

Bruxelles, 7. travnja 2022.
(OR. en)

Međuinstitucijski predmet:
2022/0099(COD)

8042/22
ADD 1

ENV 335
CLIMA 159
CODEC 469

PRIJEDLOG

Od:	Glavna tajnica Europske komisije, potpisala direktorica Martine DEPREZ
Datum primitka:	6. travnja 2022.
Za:	Jeppe TRANHOLM-MIKKELSEN, glavni tajnik Vijeća Europske unije
Br. dok. Kom.:	COM(2022) 150 final - Annexes 1 to 10
Predmet:	PRILOZI Prijedlogu uredbe Europskog parlamenta i Vijeća o fluoriranim stakleničkim plinovima, izmjeni Direktive (EU) 2019/1937 i stavljanju izvan snage Uredbe (EU) br. 517/2014

Za delegacije se u prilogu nalazi dokument COM(2022) 150 final - Annexes 1 to 10.

Priloženo: COM(2022) 150 final - Annexes 1 to 10



EUROPSKA
KOMISIJA

Strasbourg, 5.4.2022.
COM(2022) 150 final

ANNEXES 1 to 10

PRILOZI

**Prijedlogu uredbe Europskog parlamenta i Vijeća
o fluoriranim stakleničkim plinovima, izmjeni Direktive (EU) 2019/1937 i stavljanju
izvan snage Uredbe (EU) br. 517/2014**

{SEC(2022) 156 final} - {SWD(2022) 95 final} - {SWD(2022) 96 final} -
{SWD(2022) 97 final}

PRILOG I.

Fluorirani staklenički plinovi iz članka 2. stavka 1.¹

Tvar			GWP (²)	Dvadesetogo dišnji GWP(³) samo u informativne svrhe
Industrijska oznaka	Kemijski naziv (uobičajeni naziv)	Kemijska formula		
Odjeljak 1.: Fluorouglikovodici (HFC-i)				
HFC-23	trifluorometan (fluoroform)	CHF₃	14 800	12 400
HFC-32	difluorometan	CH₂F₂	675	2 690
HFC-41	fluorometan (metilni fluorid)	CH₃F	92	485
HFC-125	pentafluoretan	CHF₂CF₃	3 500	6 740
HFC-134	1,1,2,2-tetrafluoretan	CHF₂CHF₂	1 100	3 900
HFC-134a	1,1,1,2-tetrafluoretan	CH₂FCF₃	1 430	4 140
HFC-143	1,1,2-trifluoroetan	CH₂FCHF₂	353	1 300
HFC-143a	1,1,1-trifluoroetan	CH₃CF₃	4 470	7 840
HFC-152	1,2-difluoroetan	CH₂FCH₂F	53	77,6
HFC-152a	1,1-difluoroetan	CH₃CHF₂	124	591
HFC-161	fluoroetan (etilni fluorid)	CH₃CH₂F	12	17,4
HFC-227ea	1,1,1,2,3,3,3-heptafluoropropan	CF₃CHFCF₃	3 220	5 850
HFC-236cb	1,1,1,2,2,3-heksafluoropropan	CH₂FCF₂CF₃	1 340	3 750

¹ Ovaj Prilog sadržava plinove koji su u njemu navedeni, pojedinačno ili u mješavini.

² Na temelju Četvrtog izvješća o procjeni koje je donio Međuvladin panel o klimatskim promjenama, ako nije drukčije naznačeno.

³ Na temelju Šestog izvješća o procjeni koje je donio Međuvladin panel o klimatskim promjenama, ako nije drukčije naznačeno.

HFC-236ea	1,1,1,2,3,3-heksafluoropropan	CHF ₂ CHF ₂ CF ₃	1 370	4 420
HFC-236fa	1,1,1,3,3,3-heksafluoropropan	CF ₃ CH ₂ CF ₃	9 810	7 450
HFC-245ca	1,1,2,2,3-pentafluoropropan	CH ₂ FCF ₂ CHF ₂	693	2 680
HFC-245fa	1,1,1,3,3-pentafluoropropan	CHF ₂ CH ₂ CF ₃	1 030	3 170
HFC-365mfc	1,1,1,3,3-pentafluorobutan	CF ₃ CH ₂ CF ₂ CH ₃	794	2 920
HFC-43-10mee	1,1,1,2,2,3,4,5,5,5-dekafluoropentan	CF ₃ CHFCH ₂ CF ₂ CF ₃	1 640	3 960

