transição energética e ambiental.

O Grupo irá ainda financiar até 1,5 milhões de euros em colaborações com os vencedores para que possam amadurecer as suas propostas científicas e transformá-las em tecnologias de mercado inovadoras. O sucesso do Challenge, tendo em conta o número e a qualidade científica dos projectos apresentados, ajuda a estreitar os laços entre a Air Liquide e a comunidade científica internacional e acelerará a investigação do Grupo ligada à sua estratégia de inovação aberta.

O Grupo irá ainda financiar até 1,5 milhões de euros em colaborações com os vencedores para que possam amadurecer as suas propostas científicas e transformá-las em tecnologias de mercado inovadoras. O sucesso do Challenge, tendo em conta o número e a qualidade científica dos projectos apresentados, ajuda a estreitar os laços entre a Air Liquide e a comunidade científica internacional e acelerará a investigação do Grupo ligada à sua estratégia de inovação aberta.



## Air Liquide colabora com o projeto ATom da NASA

A Air Liquide colabora com a NASA no projecto "Atmospheric Tomography Mission" (ATom) que tem como objetivo realizar um perfil atmosférico e investigar "a presença de cerca de 200 gases" com impacto sobre o efeito de estufa tais como o ozono e o metano, graças a medições realizadas durante os voos sobre os oceanos Atlântico e Pacífico.

A Air Liquide foi escolhida pela Agência Espacial Norte-americana para garantir, aquando das suas paragens técnicas nos Açores, o fornecimento de azoto líquido de alta pureza e de dióxido de carbono sólido, gases necessários para a calibração de equipamentos, incluindo sensores e outros instrumentos sofisticados desenvolvidos no âmbito deste projeto.

## Partilhamos o nosso compromisso de Responsabilidade Social



A Air Liquide acaba de lançar uma brochura de Responsabilidade Social, um documento simples e esclarecedor no qual está patente o compromisso da empresa em Portugal em relação aos diferentes stakeholders bem como em relação a aspectos fundamentais de gestão empresarial.

Este documento dá assim visibilidade ao nosso compromisso e às diferentes ações realizadas, permitindo partilhar com os nossos públicos internos e externos os valores preconizados pela Air Liquide. Está disponível para download em: <https://industrial.airliquide.pt/quem-somos/responsabilidade-social>

**SUMÁRIO:** "expert" ALTEC à sua disposição, hoje falamos de: SPAL™ Produção de aços de alta qualidade em forno de indução • Garrafas Air Liquide: Ampliação de acreditações ENAC • ALbee™, Gama de pequenas garrafas portáteis de gás, sem aluguer • Segurança: Precauções no uso de garrafas.

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

O "expert" ALTEC à sua disposição  
hoje falamos de...

# SPAL™

A solução Air Liquide na  
PRODUÇÃO DE AÇOS DE  
ALTA QUALIDADE EM FORNO DE INDUÇÃO



O aço é uma liga composta por Carbono, Ferro, Níquel, Crómio, Molibdénio, entre outros. A proporção de cada um dos constituintes na sua composição determina as propriedades do aço que queremos obter. Por exemplo, o aço 316L inclui na sua composição um alto teor de Crómio e Níquel e tem como característica principal a resistência à oxidação e por isso é muito usado na fabricação de válvulas para a indústria química.

Um dos problemas que afeta muito a qualidade dos aços bem como as propriedades físicas e mecânicas são os gases absorvidos (oxigénio, azoto e hidrogénio) durante o aquecimento e fusão do aço.

