



Receita Federal

Coordenação-Geral de Tributação

PROCESSO	-
SOLUÇÃO DE CONSULTA	98.413 – COSIT
DATA	29 de dezembro de 2025
INTERESSADO	-
CNPJ/CPF	-

Assunto: Classificação de Mercadorias

Código NCM: 9027.89.99

Mercadoria: Sensor de etanol para veículos bicomcombustíveis, a ser instalado na linha que transporta o combustível do tanque para o motor, com o intuito de medir a concentração de etanol e a temperatura do combustível, enviando essas informações à unidade de controle do motor por um sinal de onda quadrada com frequência proporcional à concentração de etanol (50 a 150 Hz) e modulação por largura de pulso para indicação da temperatura.

A concentração de etanol é medida pelo princípio da capacitância elétrica e a temperatura é medida por um termistor NTC. A medida da temperatura é utilizada pela unidade de controle do motor para compensação de desvios na concentração real de etanol.

Dispositivos Legais: RGI 1 (Nota 3 da Seção XVI c/c Nota 3 do Capítulo 90), RGI 6 e RGC 1 da NCM constante da TEC, aprovada pela Res. Gecex nº 272, de 2021, e da Tipi, aprovada pelo Dec. nº 11.158, de 2022; e subsídios extraídos das Nesh, aprovadas pelo Dec. nº 435, de 1992, e atualizadas pela IN RFB nº 2.169, de 2023, e alterações posteriores.

RELATÓRIO

[Informações suprimidas]

FUNDAMENTOS

Identificação da mercadoria:

2. A análise das informações prestadas e dos documentos apresentados evidencia que a mercadoria sob consulta é um sensor de etanol para veículos bicomcombustíveis, a ser instalado na

linha que transporta o combustível do tanque para o motor, com o intuito de medir a concentração de etanol e a temperatura do combustível, enviando essas informações à unidade de controle do motor por um sinal de onda quadrada com frequência proporcional à concentração de etanol (50 a 150 Hz) e modulação por largura de pulso para indicação da temperatura.

3. A concentração de etanol é medida pelo princípio da capacitância elétrica e a temperatura é medida por um termistor NTC. A medida da temperatura é utilizada pela unidade de controle do motor para compensação de desvios na concentração real de etanol.

Classificação da mercadoria:

4. A classificação fiscal de mercadorias fundamenta-se, conforme o caso, nas Regras Gerais para a Interpretação do Sistema Harmonizado (RGI) da Convenção Internacional sobre o Sistema Harmonizado de Designação e de Codificação de Mercadorias, nas Regras Gerais Complementares do Mercosul (RGC/NCM), nas Regras Gerais Complementares da Tipi (RGC/Tipi), nos pareceres de classificação do Comitê do Sistema Harmonizado da Organização Mundial das Aduanas (OMA) e nos ditames do Mercosul, e, subsidiariamente, nas Notas Explicativas do Sistema Harmonizado (Nesh).

5. A RGI 1 dispõe que os títulos das Seções, Capítulos e Subcapítulos têm apenas valor indicativo, para os efeitos legais, a classificação é determinada pelos textos das posições e das Notas de Seção e de Capítulo e, desde que não sejam contrárias aos textos das referidas posições e Notas, pelas Regras seguintes (RGI 2 a 5).

6. O consultante propõe que o sensor seja classificado na posição 90.30 (*"Osciloscópios, analisadores de espectro e outros instrumentos e aparelhos para medida ou controle de grandezas elétricas; instrumentos e aparelhos para medida ou detecção de radiações alfa, beta, gama, X, cósmicas ou outras radiações ionizantes"* (sublinhou-se)), pelo fato de ele medir a capacitância elétrica da mistura de combustíveis.

7. No entanto, é preciso observar que o sensor não tem como finalidade informar à unidade de controle do motor a capacitância do combustível. Seu propósito é informar a concentração de etanol no fluido, com a devida compensação de temperatura. Em outras palavras, a medição da capacitância é apenas um método utilizado pelo sensor para inferência de outras propriedades do combustível, as quais serão efetivamente apresentadas como sinal de saída. Dessa forma, não se trata de um aparelho destinado a expressar a medida de uma grandeza elétrica, na acepção da posição 90.30.

8. Para ilustrar esse entendimento, apresentam-se exemplos de medidores das posições 90.26 (*"Instrumentos e aparelhos para medida ou controle da vazão (caudal), do nível, da pressão ou de outras características variáveis dos líquidos ou gases [...]"*) e 90.27 (*"Instrumentos e aparelhos para análises físicas ou químicas [...]"*) que, de acordo com as Nesh, classificam-se nessas posições mesmo quando utilizam princípios elétricos como meio de obtenção das grandezas não elétricas que pretendem medir:

Nesh da posição 90.26:

Entre os indicadores de nível para líquidos, podem citar-se os tipos:

[...]

