

DECISÃO DE EXECUÇÃO DA COMISSÃO

de 11 de dezembro de 2012

que confirma as emissões médias específicas de CO₂ e os objetivos de emissões específicas dos fabricantes de automóveis de passageiros, no que respeita ao ano de 2011, nos termos do Regulamento (CE) n.º 443/2009 do Parlamento Europeu e do Conselho

(Texto relevante para efeitos do EEE)

(2012/770/UE)

A COMISSÃO EUROPEIA,

Tendo em conta o Tratado sobre o Funcionamento da União Europeia,

Tendo em conta o Regulamento (CE) n.º 443/2009 do Parlamento Europeu e do Conselho, de 23 de abril de 2009, que define normas de desempenho em matéria de emissões dos automóveis novos de passageiros como parte da abordagem integrada da Comunidade para reduzir as emissões de CO₂ dos veículos ligeiros⁽¹⁾, nomeadamente o artigo 8.º, n.º 5, segundo parágrafo, e o artigo 10.º, n.º 1,

Considerando o seguinte:

(1) Nos termos do artigo 8.º, n.º 5, do Regulamento (CE) n.º 443/2009, compete à Comissão confirmar anualmente as emissões médias específicas de CO₂ e os objetivos de emissões específicas de cada fabricante de automóveis de passageiros na União, bem como de cada agrupamento de fabricantes constituído em conformidade com o artigo 7.º, n.º 7, desse regulamento. Com base nessa confirmação, a Comissão determina se os fabricantes e agrupamentos cumpriram o exigido no artigo 4.º do mesmo regulamento. Nos casos em que for claro que um fabricante ou agrupamento não cumpriu o seu objetivo de emissões específicas, a Comissão, nos termos do artigo 9.º, n.º 1, do referido regulamento, deve, a partir de 2013, estabelecer prémios sobre as emissões excedentárias através de decisões individuais dirigidas aos fabricantes ou gestores de agrupamentos em causa.

(2) Em conformidade com o artigo 4.º do Regulamento (CE) n.º 443/2009, os objetivos são vinculativos para os fabricantes e agrupamentos a partir de 2012. No respeitante aos anos de 2010 e 2011, a Comissão deve, contudo, calcular objetivos indicativos e, em conformidade com o artigo 8.º, n.º 6, do mesmo regulamento, notificar os fabricantes e agrupamentos cujas emissões médias específicas de CO₂ excedam os objetivos indicativos correspondentes. Dado que esses objetivos para 2010 e 2011 servirão aos fabricantes de indicadores do esforço necessário para alcançar o objetivo vinculativo em 2012, justifica-se determinar as emissões médias específicas dos

fabricantes em 2010 e 2011 de acordo com o disposto no artigo 4.º, segundo parágrafo, do referido regulamento e ter em conta, dos veículos de cada fabricante, apenas os 65 % que apresentam emissões mais baixas.

(3) Os dados a utilizar no cálculo das emissões médias específicas e dos objetivos de emissões específicas constam do anexo II, parte C, do Regulamento (CE) n.º 443/2009 e baseiam-se nos automóveis novos de passageiros matriculados nos Estados-Membros no ano anterior. Os dados são extraídos dos certificados de conformidade emitidos pelos fabricantes ou de documentos com informações equivalentes, em conformidade com o artigo 3.º, n.º 1, do Regulamento (UE) n.º 1014/2010 da Comissão, de 10 de novembro de 2010, relativo à vigilância e comunicação de dados sobre a matrícula de automóveis novos de passageiros nos termos do Regulamento (CE) n.º 443/2009 do Parlamento Europeu e do Conselho⁽²⁾.

(4) A maior parte dos Estados-Membros transmitiu à Comissão os dados relativos a 2011 antes de 28 de fevereiro de 2012, termo do prazo fixado no artigo 8.º, n.º 2, do Regulamento (CE) n.º 443/2009. Devido ao atraso de três Estados-Membros na comunicação dos dados, a Comissão só ficou na posse dos dados completos no final de maio.

(5) Sempre que, depois de verificar os dados, se tornou evidente que faltavam dados ou que alguns estavam manifestamente incorretos, a Comissão contactou os Estados-Membros em causa e, com o acordo destes, ajustou ou completou os dados em conformidade. Nos casos em que não foi possível chegar a acordo, os dados provisórios do Estado-Membro em causa não foram ajustados.