Tvar			GWP 100 ⁽³⁾	GWP 20 ⁽³⁾
Industrijska oznaka	Kemijski naziv (uobičajeni naziv)	Kemijska formula		
Odjeljak 2.: Perfluorouglijici (PFC-i)				
PFC-14	tetrafluorometan (perfluorometan, ugljikov tetrafluorid)	CF ₄	7 380	5 300
PFC-116	heksafluoroetan (perfluoroetan)	C ₂ F ₆	12 400	8 940
PFC-218	oktafluoropropan (perfluoropropan)	C ₃ F ₈	9 290	6 770
PFC-3-1-10 (R-31-10)	dekafluorobutan (perfluorobutan)	C ₄ F ₁₀	10 000	7 300
PFC-4-1-12 (R-41-12)	dodekafluoropentan (perfluoropentan)	C ₅ F ₁₂	9 220	6 680
PFC-5-1-14 (R-51-14)	tetradekafluoroheksan (perfluoroheksan)	CF ₃ CF ₂ CF ₂ CF ₂ CF ₂ CF ₃	8 620	6 260
PFC-c-318	oktafluorociklobutan (perfluorociklobutan)	c-C ₄ F ₈	10 200	7 400
PFC-9-1-18 (R-91-18)	perfluorodekalin	C ₁₀ F ₁₈	7 480	5 480

PFC-4-1-14 (R-41-14)	perfluoro-2- metilpentan	CF ₃ CF ₂ CF ₃ CF ₂ CF ₂ CF ₃ (I-C ₆ F ₁₄)	7 370 ⁽⁴⁾	(*)
<i>Odjeljak 3.: Drugi perfluorirani spojevi</i>				
	sumporov heksafluorid	SF ₆	25 200	18 300

⁴ Droste i sur. (2019.). *Trends and Emissions of Six Perfluorocarbons in the Northern and Southern Hemisphere* (Trendovi i emisije šest perfluorouglika na sjevernoj i južnoj polutki). Atmospheric Chemistry and Physics. <https://acp.copernicus.org/preprints/acp-2019-873/acp-2019-873.pdf>

* Potencijal globalnog zagrijavanja još nije dostupan.

PRILOG II.

Druge fluorirane stakleničke tvari iz članka 2. stavka 1.⁽⁵⁾

Tvar		GWP ⁽⁶⁾	Dvadesetogodišnji GWP ⁽²⁾ samo u informativne svrhe
Uobičajeni naziv/industrijska oznaka	Kemijska formula		
Odjeljak 1.: Nezasićeni (kloro)fluorouglikovodici			
HCFC-1224yd(Z)	CF ₃ CF=CHCl	0,06 ⁽⁷⁾	(*)
cis/trans-1,2-difluoretilen (HFC-1132)	CHF=CF2	0,005	0,017
1,1-difluoretilen (HFC-1132a)	CH ₂ =CF ₂	0,052	0,189
1,1,1,2,3,4,5,5,5(ili 1,1,1,3,4,4,5,5,5)-nonafluoro-4(ili 2)-(trifluorometil)pent-2-en	CF ₃ CF=CFCFCF ₃ CF ₃ ili CF ₃ CF ₃ C=CFCF ₂ CF ₃	1 ^{Fn (8)}	(*)
HFC-1234yf	CF ₃ CF = CH ₂	0,501	1,81
HFC-1234ze	trans — CHF = CHCF ₃	1,37	4,94
HFC-1336mzz	CF ₃ CH = CHCF ₃	17,9	64,3
HCFC-1233zd	CF ₃ CH = CHCl	3,88	14
HCFC-1233xf	CF ₃ CCl = CH ₂	1 ^{Fn (4)}	(*)
Odjeljak 2.: Fluorirane tvari koje se upotrebljavaju kao inhalacijski anestetici			
HFE-347mmz1 (sevofluran) i izomeri	(CF ₃) ₂ CHOCH ₂ F	195	702

⁵ Ovaj Prilog sadržava plinove koji su u njemu navedeni, pojedinačno ili u mješavini.

⁶ Na temelju Šestog izvješća o procjeni koje je donio Međuvladin panel o klimatskim promjenama, ako nije drukčije naznačeno.