4) **Elétricos**, baseados, por exemplo, nas variações de resistividade, de capacitância ou que utilizem ultrassom, etc.

(sublinhou-se)

Nesh da posição 90.27:

Entre os instrumentos e aparelhos compreendidos nesta posição, podem citar-se:

[...]

26) Os **instrumentos de análise** - por vezes denominados "umidímetros" ("medidores de umidade para sólidos") - **baseados na constante dielétrica, na condutividade elétrica, na absorção da energia eletromagnética ou da radiação infravermelha das substâncias.**

(sublinhou-se)

9. Descartada a posição 90.30, passa-se ao estudo das posições aplicáveis às funções de medição de concentração de etanol e medição de temperatura.

10. A medição da concentração de etanol na mistura de combustíveis é uma análise físico-química típica da posição 90.27, porquanto assemelha-se a diversos exemplos de aparelhos citados pelas Nesh dessa posição:

Entre os instrumentos e aparelhos compreendidos nesta posição, podem citar-se:

[...]

3) Os **sacarímetros**, que são polarímetros especiais para determinação do teor de açúcar em soluções açucaradas.

[...]

8) Os **analísadores de gás ou de fumaça (fumo)**, utilizados para análise de gases combustíveis ou de produtos de combustão (gases queimados) em fornos de coque, gasogênios, altos-fornos, etc. e permitem especialmente determinar o seu teor de dióxido de carbono, monóxido de carbono, oxigênio, hidrogênio, nitrogênio (azoto) ou de hidrocarbonetos para uma condução racional do processo de fabricação. Os analísadores elétricos de gás ou de fumaça (fumo) são utilizados em numerosas indústrias, principalmente para determinar e medir o teor dos seguintes gases: dióxido de carbono, monóxido de carbono, oxigênio, hidrogênio, dióxido de enxofre e amoníaco.

[...]

12) Os **analísadores de oxigênio** para determinação do oxigênio em dissolução num líquido, por meio de uma célula polarimétrica ou da reação de tálho com o oxigênio dissolvido (medida da variação da condutibilidade eletrolítica).

[...]

27) Os **catarômetros**, que são aparelhos de medida para determinação da condutividade eletrolítica ou da concentração de sais, ácidos ou bases dissolvidos em líquidos.

(sublinhou-se)

11. Por sua vez, a medição da temperatura do combustível é executada por um sensor (termistor) do tipo NTC (*Negative Temperature Coefficient*), que é expressamente abarcado pela posição 85.33 (“*Resistências elétricas (incluindo os reostatos e os potenciômetros), exceto de aquecimento*”), conforme as suas Nesh respectivas:

A presente posição compreende especialmente:

[...]

*5) As **resistências não lineares**, que dependem da temperatura (termistores), com coeficiente de temperatura negativo ou positivo (geralmente montadas em tubos de vidro) e as resistências não lineares que dependem da tensão (varistores), **excluídos** os diodos-varistores da **posição 85.41**.*

(sublinhou-se)

12. Constatada a existência de duas posições passíveis de consideração para a classificação da mercadoria, aplica-se o disposto na Nota 3 da Seção XVI e na Nota 3 do Capítulo 90:

Nota 3 da Seção XVI:

3.- Salvo disposições em contrário, as combinações de máquinas de espécies diferentes, destinadas a funcionar em conjunto e constituindo um corpo único, bem como as máquinas concebidas para executar duas ou mais funções diferentes, alternativas ou complementares, classificam-se de acordo com a função principal que caracterize o conjunto.

(sublinhou-se)

Nota 3 do Capítulo 90:

3.- As disposições das Notas 3 e 4 da Seção XVI aplicam-se também ao presente Capítulo.

13. A razão de ser do sensor em questão reside na medição da concentração de etanol no combustível. Daí a sua designação comercial “sensor de etanol”. A medição da temperatura assume um papel secundário, pois visa compensar a influência das condições ambientais dinâmicas sobre a medida da concentração de etanol.

14. Logo, conforme a Nota 3 do Capítulo 90, interpretada em conjunto com a Nota 3 da Seção XVI, a mercadoria classifica-se na posição relativa à medição da concentração de etanol no combustível (90.27), que se desdobra nas seguintes subposições:

90.27	<i>Instrumentos e aparelhos para análises físicas ou químicas (por exemplo, polarímetros, refratômetros, espectrômetros, analisadores de gás ou de fumaça (fumos)); instrumentos e aparelhos para ensaios de viscosidade, porosidade, dilatação, tensão superficial ou semelhantes ou para medidas calorimétricas, acústicas ou fotométricas (incluindo os indicadores de tempo de exposição); micrótomos.</i>
9027.10.00	- <i>Analisadores de gás ou de fumaça (fumos)</i>
9027.20	- <i>Cromatógrafos e aparelhos de eletroforese</i>

