

**Notas Explicativas da Nomenclatura Combinada da União Europeia**

(2018/C 7/03)

Nos termos do artigo 9.º, n.º 1, alínea a), do Regulamento (CEE) n.º 2658/87 do Conselho <sup>(1)</sup>, as Notas Explicativas da Nomenclatura Combinada da União Europeia <sup>(2)</sup> são alteradas do seguinte modo:

Na página 125, a Nota Explicativa das subposições «2710 19 11 a 2710 19 29 Óleos médios» passa a ter a seguinte redação:

**«2710 19 11 Óleos médios**

**a**  
**2710 19 29** Ver a Nota complementar 2 c) do presente capítulo.

O querosene é utilizado para uma vasta gama de finalidades diferentes, por exemplo, como combustível para motores de aeronaves (ou motores de aviação) ou para aquecimento.

O querosene é um óleo médio com um intervalo de destilação, segundo o método EN ISO 3405 (equivalente ao método ASTM D 86) de, aproximadamente, 130 °C a 320 °C.

As imagens anexas à presente nota explicativa, que correspondem aos cromatogramas de uma categoria de produtos classificados em cada uma das três subposições em causa, são meramente indicativas.»

Na página 125, a Nota Explicativa da subposição «2710 19 21 Carborreatores (*jet fuel*)» passa a ter a seguinte redação:

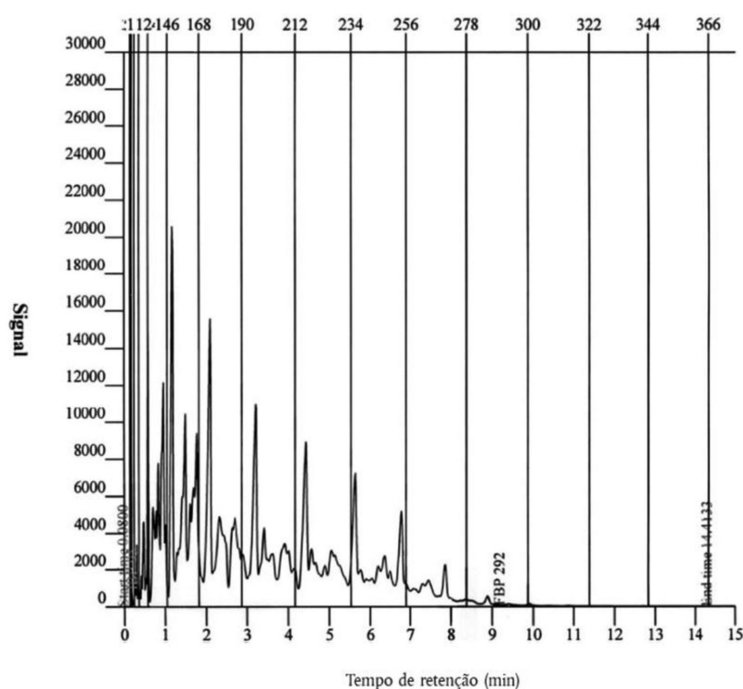
**«2710 19 21 Carborreatores (*jet fuel*)**

Esta subposição inclui o querosene do tipo carborreator (*jet fuel*). Este carborreator (*jet fuel*) cumpre o disposto na Nota complementar 2 c) deste capítulo.

O perfil cromatográfico (cromatograma em fase gasosa) dos carborreatores (*jet fuel*) do tipo querosene, por exemplo, o carborreator (*jet fuel*) A-1, o mais vulgarmente usado, é característico de um óleo obtido pela destilação de um óleo bruto e também por outros processos petroquímicos. O comprimento de cadeia dos alcanos varia entre cerca de 10 e 18 átomos de carbono. O teor de compostos aromáticos pode chegar a 25 % em volume. O ponto de inflamação é, em geral, superior a 38 °C, segundo o método ISO 13736. O ponto de congelação, normalmente, não é superior a -40 °C.