(6) Em setembro de 2012, a Alemanha informou a Comissão de que, nos dados que lhe transmitira em fevereiro de 2012, tinham sido omitidas cerca de 200 000 matrículas relativas a 2011. Dado o calendário estrito para confirmação dos dados, não restava tempo suficiente para que a Comissão permitisse que os fabricantes verificassem essas matrículas omissas. Em consequência disso, os registos correspondentes não podem ser incluídos nos dados finais e não podem ser tidos em conta no cálculo das emissões médias específicas dos fabricantes em causa nem dos objetivos de emissões específicas dos mesmos.

⁽¹⁾ JO L 140 de 5.6.2009, p. 1.

⁽²⁾ JO L 293 de 11.11.2010, p. 15.

- (7) Em 20 de junho de 2012, a Comissão publicou os dados provisórios e notificou a 84 fabricantes os cálculos provisórios das correspondentes emissões médias específicas de CO₂ em 2011, bem como os respetivos objetivos de emissões específicas, em conformidade com o artigo 8.º, n.º 4, do Regulamento (CE) n.º 443/2009. Em conformidade com o artigo 8.º, n.º 5, primeiro parágrafo, deste regulamento, solicitou-se aos fabricantes que verificassem os dados e comunicassem os eventuais erros à Comissão no prazo de três meses a contar da receção da notificação.
- (8) Trinta e oito fabricantes comunicaram a existência de erros no prazo de três meses estabelecido. Dois fabricantes informaram a Comissão de que havia erros nos dados, mas não comunicaram as correspondentes correções em conformidade com o artigo 9.º, n.º 3, do Regulamento (UE) n.º 1014/2010.
- (9) No caso dos 46 fabricantes que não comunicaram a existência de nenhum erro nos dados ou que não efetuaram a comunicação prevista no artigo 9.º, n.º 3, do Regulamento (UE) n.º 1014/2010, os dados e cálculos provisórios das emissões médias específicas e dos objetivos de emissões específicas devem ser confirmados sem ajustamentos.
- (10) A Comissão verificou as correções comunicadas pelos fabricantes e as justificações correspondentes, expressas pelos códigos de erro especificados no artigo 9.º, n.º 3, do Regulamento (UE) n.º 1014/2010, tendo ajustado os dados em conformidade.
- (11) No caso dos registos aos quais os fabricantes associaram o código de erro B previsto no artigo 9.º, n.º 3, do Regulamento (UE) n.º 1014/2010, é necessário ter em conta que, por falta de parâmetros de identificação ou por estarem errados, os fabricantes não podem verificá-los nem corrigi-los convenientemente. Deve, portanto, aplicar-se uma margem de erro aos valores das emissões de CO₂ e da massa dos registos correspondentes.
- (12) A margem de erro deve ser calculada como a diferença entre os desvios em relação ao objetivo de emissões específicas (expressos como a diferença entre as emissões médias e os objetivos de emissões específicas) calculados com inclusão das matrículas que não podem ser

verificadas pelos fabricantes e os desvios calculados com exclusão dessas matrículas. Independentemente de a diferença ser positiva ou negativa, a margem de erro deve melhorar sempre o desvio do fabricante em relação ao objetivo.

- (13) As emissões médias específicas de CO₂ dos automóveis novos de passageiros matriculados em 2011, os objetivos de emissões específicas e as diferenças entre estes dois valores devem ser confirmados em conformidade com o que precede,

ADOTOU A PRESENTE DECISÃO:

Artigo 1.º

São confirmados, para cada fabricante de automóveis de passageiros e cada agrupamento de fabricantes, no que respeita ao ano de 2011, os valores especificados no anexo correspondentes aos seguintes parâmetros:

- a) Objetivo de emissões específicas;
- b) Emissões médias específicas de CO₂, quando pertinente ajustadas com a margem de erro respetiva;
- c) Diferença entre os valores referidos nas alíneas a) e b);
- d) Emissões médias específicas de CO₂ de todos os automóveis novos de passageiros na União;
- e) Massa média de todos os automóveis novos de passageiros na União.

Artigo 2.º

A presente decisão entra em vigor no terceiro dia seguinte ao da sua publicação no *Jornal Oficial da União Europeia*.

Feito em Bruxelas, em 11 de dezembro de 2012.