⁷ Tokuhashi, K., T. Uchimar, K. Takizawa, & S. Kondo (2018.): *Rate Constants for the Reactions of OH Radical with the (E)/(Z) Isomers of CF₃CF=CHCl and CHF₂CF=CHCl* (Konstante brzine za reakcije radikala OH s (E)/(Z)-izomerima u CF₃CF=CHCl i CHF₂CF=CHCl). The Journal of Physical Chemistry A 122:3120.–3127.

* Potencijal globalnog zagrijavanja još nije dostupan.

⁸ Zadana vrijednost, potencijal globalnog zagrijavanja još nije dostupan.

HCFE-235ca2 (enfluran) i izomeri	$\text{CHF}_2\text{OCF}_2\text{CHFCl}$	654	2 320
HCFE-235da2 (izofluran) i izomeri	$\text{CHF}_2\text{OCHClCF}_3$	539	1 930
HFE-236ea2 (desfluran) i izomeri	$\text{CHF}_2\text{OCHFCF}_3$	2 590	7 020
<i>Odjeljak 3.: Druge fluorirane tvari</i>			
dušikov trifluorid	NF_3	17 400	13 400
sulfuril fluorid	SO_2F_2	4 630	7 510

PRILOG III.

Drugi fluorirani staklenički plinovi iz članka 2. stavka 1.⁹

Tvar		GWP (10)	Dvadesetogodišnji GWP (2) samo u informativne svrhe
Uobičajeni naziv/industrijska oznaka	Kemijska formula		
Odjeljak 1.: Fluorirani eteri, ketoni i alkoholi			
HFE-125	CHF2OCF3	14 300	13 500
HFE-134 (HG-00)	CHF2OCHF2	6 630	12 700
HFE-143a	CH3OCF3	2 170	616
HFE-245cb2	CH3OCF2CF3	747	2 630
HFE-245fa2	CHF2OCH2CF3	3 060	878
HFE-254cb2	CH3OCF2CHF2	328	1 180
HFE-347 mcc3 (HFE-7000)	CH3OCF2CF2CF3	576	2 020
HFE-347pcf2	CHF2CF2OCH2CF3	980	3 370
HFE-356pcc3	CH3OCF2CF2CHF2	277	995
HFE-449s1 (HFE-7100)	C4F9OCH3	460	1 620
HFE-569sf2 (HFE-7200)	C4F9OC2H5	60,7	219
HFE-7300	(CF3)2CFCFOC2H5CF2CF2CF3	405	1 420
n-HFE-7100	CF3CF2CF2CF2OCH3	544	1 920
i-HFE-7100	(CF3)2CFCF2OCH3	437	1 540

⁹ Ovaj Prilog sadržava plinove koji su u njemu navedeni, pojedinačno ili u mješavini.

¹⁰ Na temelju Šestog izvješća o procjeni koje je donio Međuvladin panel o klimatskim promjenama, ako nije drukčije naznačeno.

i-HFE-7200	$(\text{CF}_3)_2\text{CFCF}_2\text{OCH}_2\text{CH}_3$	34,3	124
HFE-43-10pcccl24 (H-Galden 1040x) HG-11	$\text{CHF}_2\text{OCF}_2\text{OC}_2\text{F}_4\text{OCHF}_2$	3 220	8 720
HFE-236cal2 (HG-10)	$\text{CHF}_2\text{OCF}_2\text{OCHF}_2$	6 060	11 700
HFE-338pccl3 (HG-01)	$\text{CHF}_2\text{OCF}_2\text{CF}_2\text{OCHF}_2$	3 320	9 180
HFE-347mmyl	$(\text{CF}_3)_2\text{CFOCH}_3$	392	1 400
2,2,3,3,3-pentafluoropropan-1-ol	$\text{CF}_3\text{CF}_2\text{CH}_2\text{OH}$	34,3	123
1,1,1,3,3,3-heksafluoropropan-2-ol	$(\text{CF}_3)_2\text{CHOH}$	206	742
HFE-227ea	$\text{CF}_3\text{CHFOCF}_3$	7 520	9 800
HFE-236fa	$\text{CF}_3\text{CH}_2\text{OCF}_3$	1 100	3 670
HFE-245fal	$\text{CHF}_2\text{CH}_2\text{OCF}_3$	934	3 170
HFE 263fb2	$\text{CF}_3\text{CH}_2\text{OCH}_3$	2,06	7,43
HFE-329 mcc2	$\text{CHF}_2\text{CF}_2\text{OCF}_2\text{CF}_3$	3 770	7 550
HFE-338 mcf2	$\text{CF}_3\text{CH}_2\text{OCF}_2\text{CF}_3$	1 040	3 460
HFE-338mmzl	$(\text{CF}_3)_2\text{CHOCHF}_2$	3 040	6 500
HFE-347 mcf2	$\text{CHF}_2\text{CH}_2\text{OCF}_2\text{CF}_3$	963	3 270
HFE-356 mec3	$\text{CH}_3\text{OCF}_2\text{CHFCF}_3$	264	949
HFE-356mm1	$(\text{CF}_3)_2\text{CHOCH}_3$	8,13	29,3
HFE-356pcf2	$\text{CHF}_2\text{CH}_2\text{OCF}_2\text{CHF}_2$	831	2 870
HFE-356pcf3	$\text{CHF}_2\text{OCH}_2\text{CF}_2\text{CHF}_2$	484	1 730
HFE 365 mcf3	$\text{CF}_3\text{CF}_2\text{CH}_2\text{OCH}_3$	1,6	5,77
HFE-374pc2	$\text{CHF}_2\text{CF}_2\text{OCH}_2\text{CH}_3$	12,5	45