Os carborreatores (*jet fuel*) podem conter os seguintes aditivos: antioxidantes, inibidores de corrosão, inibidores de congelamento e corantes marcadores.

CROMATOGRAMA EM FASE GASOSA DO QUEROSENE DO TIPO CARBORREATOR (JET FUEL TIPO A1) Método ASTM D 2887 alargado (equivalente ao método ISO 3924)



<sup>(1)</sup> Regulamento (CEE) n.º 2658/87 do Conselho, de 23 de julho de 1987, relativo à nomenclatura pautal e estatística e à pauta aduaneira comum (JO L 256 de 7.9.1987, p. 1).

<sup>(2)</sup> JO C 76 de 4.3.2015, p. 1.

## Correlação EN ISO 3405 (equivalente ao método ASTM D 86) (STP 577) – distribuição

Recup.	PE	Recup.	PE	Recup.	PE	Recup.	PE
Vol. %	°C	Vol. %	°C	Vol. %	°C	Vol. %	°C
PEI	139,7	20,0	167,3	70,0	210,1	PEI	260,7
5,0	153,0	30,0	174,3	80,0	221,5		
10,0	159,4	50,0	190,1	90,0	234,9		

Na página 127, a Nota Explicativa relativa à subposição «2710 19 25 Outro» passa a ter a seguinte redação:

## «2710 19 25 Outro

Esta subposição inclui o querosene que não é carborreator (*jet fuel*). O querosene desta subposição cumpre o disposto na Nota complementar 2 c) deste capítulo.

O cromatograma em fase gasosa de «outro» querosene é característico de um óleo obtido pela destilação de um óleo bruto.

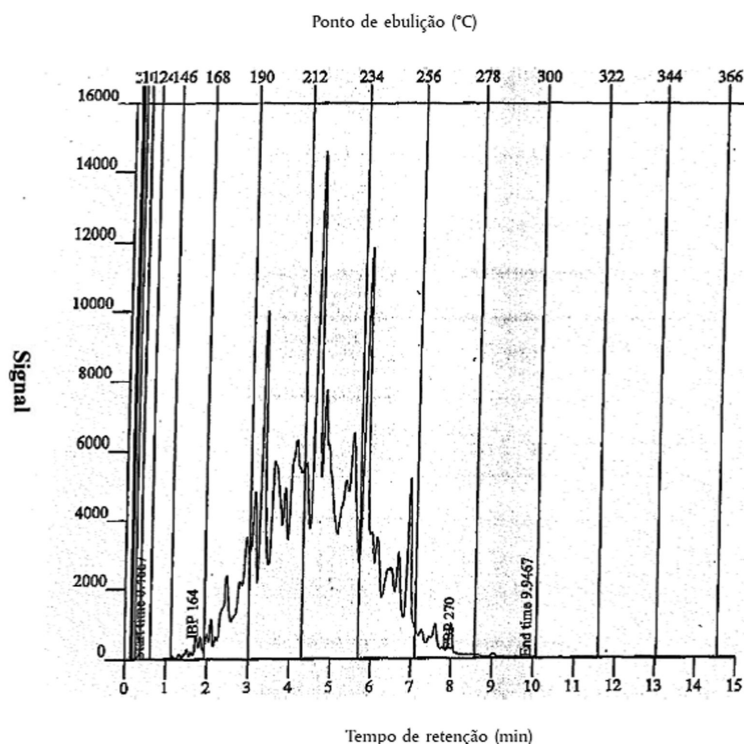
Classificam-se igualmente na presente subposição:

- óleos utilizados em candeeiros, com baixos teores de compostos aromáticos e de olefinas, para evitar a formação de fuligem durante a combustão;
- óleos com uma gama restrita de destilação, com um cromatograma em fase gasosa composto apenas por uma fração do cromatograma abaixo.

Em alguns casos, estão presentes marcadores químicos.