Pela Comissão
O Presidente
José Manuel BARROSO

ANEXO

Quadro 1

Valores relativos ao desempenho dos fabricantes, confirmados em conformidade com o artigo 10.º, n.º 1, do Regulamento (CE) n.º 443/2009

A	B	C	D	E	F	G	H	I
Nome do fabricante	Agrupamentos e derrogações	Número de matrículas	Emissões médias de CO ₂ (65 %) corrigidas	Objetivo de emissões específicas	Desvio do objetivo	Desvio ajustado do objetivo	Massa média	Emissões médias de CO ₂ (100 %)
Alpina Burkard Bovensiepen GmbH + Co. KG		572	177,439	147,733	29,706	29,706	1 760,03	203,024
Aston Martin Lagonda Ltd	D	1 306	293,478	320,000	- 26,522	- 26,522	1 778,25	320,737
Audi AG	P8	617 058	126,995	139,414	- 12,419	- 13,108	1 578,00	144,669
Audi Hungaria Motor KFT	P8	14 853	136,758	133,273	3,485	3,344	1 443,62	148,573
Automobiles Citroën		741 890	112,738	127,624	- 14,886	- 14,886	1 320,01	125,666
Automobiles Dangel		45	145,103	137,974	7,129	7,129	1 546,49	148,267
Automobiles Peugeot		871 307	115,971	129,369	- 13,398	- 13,398	1 358,19	128,318
Avtovaz JSC		2 877	206,591	125,487	81,104	81,104	1 273,25	214,379
Bayerische Motoren Werke AG		723 001	129,243	139,011	- 9,768	- 9,768	1 569,17	144,289
Bentley Motors Ltd	P8	1 281	385,470	181,852	203,618	203,618	2 506,62	389,560
BMW M GmbH		32 688	128,168	141,763	- 13,595	- 13,595	1 629,39	153,267
Caterham Cars Limited	D	146	164,936	210,000	- 45,064	- 45,064	707,19	182,973
Chongqing Lifan Passenger Vehicle CO Ltd		41	174	123,282	50,718	50,718	1 225,00	174,000
Chevrolet Italia		11 747	110,522	117,194	- 6,672	- 6,672	1 091,78	113,295
Chrysler Group LLC		40 418	172,738	158,926	13,812	13,812	2 004,95	192,096
CNG Technik	P1	126	114,000	118,073	- 4,073	- 4,073	1 111,01	114,000
Automobile Dacia SA		235 036	132,368	126,693	5,675	5,674	1 299,64	142,774
Daihatsu Motor Co. Ltd	P7	9 603	128,506	118,136	10,370	10,370	1 112,40	145,796

A	B	C	D	E	F	G	H	I
Nome do fabricante	Agrupamentos e derrogações	Número de matrículas	Emissões médias de CO ₂ (65 %) corrigidas	Objetivo de emissões específicas	Desvio do objetivo	Desvio ajustado do objetivo	Massa média	Emissões médias de CO ₂ (100 %)
Daimler AG Stuttgart	P2	626 079	132,125	139,031	- 6,906	- 6,985	1 569,61	152,765
Dr Motor Company SRL		2 783	121,075	118,756	2,319	2,319	1 125,95	134,736
Ferrari	D	2 318	299,849	303,000	- 3,151	- 3,151	1 721,13	321,016
Ford Motor Company	P1	651	117,104	120,917	- 3,813	- 3,858	1 173,24	123,097
Fiat Group Automobiles SpA		836 642	109,885	119,406	- 9,521	- 9,593	1 140,19	118,279
Ford-Werke GmbH	P1	1 004 863	119,012	127,825	- 8,813	- 8,895	1 324,41	131,951
Fuji Heavy Industries Ltd	ND	26 702	158,145	164,616	- 6,471	- 6,471	1 582,48	170,332
General Motors Company		958	224,111	153,828	70,283	70,283	1 893,39	293,342
GM Korea Company		156 775	125,945	127,643	- 1,698	- 1,698	1 320,43	142,195
GM Italia SRL		1 497	113,238	121,524	- 8,286	- 8,286	1 186,53	117,716
Great Wall Motor Company Limited	D	1 734	219,029	195,000	24,029	24,029	1 894,19	220,578
Honda Automobile China CO	P3	20 699	123,950	119,659	4,291	4,279	1 145,71	125,329
Honda Automobile Thailand CO	P3	203	146,221	120,814	25,407	25,407	1 171,00	150,567
Honda Motor CO	P3	80 194	123,371	130,019	- 6,648	- 6,970	1 372,42	142,092
Honda of the UK Manufacturing	P3	37 627	146,211	133,571	12,640	12,409	1 450,15	161,127
Honda Turkiye AS	P3	1 051	151,798	125,595	26,203	26,203	1 275,60	155,955
Hyundai Motor Company		363 165	118,966	126,578	- 7,612	- 7,612	1 297,12	132,139
Iveco SpA		51	213,636	179,988	33,648	33,648	2 465,84	220,510
Jaguar Cars Ltd	ND P6	21 980	169,666	178,025	- 8,359	- 8,359	1 899,75	189,103
KIA Motors Corporation		279 401	122,048	129,147	- 7,099	- 7,099	1 353,33	136,944