2,2,3,3,4,4,5,5-oktafluorociklopentan-1-ol	- (CF ₂) ₄ CH (OH)-	13,6	49,1
1,1,1,3,4,4,4-heptafluoro-3-(trifluorometil)butan-2-on	CF ₃ C(O)CF(CF ₃) ₂	0,29 ⁽¹¹⁾	(*)
<i>Odjeljak 2.: Drugi fluorirani spojevi</i>			
perfluoropolimetilizopropil-eter (PFPMIE)	CF ₃ OCF(CF ₃)CF ₂ OCF ₂ OCF ₃	10 300	7 750
trifluorometilni sumporov pentafluorid	SF ₅ CF ₃	18 500	13 900
perfluorociklopropan	c-C ₃ F ₆	9 200 ⁽¹²⁾	6 850 ⁽³⁾
heptafluoroizobutironitril (2,3,3,3-tetrafluoro-2-(trifluorometil)-propionitril)	izo-C ₃ F ₇ CN	2 750	4 580
perfluorotributilamin (PFTBA, FC43)	C ₁₂ F ₂₇ N	8 490	6 340
perfluoro-N-metilmorfolin	C ₅ F ₁₁ NO	8 800 ⁽¹³⁾	(*)
perfluorotripropilamin	C ₉ F ₂₁ N	9 030	6 750

¹¹ Ren i sur. (2019.). *Atmospheric Fate and Impact of Perfluorinated Butanone and Pentanone* (Atmosfersko zadržavanje i utjecaj perfluoriranog butanona i pentanona). *Environ. Sci. Technol.* 2019., 53, 15, 8862.–8871.

¹² WMO i sur. (2018.). *Scientific Assessment of Ozone Depletion* (Znanstvena procjena oštećenja ozonskog sloja).

¹³ Registracijski dosje predviđen Uredbom REACH. <https://echa.europa.eu/registration-dossier/-/registered-dossier/10075/5/1>

* Još nije dostupno.

PRILOG IV.

Zabrane stavljanja na tržište iz članka 11. stavka 1.