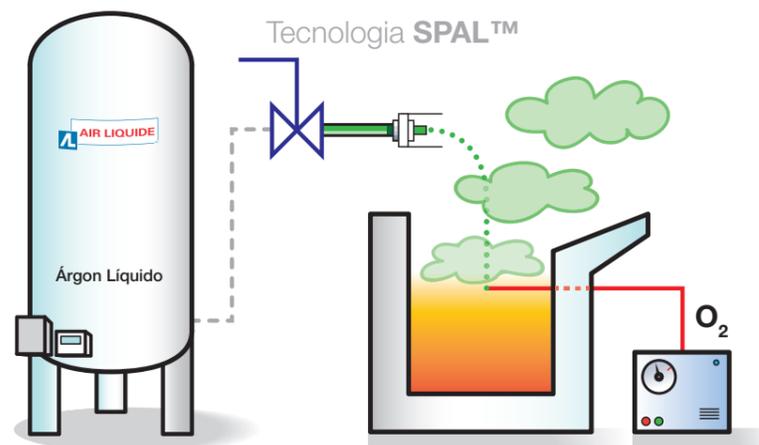
Se estes gases não forem extraídos do aço líquido, irão produzir durante arrefecimento, inclusões na sua estrutura que são pontos de fragilidade e baixa resistência.

Em 1987, a Air Liquide descobriu e patenteou um processo inovador que tem melhor performance e custo de tratamento inferior, a que denominou **SPAL™** - "Surface Protection by Air Liquide".

Este processo utiliza árgon líquido sobre o metal líquido e tem a capacidade de parar a evolução do teor de gases solúveis, tais como, oxigénio, azoto e hidrogénio no aço durante o ciclo de fusão.

O processo **SPAL™** reduz a exposição do metal líquido ao ar no forno de indução. Devido ao efeito de varrimento do árgon, que se produz durante a sua introdução no forno, associado à sua maior densidade relativa, o árgon vai manter-se sobre o aço em estado líquido, impedindo a sua interação com os elementos do ar (oxigénio, azoto, humidade) durante o ciclo de fusão. Nestas condições, a introdução do processo **SPAL™** garante uma significativa redução de custos associada à oxidação do aço juntamente com uma melhoria significativa da qualidade do metal ou liga metálica.

O processo **SPAL™** está instalado em centenas de fundições, espalhadas por todo o mundo e tem como objetivo principal a produção de peças metálicas especiais e de alto valor acrescentado para as indústrias aeroespacial, medicinal e comercial.



## Ampliação de creditações ENAC

Estamos de parabéns, a Air Liquide ampliou a acreditação ENAC. As mudanças que introduzimos no "Âmbito da nossa acreditação" são:

- Incluímos novas misturas que até agora não era possível preparar aqui (era necessário importá-las de filiais europeias) como:
  - Misturas de 10 a 150 ppm C<sub>3</sub>H<sub>8</sub> em N<sub>2</sub>
  - Misturas de 1 a 20 % CO<sub>2</sub> e 0 e 20 % O<sub>2</sub> em N<sub>2</sub>
- Revimos a incerteza das nossas misturas e nos casos em que foi possível reduzimos.
- Demos início a um novo procedimento de calibração (segundo a Norma ISO 6143) para algumas misturas que se vem juntar ao existente.



Para maior comodidade dos clientes, do nosso pessoal comercial e do Centro de competências aquando da consulta das possibilidades de realização de misturas acreditadas, conseguimos o "Alcance," que aparece publicado na página web de ENAC com a informação de incerteza expressa como % relativa. Neste contexto, agora podemos fornecer misturas acreditadas para estes componentes e classes:

CO em N <sub>2</sub> : 20 ppm a 10%
NO em N <sub>2</sub> : 50 ppm a 2500 ppm
NO <sub>2</sub> em ar: 10 ppm a 2500 ppm
SO <sub>2</sub> em N <sub>2</sub> : 10 ppm a 3500 ppm
Propano (C <sub>3</sub> H <sub>8</sub> ) em N <sub>2</sub> : 10 a 150 ppm
O <sub>2</sub> em N <sub>2</sub> : 1 a 25 %
CO <sub>2</sub> em N <sub>2</sub> (ou ar com 20% de O <sub>2</sub> ): 1 a 20%



## Gama de pequenas garrafas portáteis de gás, sem aluguer



ALbee™ é a linha de pequenas garrafas de gás portáteis, leves e sem custos de aluguer da Air Liquide, fáceis de usar por artesãos e profissionais independentes. Depois de adquirir uma garrafa ALbee™, basta apenas pagar a carga do gás mediante a troca da garrafa vazia por outra cheia, eliminando assim a despesa do aluguer das garrafas de gás e poupando tempo e dinheiro.