A	B	C	D	E	F	G	H	I
Nome do fabricante	Agrupamentos e derrogações	Número de matrículas	Emissões médias de CO ₂ (65 %) corrigidas	Objetivo de emissões específicas	Desvio do objetivo	Desvio ajustado do objetivo	Massa média	Emissões médias de CO ₂ (100 %)
KTM-Sportmotorcycle AG	D	31	181,7	200,000	- 18,300	- 18,300	875,00	184,161
Automobili Lamborghini SpA	P8	270	322,109	141,622	180,487	179,992	1 626,30	341,804
Land Rover	ND P6	68 080	188,659	178,025	10,634	10,634	2 291,53	210,911
Lotus Cars Limited	D	522	179,209	280,000	- 100,791	- 100,791	1 280,82	198,571
Magyar Suzuki Corporation Ltd	P5	96 175	118,469	120,435	- 1,966	- 1,966	1 162,71	127,816
Mahindra & Mahindra Ltd	D	12	236	205,000	31,000	31,000	2 012,50	238,000
Maruti Suzuki India Ltd	P5	22 813	102,997	109,967	- 6,970	- 6,970	933,65	104,430
Maserati SpA		1 330	351,103	158,453	192,650	192,650	1 994,61	360,656
Mazda Motor Corporation		125 367	131,622	130,645	0,977	0,724	1 386,11	146,625
McLaren Automotive Ltd	D	76	279,000	285,000	- 6,000	- 6,000	1 514,20	282,342
Mercedes-AMG GmbH, Affalterbach	P2	1 507	307,578	145,071	162,507	162,494	1 701,79	307,768
MG Motor UK Limited	D	426	183,156	184,000	- 0,844	- 0,844	1 513,43	183,667
MIA Electric SAS		249	0	108,388	- 108,388	- 108,388	899,09	0,000
Micro-Vett SpA		4	0	129,772	- 129,772	- 129,772	1 367,00	0,000
Mitsubishi Motors Corporation (MMC)	P4	78 039	128,395	139,904	- 11,509	- 12,224	1 588,71	153,864
Mitsubishi Motor Europe BV (MME)	P4	19 270	117,472	115,081	2,391	2,387	1 045,55	120,139
Morgan Motor Co. Ltd	D	452	155,382	180,000	- 24,618	- 24,618	1 113,11	176,626
Nissan International SA		443 400	127,348	130,153	- 2,805	- 2,805	1 375,34	142,469
O.M.C.I. SRL		51	156,061	119,537	36,524	36,524	1 143,04	169,431