Esta subposição exclui as misturas de querosene com outros óleos minerais ou solventes orgânicos.

CROMATOGRAMA EM FASE GASOSA DE OUTRO QUEROSENE QUE NÃO DO TIPO CARBORRETORES (*JET FUEL*) Método ASTM D 2887 alargado, equivalente ao método ISO 3924



## Correlação EN ISO 3405 (equivalente ao método ASTM D 86) (STP 577) – distribuição

Recup.	PE	Recup.	PE	Recup.	PE	Recup.	PE
Vol. %	°C	Vol. %	°C	Vol. %	°C	Vol. %	°C
PEI	193,4	20,0	210,1	70,0	220,1	PEI	247,3
5,0	201,8	30,0	211,4	80,0	223,4		
10,0	206,2	50,0	214,8	90,0	229,6		

Na página 129, a Nota Explicativa relativa à subposição «2710 19 29 Outro» passa a ter a seguinte redação:

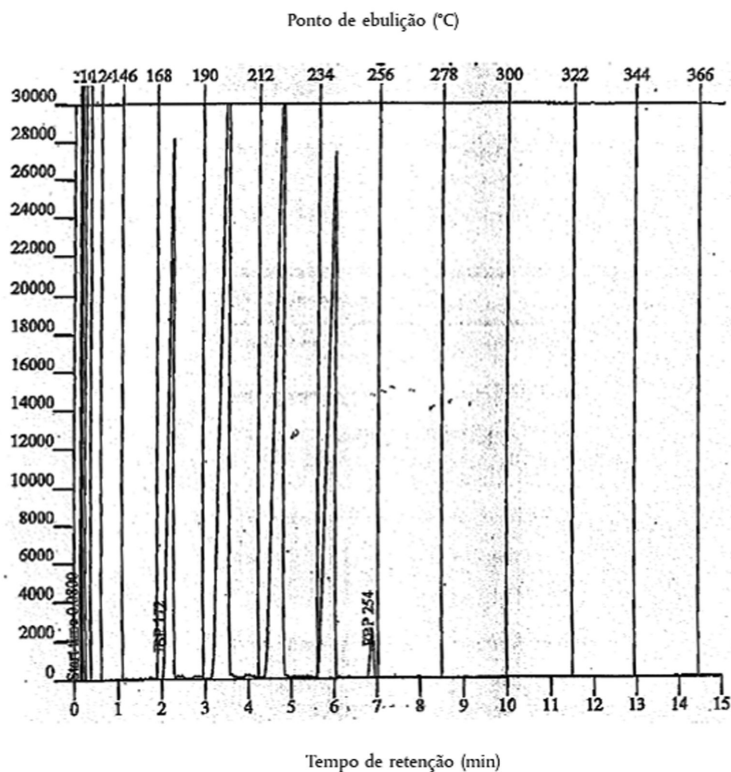
#### «2710 19 29 Outro

Esta subposição inclui os óleos médios, à exceção do querosene das subposições 2710 19 21 e 2710 19 25. Os óleos desta subposição cumprem o disposto na Nota complementar 2 c) deste capítulo.

Geralmente, os produtos classificados na presente subposição são obtidos por um ou mais processos físico-químicos que podem alterar significativamente a composição química desses produtos de forma a torná-los aptos para determinadas utilizações industriais. Em certos casos, a alteração da composição molecular desses produtos pode ser detetada por cromatografia em fase gasosa ou por destilação simulada (SIMDIS), enquanto para outros tipos de produtos são necessárias determinações mais precisas [por exemplo, cromatografia gasosa acoplada à espetrometria de massa (GC-MS)].

No exemplo abaixo, a curva de destilação simulada (Cromatografia SIMDIS) destes óleos está representada para a n-parafina.