ALbee™ vem equipada com MINITOP™, uma válvula ergonómica que conta com um regulador, uma alavanca on/off, um volante para regular o caudal, um indicador do conteúdo de gás e uma ligação simples, ajudando os clientes a trabalharem mais rapidamente e proporcionando-lhes maior mobilidade com melhores resultados.

**ALbee™ Cool:** para profissionais que trabalham com aplicações AVAC (aquecimento, ventilação e ar condicionado) e a respetiva manutenção.

**ALbee™ Flame:** para profissionais independentes, em particular para artesãos envolvidos em trabalhos com prata, cobre, etc., e outros com necessidades de "pequenas chamas".

**ALbee™ Weld:** para trabalhadores de setor da construção, mecânicos e outros profissionais dedicados à soldadura por arco, com o objetivo de facilitar o trabalho diário.

Segurança

## Precauções no uso de garrafas

As garrafas são equipamentos sob pressão, bastante resistentes e que, se corretamente manipuladas, podem durar décadas. Contudo, quando sujeitas a “maus tratos”, podem não só deteriorar-se muito rapidamente como até mesmo dar origem a acidentes. Existem, essencialmente, 3 tipos de risco associados às garrafas relacionados com: o gás; a pressão e finalmente o próprio peso da garrafa.



### Riscos relacionados com

	O gás	A pressão	O peso da garrafa
	Em caso de fuga pode criar-se uma atmosfera	Em caso de libertação brusca da pressão (p.e. abertura demasiado rápida da válvula)	
Neutro	Pobre em oxigénio => Anóxia	Um equipamento (p.e. um redutor) mal apertado pode “voar” com a pressão	Em caso de queda o peso da garrafa pode provocar ferimentos ou mesmo esmagamento de membros; danificar equipamentos circundantes por embate
Comburente	Sobreoxigenada => incêndio violento	Golpe de fogo	
Inflamável	Inflamável => Incêndio	Incêndio	
Tóxico	Tóxica => intoxicação	Criação atmosfera tóxica => intoxicação	

Para além destas questões genéricas, situações como as abaixo descritas acarretam, também riscos importantes. A saber:

- ✓ Escorvar a garrafa (tirar a carepa do final do eletrodo) danifica a garrafa, altera as características físicas do metal e pode reduzir a sua resistência à pressão. Para além disso, é uma fonte de ignição que é colocada muito perto da saída da garrafa e que pode dar origem a um incêndio em caso de pequena fuga da garrafa (normalmente de O<sub>2</sub> ou acetileno).
- ✓ Lubrificar as válvulas ou equipamentos que ligam à garrafa de oxigénio pode fazer despoletar o golpe de fogo.
- ✓ Tirar demasiado débito de uma garrafa de acetileno pode implicar o arrastamento de solvente e danificar os equipamentos.

### Respeite sempre as regras indicadas pela Air Liquide.

- ✓ Guarde as garrafas que não estão em uso em locais adequados (ventilados e ao abrigo dos raios solares).
- ✓ Mantenha sempre as garrafas devidamente presas (mesmo as que estão em uso).
- ✓ Movimente as garrafas com a ajuda de carrinhos próprios.
- ✓ Use apenas acessórios próprios para o gás em uso e nunca use peças intermédias.

O respeito pelas garrafas é uma parte chave da sua segurança.

Em resumo podemos dizer que as garrafas são equipamentos bem preparados para a sua função, mas o desrespeito pelas boas regras de manipulação e armazenamento pode dar origem a incidentes ou mesmo acidentes.



Novo motor de pesquisa das fichas de segurança na web