

NOTA TÉCNICA

Emissões de gases de efeito estufa por queima de acetileno (C₂H₂) – versão 1.0

Contexto

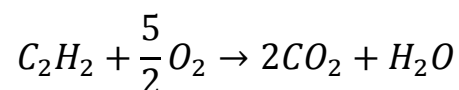
Processos de soldagem podem utilizar o gás acetileno (C₂H₂) e, por conta da combustão desse gás, emitir dióxido de carbono (CO₂).

Assim, recomenda-se a contabilização de emissões dessa natureza nos inventários de GEE das organizações que possuem esta fonte de emissão, observando para isso as orientações do Programa Brasileiro GHG Protocol quanto à classificação de emissões de GEE nos escopos e respectivas categorias de fontes de emissão.

Decisão do Programa Brasileiro GHG Protocol

Para quantificação das emissões de CO₂ por uso de acetileno, o PBGHGP recomenda a utilização da abordagem de balanço de massa, conforme descrito a seguir.

O acetileno é um hidrocarboneto de fórmula química C₂H₂. A combustão completa do acetileno é caracterizada pela seguinte reação química:



Em que:

M_{CO₂} (massa molar do CO₂) = 44 g/mol;

M_{C₂H₂} (massa molar do C₂H₂) = 26 g/mol.

O PBGHGP recomenda a abordagem que considera a queima como completa, onde assume-se que todo o carbono é convertido em CO₂ durante a combustão do gás acetileno. Com base nestas informações, o fator de emissão de CO₂ por kg de acetileno consumido obtido é o seguinte:

$$FE_{C_2H_2} = \frac{2 \times M_{CO_2}}{M_{C_2H_2}} = \frac{88}{26} = \mathbf{3,38 \text{ kg CO}_2 / \text{kg C}_2\text{H}_2}$$

Este fator de emissão, no entanto, leva em consideração somente a queima do combustível e não reflete as emissões referentes ao ciclo de vida do acetileno.

Esta Nota Técnica entra em vigor a partir da data de sua publicação e permanecerá válida até que uma nova versão seja publicada pelo Programa Brasileiro GHG Protocol em www.ghgprotocolbrasil.com.br.

São Paulo, 8 de dezembro de 2016.
Equipe do Programa Brasileiro GHG Protocol