Proizvodi i oprema GWP mješavina koje sadržavaju fluorirane stakleničke plinove prema potrebi se izračunava u skladu s Prilogom VI., kako je predviđeno člankom 3. točkom 1.		Datum zabrane
1)	Spremnici za jednokratnu uporabu za fluorirane stakleničke plinove navedene u Prilogu I., prazne, djelomično napunjene ili potpuno napunjene, koji se upotrebljavaju za servisiranje, održavanje ili punjenje rashladne i klimatizacijske opreme te opreme za dizalice topline, protupožarnih sustava ili rasklopnih uređaja ili se upotrebljavaju kao otapala.	4. srpnja 2007.
(2)	Nezatvoreni sustavi s izravnim isparavanjem koji sadržavaju HFC-e i PFC-e kao rashladna sredstva.	4. srpnja 2007.
(3)	Protupožarna oprema koja sadržava PFC-e	4. srpnja 2007.
	koja sadržava HFC-23	1. siječnja 2016.
	koja sadržava druge fluorirane stakleničke plinove navedene u Prilogu I. ili o njima ovisi, osim ako mora zadovoljiti sigurnosne norme	1. siječnja 2024.
(4)	Prozori za kućnu uporabu koji sadržavaju fluorirane stakleničke plinove navedene u Prilogu I.	4. srpnja 2007.
(5)	Ostali prozori koji sadržavaju fluorirane stakleničke plinove navedene u Prilogu I.	4. srpnja 2008.
(6)	Obuća koja sadržava fluorirane stakleničke plinove navedene u Prilogu I.	4. srpnja 2006.
(7)	Gume koje sadržavaju fluorirane stakleničke plinove navedene u Prilogu I.	4. srpnja 2007.
(8)	Jednokomponentne pjene, osim ako moraju zadovoljiti nacionalne sigurnosne norme, koje sadržavaju fluorirane stakleničke plinove navedene u Prilogu I. s GWP-om od 150 ili više.	4. srpnja 2008.
(9)	Generatori aerosola koji se stavljaju na tržište za slobodnu prodaju u zabavne i dekorativne svrhe, kako su navedeni u točki 40. Priloga XVII. Uredbi (EZ) br. 1907/2006, i signalne trube koji sadržavaju HFC-e s GWP-om od 150 ili više.	4. srpnja 2009.
(10)	Hladnjaci i zamrzivači za kućnu uporabu koji sadržavaju HFC-e s GWP-om od 150 ili više.	1. siječnja 2015.

(11)	Hladnjaci i zamrzivači koji se upotrebljavaju u komercijalne svrhe (samostalna oprema)	– koji sadržavaju HFC-e s GWP-om od 2 500 ili više.	1. siječnja 2020.
		– koji sadržavaju HFC-e s GWP-om od 150 ili više.	1. siječnja 2022.
		– koji sadržavaju druge fluorirane stakleničke plinove s GWP-om od 150 ili više.	1. siječnja 2024.
(12)	Sva samostalna rashladna oprema koja sadržava fluorirane stakleničke plinove s GWP-om od 150 ili više.		1. siječnja 2025.
(13)	Nepokretna rashladna oprema koja sadržava HFC-e s GWP-om od 2 500 ili više, odnosno čije funkcioniranje o njima ovisi, osim opreme osmišljene za rashlađivanje proizvoda na temperaturama nižima od –50 °C.		1. siječnja 2020.
(14)	Nepokretna rashladna oprema koja sadržava fluorirane stakleničke plinove s GWP-om od 2 500 ili više, odnosno čije funkcioniranje o njima ovisi, osim opreme osmišljene za rashlađivanje proizvoda na temperaturama nižima od –50 °C.		1. siječnja 2024.
(15)	Višeskupni centralizirani rashladni sustavi koji se upotrebljavaju u komercijalne svrhe nazivnog kapaciteta 40 kW ili većeg koji sadržavaju fluorirane stakleničke plinove navedene u Prilogu I. s GWP-om od 150 ili više, odnosno čije funkcioniranje o njima ovisi, osim u primarnom krugu rashladnog sredstva kaskadnih sustava kad je moguće upotrebljavati fluorirane stakleničke plinove s GWP-om manjim od 1 500.		1. siječnja 2022.
(16)	Priključna sobna klimatizacijska oprema (samostalna oprema) koju krajnji korisnik može pomicati između soba i koja sadržava HFC-e s GWP-om od 150 ili više.		1. siječnja 2020.
(17)	Priključna sobna i druga samostalna klimatizacijska oprema te oprema za dizalice topline koja sadržava fluorirane stakleničke plinove s GWP-om od 150 ili više.		1. siječnja 2025.
(18)	Nepokretna klimatizacijska oprema i oprema za dizalice topline razdvojene izvedbe:		
	(a)	jednostruki razdvojeni sustavi s manje od 3 kg fluoriranih stakleničkih plinova navedenih u Prilogu I. koji sadržavaju fluorirane stakleničke plinove navedene u Prilogu I. s GWP-om od 750 ili više odnosno čije funkcioniranje o njima ovisi;	1. siječnja 2025.
	(b)	razdvojeni sustavi nazivnog kapaciteta do najviše 12 kW koji sadržavaju fluorirane stakleničke plinove s GWP-om od 150 ili više odnosno čije funkcioniranje o njima ovisi, osim ako	1. siječnja 2027.