A	B	C	D	E	F	G	H	I
Nome do fabricante	Agrupamentos e derrogações	Número de matrículas	Emissões médias de CO ₂ (65 %) corrigidas	Objetivo de emissões específicas	Desvio do objetivo	Desvio ajustado do objetivo	Massa média	Emissões médias de CO ₂ (100 %)
Adam Opel AG		952 117	122,860	132,649	- 9,789	- 9,790	1 429,97	134,205
OSV - Opel Special Vehicles GmbH		2	133	136,581	- 3,581	- 3,581	1 516,00	135,500
Perodua Manufacturing Sdn Bhd		526	136,941	114,004	22,937	22,937	1 021,98	141,848
PGO Automobiles		66	184,738	113,598	71,140	71,140	1 013,09	188,015
Dr.Ing.h.c.F. Porsche AG	P8	37 201	202,993	152,904	50,089	50,089	1 873,19	221,560
Potenza Sports Cars		22	178	99,975	78,025	78,025	715,00	178,000
Perusahaan Otomobil Nasional Sdn Bhd	D	442	144,78	185,000	- 40,220	- 40,220	1 394,86	154,495
Quattro GmbH	P8	3 307	232,028	149,311	82,717	81,792	1 794,57	258,705
Renault		1 004 850	114,816	126,391	- 11,575	- 11,580	1 293,02	128,566
Rolls-Royce Motors Cars Ltd		409	316,238	182,073	134,165	134,165	2 511,46	334,760
Saab Automobile AB		12 570	134,632	144,930	- 10,298	- 10,298	1 698,70	155,341
Santana Motor SA		22	217,929	149,065	68,864	68,864	1 789,18	245,591
Seat	P8	293 241	114,132	126,196	- 12,064	- 12,110	1 288,76	124,878
Secma		43	131,000	97,370	33,630	33,630	658,00	137,140
Shanghai Maple Automobile Co Ltd		15	212	154,130	57,870	57,870	1 900,00	216,200
Shijiazhuang Shuanghuan Automobile Company		51	269,242	153,977	115,265	115,265	1 896,67	269,510
Skoda Auto AS	P8	448 804	122,323	127,444	- 5,121	- 5,453	1 316,07	134,649
Sovab		9	211,8	163,955	47,845	47,845	2 115,00	215,000
Ssangyong Motor Company	D	6 258	165,95	180,000	- 14,050	- 14,050	1 820,03	184,144
Suzuki Motor Corporation	P5	58 442	129,792	124,059	5,733	5,733	1 241,99	148,166
Tata Motors Limited	ND P6	2 075	132,499	178,025	- 45,526	- 45,526	1 323,63	145,692

A	B	C	D	E	F	G	H	I
Nome do fabricante	Agrupamentos e derrogações	Número de matrículas	Emissões médias de CO ₂ (65 %) corrigidas	Objetivo de emissões específicas	Desvio do objetivo	Desvio ajustado do objetivo	Massa média	Emissões médias de CO ₂ (100 %)
Tesla Motors Ltd		76	0	128,354	- 128,354	- 128,354	1 335,99	0,000
Think		224	0	119,830	- 119,830	- 119,830	1 149,47	0,000
Toyota Motor Europe NV SA	P7	522 865	109,293	128,141	- 18,848	- 18,905	1 331,32	126,194
Volkswagen AG	P8	1 574 053	121,739	131,971	- 10,232	- 10,399	1 415,14	134,918
Volvo Car Corporation		225 326	132,245	145,021	- 12,776	- 12,776	1 700,69	151,452
Wiesmann GmbH	D	5	270,333	274,000	- 3,667	- 3,667	1 434,60	277,000

Quadro 2

Valores relativos ao desempenho dos agrupamentos, confirmados em conformidade com o artigo 10.º, n.º 1, do Regulamento (CE) n.º 443/2009

A	B	C	D	E	F	G	H	I
Nome do agrupamento	Agrupamento	Número de matrículas	Emissões médias de CO ₂ (65 %) corrigidas	Objetivo de emissões específicas	Desvio do objetivo	Desvio ajustado do objetivo	Massa média	Emissões médias de CO ₂ (100 %)
Ford Werke GMBH	P1	1 005 640	119,007	127,82	- 8,813	- 8,893	1 324,29	131,943
Daimler AG	P2	627 586	132,189	139,045	- 6,856	- 6,933	1 569,93	153,137
Honda Motor Europe Ltd	P3	139 774	127,001	129,394	- 2,393	- 2,703	1 358,75	144,850
Mitsubishi Motors	P4	97 309	123,768	134,988	- 11,220	- 11,651	1 481,15	147,185
Suzuki	P5	177 430	116,184	120,283	- 4,099	- 4,099	1 159,37	131,512
Tata Motors Ltd, Jaguar Cars Ltd, Land Rover	P6	92 135	177,629	178,025	- 0,396	- 0,396	2 176,27	204,240
Toyota-Daihatsu Group	P7	532 468	109,496	127,96	- 18,464	- 18,506	1 327,37	126,547
VW Group PC	P8	2 990 068	121,99	132,57	- 10,580	- 10,707	1 428,23	137,316

Notas explicativas dos quadros 1 e 2

Coluna A:

No quadro 1: «Nome do fabricante» designa o nome correspondente que o fabricante em causa comunicou à Comissão ou, se aquele não o tiver feito, o nome registado pela autoridade matriculadora do Estado-Membro em questão.