CROMATOGRAMA EM FASE GASOSA DE UMA N-PARAFINA Método ASTM D 2887 alargado, equivalente ao método ISO 3924



Quadro de distribuição do PE - %

Recup. Massa %	PE °C	Recup. Massa %	PE °C	Recup. Massa %	PE °C	Recup. Massa %	PE °C
PEI	172,4	30,0	199,2	60,0	219,6	90,0	239,2
5,0	174,8	35,0	199,6	65,0	220,2	95,0	240,0
10,0	176,0	40,0	200,4	70,0	220,8	PEF	254,4
15,0	188,2	45,0	200,8	75,0	221,8		
20,0	197,2	50,0	217,4	80,0	237,0		
25,0	198,4	55,0	218,8	85,0	238,2		

Outro exemplo de produtos da presente subposição são os obtidos por um processo com várias etapas, incluindo:

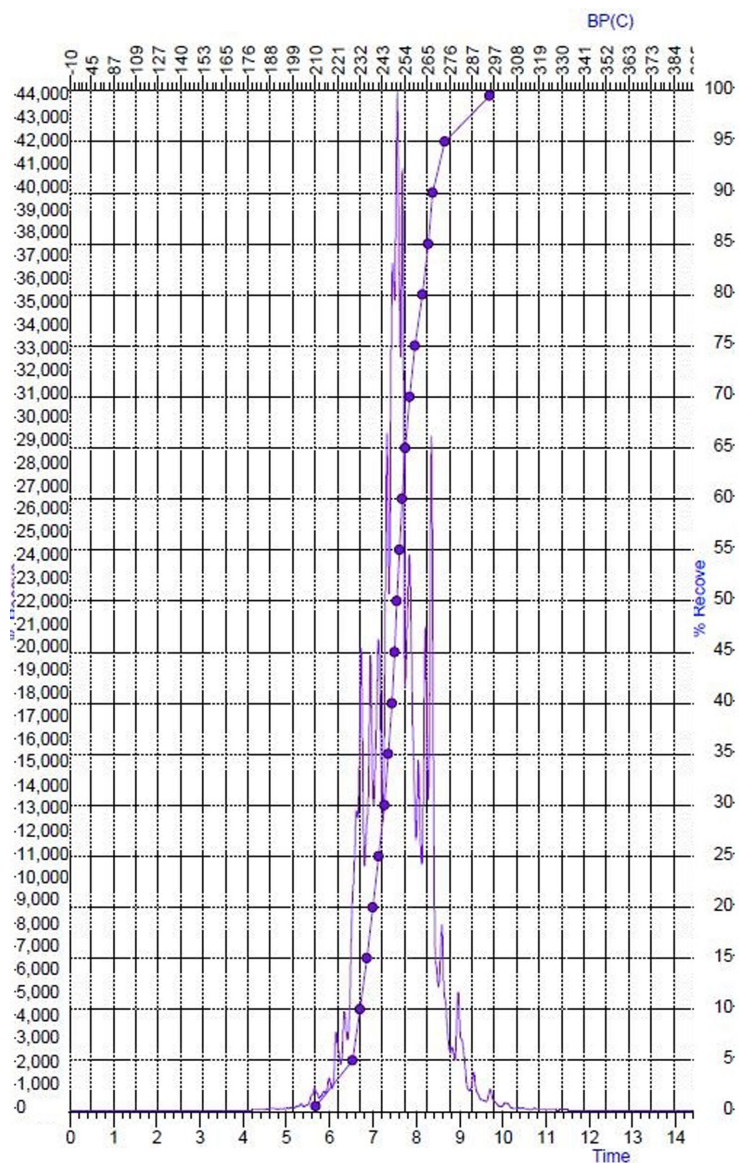
— extração de parafinas de cadeia linear;

- hidrogenação do resíduo desparafinado;
- fracionamento por destilação do resíduo hidrogenado e desparafinado em produtos com menor número de átomos de carbono.