	moraju zadovoljiti sigurnosne norme;	
	(c) razdvojeni sustavi nazivnog kapaciteta većeg od 12 kW koji sadržavaju fluorirane stakleničke plinove s GWP-om od 750 ili više odnosno čije funkcioniranje o njima ovisi, osim ako moraju zadovoljiti sigurnosne norme.	
(19)	Pjene koje sadržavaju HFC-e s GWP-om od 150 ili više, osim ako moraju zadovoljiti nacionalne sigurnosne norme.	– ekstrudirani polistiren (XPS)
		– ostale pjene
(20)	Tehnički aerosoli koji sadržavaju HFC-e s GWP-om od 150 ili više, osim ako moraju zadovoljiti nacionalne sigurnosne norme ili se upotrebljavaju u medicinske svrhe.	
(21)	Proizvodi za osobnu njegu (tj. mus, kreme, pjene) koji sadržavaju fluorirane stakleničke plinove.	
(22)	Oprema koja se upotrebljava za hlađenje kože i sadržava fluorirane stakleničke plinove s GWP-om od 150 ili više odnosno čije funkcioniranje o njima ovisi, osim kad se upotrebljava u medicinske svrhe.	
(23)	Ugradnja i zamjena sljedećih električnih rasklopnih uređaja:	(a) srednjonaponski rasklopni uređaji za primarnu i sekundarnu distribuciju do 24 kV s izolacijskim ili prekidnim sredstvom za koje se upotrebljavaju plinovi s GWP-om od 10 ili više, ili od 2 000 ili više, odnosno čije funkcioniranje o njima ovisi, osim ako se dokaže da iz tehničkih razloga ne postoji odgovarajuća alternativa unutar navedenih nižih raspona GWP-a;
		(b) srednjonaponski rasklopni uređaji za primarnu i sekundarnu distribuciju od više od 24 kV do 52 kV s izolacijskim ili prekidnim sredstvom za koje se upotrebljavaju plinovi s GWP-om od 10 ili više, ili većim od 2 000, odnosno čije funkcioniranje o njima ovisi, osim ako se dokaže da iz tehničkih razloga ne postoji odgovarajuća alternativa unutar navedenih nižih raspona GWP-a;

	(c) visokonaponski rasklopni uređaji od 52 kV do 145 kV sa strujom kratkog spoja do 50 kA, s izolacijskim ili prekidnim sredstvom za koje se upotrebljavaju plinovi s GWP-om od 10 ili više, ili većim od 2 000, odnosno čije funkcioniranje o njima ovisi, osim ako se dokaže da iz tehničkih razloga ne postoji odgovarajuća alternativa unutar navedenih nižih raspona GWP-a;	1. siječnja 2028.
	(d) visokonaponski rasklopni uređaji od više od 145 kV ili sa strujom kratkog spoja većom od 50 kA, s izolacijskim ili prekidnim sredstvom za koje se upotrebljavaju plinovi s GWP-om od 10 ili više, ili većim od 2 000, odnosno čije funkcioniranje o njima ovisi, osim ako se dokaže da iz tehničkih razloga ne postoji odgovarajuća alternativa unutar navedenih nižih raspona GWP-a.	1. siječnja 2031.

1. Točka 1. primjenjuje se na:

- (a) spremnike koje nije moguće ponovno napuniti ako ih se ne prilagodi za tu svrhu (za jednokratnu uporabu);
- (b) spremnike koje bi bilo moguće ponovno napuniti, ali su uvezeni ili stavljeni na tržište a da nije predviđeno njihovo vraćanje radi ponovnog punjenja

2. Dokazi iz točke 23. uključuju dokumentaciju kojom se utvrđuje da nakon otvorenog poziva na podnošenje ponuda iz tehničkih razloga, s obzirom na iznesene značajke primjene, nije bila dostupna odgovarajuća alternativa koja bi mogla ispuniti uvjete navedene u točki 23. Dokumentaciju operater čuva najmanje pet godina i ona se stavlja na raspolaganje nadležnom tijelu države članice i Komisiji na njihov zahtjev.

PRILOG V.

Prava proizvodnje za stavljanje fluorouglikovodika na tržište

Izračunane razine proizvodnje fluorouglikovodika, izražene u tonama ekvivalenata CO₂, iz članka 14. za svakog proizvođača iznose:

- (a) za razdoblje od 1. siječnja 2024. do 31. prosinca 2028., 60 % godišnjeg prosjeka njegove proizvodnje od 2011. do 2013.;
- (b) za razdoblje od 1. siječnja 2029. do 31. prosinca 2033., 30 % godišnjeg prosjeka njegove proizvodnje od 2011. do 2013.;
- (c) za razdoblje od 1. siječnja 2034. do 31. prosinca 2035., 20 % godišnjeg prosjeka njegove proizvodnje od 2011. do 2013.;
- (d) za razdoblje od 1. siječnja 2036. nadalje, 15 % godišnjeg prosjeka njegove proizvodnje od 2011. do 2013.

