

Instale agora,  
converta para H<sub>2</sub>  
mais tarde.

100 %  
PRONTO PARA

H<sub>2</sub>



**Eficiente hoje.  
Ambiental amanhã.**

Pronto para o Hidrogénio, onde quer que esteja. O novo 2G CHP.

## CHP: eficiente, flexível, confiável.

Os módulos de Cogeração 2G podem ser a espinha dorsal da produção de energia, compensando a produção flutuante de eletricidade através de eólicas e solares: elas fornecem eletricidade e calor de maneira confiável sempre que necessário – mesmo no escuro e sem vento.

A geração combinada de calor e energia funciona, portanto, como um parceiro natural dos sistemas fotovoltaicos. Ao contrário da bomba de calor, que depende da disponibilidade de eletricidade renovável num momento em que os sistemas de energia fotovoltaica muitas vezes

não produzem, uma Cogeração fornece a energia sempre que necessário, independentemente das condições climáticas.

Graças à produção simultânea e altamente eficiente de eletricidade e calor, todos os sistemas de cogeração operados a gás natural já estão a contribuir para a redução das emissões de gases de efeito estufa em todo o mundo.

**E com o hidrogénio renovável, o fornecimento de energia torna-se 100% neutro em termos climáticos.**



## O Hidrogénio como uma fonte de energia.

### Neutralidade Climática sem comprometer.

O uso do hidrogénio como fonte de energia é um marco no caminho para a neutralidade climática. O H<sub>2</sub> é a tecnologia-chave que permite o uso flexível, seguro e retardado de energia renovável em grande escala.

Em todos os principais sectores.

Uma infraestrutura de fornecimento de alto desempenho está em evolução. O hidrogénio já é frequentemente adicionado à rede de gás natural existente. Mas o que acontecerá com as cogerações de biogás e gás natural existentes quando o hidrogénio estiver totalmente estabelecido? Muito simplesmente: eles próprios se tornam o bloco de construção desta infraestrutura.

100 %  
PRONTO PARA



# Como funciona a Cogeração a H<sub>2</sub>.

O hidrogénio tem propriedades físicas diferentes do gás natural ou do biogás. Isso afeta o processo de formação da mistura de gases.

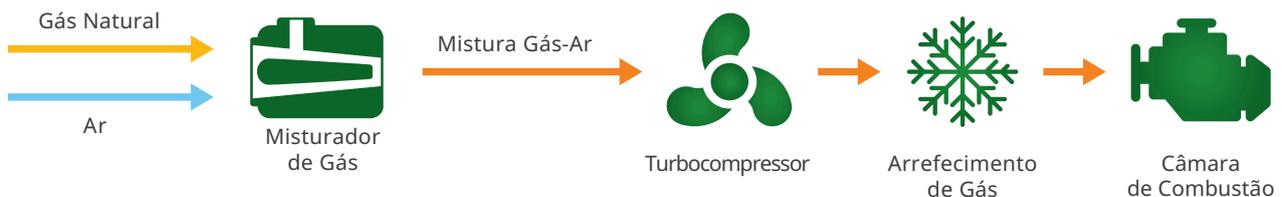
Enquanto na operação convencional de gás natural ou biogás, a formação da mistura de gás externa ocorre no misturador de gás e antes da compressão, com hidrogénio esse processo ocorre diretamente na frente da câmara de combustão para evitar ignições descontroladas. Para isso, o hidrogénio é fornecido no sistema de admissão por meio de um injetor de gás antes que a

mistura pronta para ignição seja injectada na câmara de combustão – a chamada injeção direta no tubo de admissão. No modo hidrogénio, apenas o ar é comprimido e arrefecido.