9027.30	- Espectrômetros, espectrofotômetros e espectrógrafos que utilizem radiações ópticas (UV, visíveis, IV)
9027.50	- Outros aparelhos e instrumentos que utilizem radiações ópticas (UV, visíveis, IV)
9027.8	- Outros instrumentos e aparelhos:
9027.81	-- Espectrômetros de massa
9027.89	-- Outros
9027.90	- Micrótomos; partes e acessórios

15. Para classificação nas subposições, a RGI 6 estabelece que:

A classificação de mercadorias nas subposições de uma mesma posição é determinada, para efeitos legais, pelos textos dessas subposições e das Notas de subposição respectivas, bem como, mutatis mutandis, pelas Regras precedentes, entendendo-se que apenas são comparáveis subposições do mesmo nível. Na acepção da presente Regra, as Notas de Seção e de Capítulo são também aplicáveis, salvo disposições em contrário.

16. Por não se identificar com os textos das subposições de primeiro nível 9027.10.00 a 9027.50, o sensor de etanol enquadra-se na subposição de primeiro nível 9027.8 (“Outros instrumentos e aparelhos”). Ademais, não se tratando de um espectrômetro de massa, classifica-se na subposição de segundo nível 9027.89 (“Outros”), que abrange os itens abaixo:

9027.89	-- Outros
9027.89.1	Calorímetros, viscosímetros, densitômetros e aparelhos medidores de pH
9027.89.20	Polarógrafos
9027.89.9	Outros

17. Para definição do item e do subitem, a RGC 1 estabelece que:

As Regras Gerais para Interpretação do Sistema Harmonizado aplicar-se-ão, mutatis mutandis, para determinar, dentro de cada posição ou subposição, o item aplicável e, dentro deste último, o subitem correspondente, entendendo-se que apenas são comparáveis desdobramentos regionais (itens e subitens) do mesmo nível.

18. A mercadoria não se confunde com os instrumentos e aparelhos descritos nos textos dos itens 9027.89.1 e 9027.89.20. Portanto, classifica-se no item 9027.89.9 (“Outros”), que inclui os subitens a seguir:

9027.89.9	Outros
9027.89.91	Exposímetros
9027.89.99	Outros

19. Por não se tratar de um exposímetro, o sensor de etanol resta classificado no subitem **9027.89.99** (“Outros”), que corresponde ao código NCM aplicável.

CONCLUSÃO

20. Com base nas Regras Gerais para Interpretação do Sistema Harmonizado RGI 1 (Nota 3 da Seção XVI c/c Nota 3 do Capítulo 90, e texto da posição 90.27), RGI 6 (textos da subposição de primeiro nível 9027.8 e da subposição de segundo nível 9027.89) e na RGC 1 (textos do item 9027.89.9 e do subitem 9027.89.99), da NCM constante da Tarifa Externa Comum (TEC), aprovada pela Resolução Gecex nº 272, de 2021, e da Tabela de Incidência do Imposto sobre Produtos Industrializados (Tipi), aprovada pelo Decreto nº 11.158, de 2022; e em subsídios extraídos das Notas Explicativas do Sistema Harmonizado (Nesh), aprovadas pelo Decreto nº 435, de 1992, e atualizadas pela Instrução Normativa (IN) RFB nº 2.169, de 2023, e alterações posteriores, a mercadoria CLASSIFICA-SE no código NCM **9027.89.99**.

ORDEM DE INTIMAÇÃO

Aprovada a Solução de Consulta, nos termos do art. 48 da Lei nº 9.430, de 27 de dezembro de 1996, pela 5ª Turma, constituída pela Portaria RFB nº 1.921, de 13 de abril de 2017, à sessão de 22 de dezembro de 2025. Divulgue-se e publique-se nos termos do art. 44 da Instrução Normativa RFB nº 2.057, de 9 de dezembro de 2021.

Encaminhe-se para ciência do consulente e demais providências cabíveis.

(Assinado Digitalmente)

LUCAS ARAÚJO DE LIMA

AUDITOR-FISCAL DA RECEITA FEDERAL DO BRASIL
RELATOR

(Assinado Digitalmente)

DANIEL TOLEDO ACRAS

AUDITOR-FISCAL DA RECEITA FEDERAL DO BRASIL
MEMBRO DA 5ª TURMA

(Assinado Digitalmente)

STELA FANARA CRUZ COSTA

AUDITORA-FISCAL DA RECEITA FEDERAL DO BRASIL
MEMBRO DA 5ª TURMA

(Assinado Digitalmente)

MARCO ANTÔNIO RODRIGUES CASADO

AUDITOR-FISCAL DA RECEITA FEDERAL DO BRASIL
PRESIDENTE DA 5ª TURMA