Estes produtos consistem em hidrocarbonetos saturados, principalmente ramificados e cíclicos, com um teor de compostos aromáticos muito inferior a 1 %. Um exemplo de curva de destilação simulada (Cromatografia SIMDIS) para este tipo de produtos é apresentado em baixo:

ASTM D2887 alargada (equivalente ao método ISO 3924)

Ponto de ebulição (°C)



Tempo de retenção (min)

Correlação SIMDIS ASTM D 2887 alargada ao ASTM D 86

Recup. % massa	PE °C	Recup. % massa	PE °C	Recup. % massa	PE °C	Recup. % massa	PE °C
PEI	234,2	30,0	241,1	70,0	246,5	PEF	255,9
5,0	240,0	40,0	242,2	80,0	247,0		

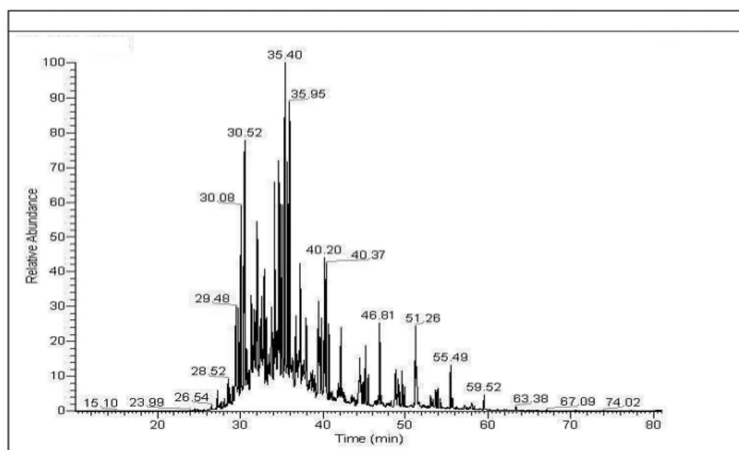
## Correlação SIMDIS ASTM D 2887 alargada ao ASTM D 86

Recup. % massa	PE °C	Recup. % massa	PE °C	Recup. % massa	PE °C	Recup. % massa	PE °C
10,0	240,9	50,0	243,4	90,0	250,8		
20,0	241,0	60,0	243,8	95,0	254,5		

A utilização da técnica GC-MS pode produzir um perfil tal como o indicado a seguir, a título de exemplo:

eixo das abcissas: tempo (minutos)

eixo das ordenadas: abundância relativa



### Cromatograma GC-MS de corrente total de iões (TIC)

Este cromatograma foi obtido com as seguintes condições experimentais:

Coluna	Zebtron ZB5-MS (ou similar)
Comprimento da coluna	30 m
D.I.	0,25 mm
d. f.	0,25 µm
Gama de massas	35 - 600
Fonte de iões	250 °C
Tempo inicial	3 min
Taxa de fracionamento	1:60
Temperatura do injetor	250 °C
Volume de injeção	1 µl
Linha de transferência	275 °C

Coluna	Zebtron ZB5-MS (ou similar)
Programa de temperaturas:	
Temperatura inicial	40 °C
Tempo inicial	3 min
Gradiente 1	2,5 °C/min até 270 °C
Tempo final	10 min

Este cromatograma apresenta a seguinte distribuição:

NÚMERO DE ÁTOMOS DE CARBONO						
	C10	C11	C12	C13	C14	TOT
n-Parafinas	0,1	0,6	4,8	1	0	<b>6,5</b>
Monometil parafinas	0	1,5	14,2	15,7	1,8	<b>33,2</b>
Outras isoparafinas	0	0,9	10,6	20,1	0,6	<b>32,2</b>
Cicloparafinas	0	1,2	6,1	16,3	0,3	<b>24,0</b>
Decalina	0,2	2	1,4	0,6	0	<b>4,2</b>
<b>TOT</b>	<b>0,3</b>	<b>6,2</b>	<b>37,1</b>	<b>53,7</b>	<b>2,7</b>	<b>100»</b>