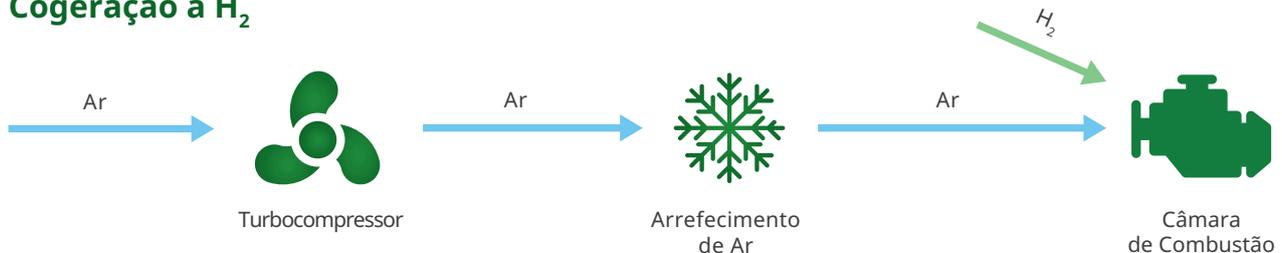
Em contraste com o modo de gás natural, o motor no modo de hidrogénio funciona sempre de forma muito pobre, com uma relação de ar (lambda) superior a 3.

**Como resultado, a energia de ignição teórica do hidrogénio é quase idêntica, numa comparação direta.**

## Cogeração a Gás Natural



## Cogeração a H<sub>2</sub>



Diferenças na formação da mistura de gás  
Cogeração a Gás Natural vs Cogeração a Hidrogénio

# A Conversão como parte da manutenção.

As cogerações estão sujeitas a programas estruturados de manutenção e serviço, durante os quais os componentes essenciais devem ser sempre substituídos ao mesmo tempo. Por exemplo, como parte da “grande revisão” (manutenção M5), que é realizada após 30.000 horas, os pistões são substituídos.

Como os pistões usados para o modo de hidrogénio são diferentes dos de gás natural ou biogás, é aconselhável substituí-los como parte da manutenção M5.

**A melhor parte: se você escolher a opção de conversão, os custos correspondentes à manutenção M5 são completamente eliminados.**

## Ready when you are.

Com o motor Agenitor da 2G, você não está apenas equipado para a revolução energética, mas está também ativamente envolvido em moldá-la. Desde o início. O motor Agenitor está testado e comprovado e já estabelece padrões em termos de eficiência na operação com gás natural, biogás ou misturas de gases. Graças ao motor a gás otimizado, os custos de combus-

tível são significativamente menores do que com modelos comparáveis. E não há necessidade de fazer concessões mesmo operando com hidrogénio puro. Porque como pioneiro do H2, a 2G está muito familiarizada com as propriedades do hidrogénio.

**O resultado: nenhuma perda de eficiência, mas 100% de neutralidade climática.**

	agenitor 404c	agenitor 406	agenitor 408	agenitor 412
Configuração	ct0-0	ct0-0	ct0-0	ct0-0
Potência Eléctrica	115 kW	170 kW	240 kW	360 kW
Potência Térmica	129 kW	183 kW	250 kW	371 kW
Eficiência Eléctrica	37.7 %	39.0 %	40.2 %	40.5 %
Eficiência Térmica	42.3 %	41.9 %	1.9 %	41.7 %
Eficiência Total	80.0 %	80.9 %	82.1 %	82.2 %



## Apenas com 2G: compre uma Cogeração hoje, converta para H<sub>2</sub> amanhã.

Investir numa cogeração 2G vale mais do que nunca: como único fornecedor no mundo, permitimos que você converta uma cogeração operada a gás natural ou biogás para o modo H<sub>2</sub> - como parte da manutenção regular.

**Deseja mais informação? Contacte-nos.**



**STET, SA**

STET ENERGIA – 2G Partner

apoioclientes@stet.pt

www.stet.pt | geradores2g.stet.pt



2G foi a vencedora do prémio pelo projeto mais inovador na revolução energética na categoria "Indústria" no famoso Handelsblatt Energy Awards 2018/2019.