Za potrebe ovog Priloga proizvodnja znači količina proizvedenih fluorouglikovodika umanjena za količinu uništenu tehnologijama koje su odobrile stranke Protokola i umanjena za količinu koja se u cijelosti upotrebljava kao sirovina u proizvodnji drugih kemikalija, ali uključujući fluorouglikovodike koji nastaju kao nusproizvod, osim ako nisu uhvaćeni ili ako taj nusproizvod proizvođač uništava u okviru ili nakon postupka proizvodnje ili se on predaje drugom poduzeću na uništavanje. Oporabljene količine ne smatraju se proizvodnjom.

PRILOG VI.

Metoda izračuna ukupnog GWP-a mješavine iz članka 3. stavka 1.

GWP mješavine izračunava se kao ponderirani prosjek koji se dobiva kao zbroj masenih udjela pojedinačnih tvari pomnoženih njihovim GWP-om, osim ako je drukčije navedeno, uključujući tvari koje nisu fluorirani staklenički plinovi.

$\Sigma (\text{tvar X } \%_x \text{ GWP}) + (\text{tvar Y } \%_x \text{ GWP}) + \dots (\text{tvar N } \%_x \text{ GWP})$, gdje je
% maseni udio s tolerancijom mase ± 1 %.

Na primjer: primjenom formule na mješavinu plinova koja se sastoji od 60 % dimetil-etera, 10 % HFC-152a i 30 % izobutana:

$$\Sigma (60 \%_x 1) + (10 \%_x 124) + (30 \%_x 3)$$

$$\text{ukupni GWP} = 13,9$$

GWP sljedećih nefluoriranih tvari upotrebljava se za izračun GWP-a mješavina. Za druge tvari koje nisu popisane u ovom Prilogu primjenjuje se zadana vrijednost 0.

Tvar			GWP 100 ⁽¹⁴⁾
Uobičajeni naziv	Industrijska oznaka	Kemijska formula	
metan		CH ₄	27,9
dušikov oksid		N ₂ O	273
dimetil-eter		CH ₃ OCH ₃	1 ⁽¹⁵⁾
metilen-klorid		CH ₂ Cl ₂	11,2
metil-klorid		CH ₃ Cl	5,54
kloroform		CHCl ₃	20,6
etan	R-170	CH ₃ CH ₃	0,437
propan	R-290	CH ₃ CH ₂ CH ₃	0,02
butan	R-600	CH ₃ CH ₂ CH ₂ CH ₃	0,006
izobutan	R-600a	CH(CH ₃) ₂ CH ₃	0 ⁽¹⁶⁾
pentan	R-601	CH ₃ CH ₂ CH ₂ CH ₂ CH ₃	0 ⁽¹⁶⁾
izopentan	R-601a	(CH ₃) ₂ CHCH ₂ CH ₃	0 ⁽¹⁶⁾
etoksietan (dietil-eter)	R-610	CH ₃ CH ₂ OCH ₂ CH ₃	4 ⁽¹⁵⁾
metil-formijat	R-611	HCOOCH ₃	11 ⁽¹⁷⁾
vodik	R-702	H ₂	6 ⁽¹⁵⁾
amonijak	R-717	NH ₃	0
etilen	R-1150	C ₂ H ₄	4 ⁽¹⁵⁾
propen	R-1270	C ₃ H ₆	0 ⁽¹⁶⁾
ciklopentan		C ₅ H ₁₀	0 ⁽¹⁶⁾

¹⁴ Na temelju Šestog izvješća o procjeni koje je donio Međuvladin panel o klimatskim promjenama, ako nije drukčije naznačeno.

¹⁵ Na temelju Četvrtog izvješća o procjeni koje je donio Međuvladin panel o klimatskim promjenama.

¹⁶ WMO i sur. (2018.). *Scientific Assessment of Ozone Depletion*, s vrijednošću <<1.

¹⁷ WMO i sur. (2018.). *Scientific Assessment of Ozone Depletion*.

PRILOG VII.