No quadro 2: «Nome do agrupamento» designa o nome respetivo que o gestor do agrupamento declarou.

Coluna B:

«D» designa uma derrogação concedida a um pequeno fabricante (pequenas séries), em conformidade com o artigo 11.º, n.º 3, do Regulamento (CE) n.º 443/2009, com efeitos a partir de 2012;

«ND» designa uma derrogação concedida a um fabricante especializado (de nicho), em conformidade com o artigo 11.º, n.º 4, do Regulamento (CE) n.º 443/2009, com efeitos a partir de 2012;

«P» designa um fabricante membro de um agrupamento (constante do quadro 2) constituído em conformidade com o artigo 7.º do Regulamento (CE) n.º 443/2009.

Coluna C:

«Número de matrículas» designa o número de automóveis novos matriculados num ano pelos Estados-Membros, sem contar as matrículas em cujos registos estão omissos os valores da massa e das emissões de CO₂ e excluindo também os registos não reconhecidos pelo fabricante [assinalados na comunicação de erros com o código C previsto no artigo 9.º, n.º 3, do Regulamento (UE) n.º 1014/2010]. O número de matrículas comunicado pelos Estados-Membros não pode ser alterado por outros motivos.

Coluna D:

«Emissões médias de CO₂ (65 %) corrigidas» designa as emissões médias específicas de CO₂ calculadas com base nos 65 % de veículos da frota do fabricante que apresentam emissões mais baixas, em conformidade com o artigo 4.º, segundo parágrafo, primeiro travessão, do Regulamento (CE) n.º 443/2009 e com o ponto 4 da Comunicação COM(2010) 657 final da Comissão. Se for caso disso, as emissões médias específicas terão sido ajustadas para ter em conta as correções comunicadas à Comissão pelo fabricante em causa. Os registos a utilizar nos cálculos são apenas os que têm um valor válido de massa e um valor válido de emissões de CO₂.

Coluna E:

«Objetivo de emissões específicas» designa o objetivo de emissões calculado por aplicação da fórmula estabelecida no anexo I do Regulamento (CE) n.º 443/2009, com base na massa média dos veículos atribuídos ao fabricante.

Coluna F:

«Desvio do objetivo» designa a diferença entre as emissões médias específicas indicadas na coluna D e o objetivo de emissões específicas indicado na coluna E. Um sinal menos («-») antes de um valor da coluna F indica que as emissões médias são inferiores ao objetivo.

Coluna G:

«Desvio ajustado do objetivo» designa, quando os valores desta coluna são diferentes dos da coluna F, os valores desta ajustados com uma margem de erro. Aplica-se uma margem de erro aos registos que são incluídos no cálculo das emissões médias específicas e do objetivo, mas que, por falta de identificadores adequados, o fabricante não pode verificar se estão corretos ou não. Só se aplica a margem de erro se o fabricante tiver comunicado à Comissão registos com o código de erro B previsto no artigo 9.º, n.º 3, do Regulamento (UE) n.º 1014/2010. A margem de erro calcula-se pela seguinte fórmula:

$$\text{Erro} = \text{valor absoluto de } [(AC1 - TG1) - (AC2 - TG2)]$$

AC1 = emissões médias específicas de CO₂, incluindo os veículos não-identificáveis (valores da coluna D);

TG1 = objetivo de emissões específicas, incluindo os veículos não-identificáveis (valores da coluna E);

AC2 = emissões médias específicas de CO₂, excluindo os veículos não-identificáveis;

TG2 = objetivo de emissões específicas, excluindo os veículos não-identificáveis.

Coluna I:

«Emissões médias de CO₂ (100 %)» designa as emissões médias específicas de CO₂ calculadas com base em 100 % dos veículos atribuídos ao fabricante. Se for caso disso, as emissões médias específicas terão sido ajustadas para ter em conta as correções comunicadas à Comissão pelo fabricante em causa. Os registos utilizados nos cálculos são os que têm um valor válido de massa e um valor válido de emissões de CO₂.