MAKSIMALNE KOLIČINE I IZRAČUN REFERENTNIH VRIJEDNOSTI TE KVOTA ZA STAVLJANJE FLUOROUGLJIKOVODIKA NA TRŽIŠTE IZ ČLANKA 17.

- (1) Maksimalna količina HFC-a koja se smije staviti na tržište Unije u određenoj godini utvrđena je kako slijedi:

Godine	Maksimalna količina u tonama ekvivalenta CO₂
2024.–2026.	41 701 077
2027.–2029.	17 688 360
2030.–2032.	9 132 097
2033.–2035.	8 445 713
2036.–2038.	6 782 265
2039.–2041.	6 136 732
2042.–2044.	5 491 199
2045.–2047.	4 845 666
od 2048. nadalje	4 200 133

- (2) Osnovna vrijednost utvrđena za 2015. za maksimalnu količinu iznosi 176 700 479 tona ekvivalenta CO₂
- (3) Referentne vrijednosti i kvote za stavljanje fluorouglikovodika na tržište iz članaka 16. i 17. izračunavaju se kao zbroj količine svih fluorouglikovodika, izražen u tonama ekvivalenta CO₂ i zaokružen na najbližu tonu.
- (4) Svaki uvoznik i proizvođač dobiva referentne vrijednosti iz članka 17. stavka 1., izračunane na sljedeći način:

i. referentna vrijednost za stavljanje fluorouglikovodika na tržište na temelju godišnjeg prosjeka količina fluorouglikovodika zakonito stavljenih na tržište od 1. siječnja 2015., kako su prijavljene u skladu s člankom 19. Uredbe (EU) br. 517/2014 i člankom 26. ove Uredbe za dostupne godine, ne uključujući količine fluorouglikovodika koje su u istom razdoblju bile namijenjene za uporabe iz članka 26. stavka 5., na temelju dostupnih podataka;

ii. osim toga, za uvoznike i proizvođače koji su izvijestili o stavljanju na tržište fluorouglikovodika namijenjenih za uporabu iz članka 26. stavka 5. drugog podstavka, referentna vrijednost na temelju godišnjeg prosjeka količina tih fluorouglikovodika namijenjenih za navedenu uporabu koje su zakonito stavljene na

tržište od 1. siječnja 2020., kako su prijavljene u skladu s člankom 19. Uredbe (EU) br. 517/2014 i člankom 26. ove Uredbe za dostupne godine, na temelju dostupnih podataka.

PRILOG VIII.

Mehanizam dodjele iz članka 17.

- (1) Određivanje količine koja se dodjeljuje poduzećima za koja su referentne vrijednosti utvrđene u skladu s člankom 17. stavkom 1.

Svako poduzeće za koje su utvrđene referentne vrijednosti dobiva kvote, koje se izračunavaju na sljedeći način:

- kvota koja odgovara 89 % referentne vrijednosti iz Priloga VII. točke 4. podtočke i. pomnožena s maksimalnom količinom za godinu za koju je kvota dodijeljena, podijeljena s osnovnom vrijednošću koja iznosi 176 700 479 tona ekvivalenta CO₂¹⁸;
- osim toga, prema potrebi, kvota koja odgovara referentnoj vrijednosti iz Priloga VII. točke 4. podtočke ii. pomnožena s maksimalnom količinom za godinu za koju je kvota dodijeljena, podijeljena s maksimalnom količinom za 2024.

U slučaju da se nakon dodjele cjelokupnog iznosa kvota iz drugog podstavka premaši maksimalna količina, sve će se kvote razmjerno smanjiti.

- (2) Određivanje kvota koje se dodjeljuju poduzećima koja su podnijela izjavu u skladu s člankom 17. stavkom 3.

Ukupan zbroj kvota dodijeljenih u skladu s točkom 1. oduzima se od maksimalne količine za predmetnu godinu utvrđene u Prilogu VII. kako bi se odredila rezervna količina koja se dodjeljuje poduzećima koja su podnijela izjavu u skladu s člankom 17. stavkom 3.

Svakom poduzeću dodjeljuje se količina koja odgovara razmjernom dijelu rezerve.

Razmjerni dio izračunava se tako da se broj 100 podijeli s brojem poduzeća koja su podnijela izjavu.

- (3) Sankcije utvrđene u skladu s člankom 31. uzimaju se u obzir u navedenim izračunima.

¹⁸ Taj broj označava maksimalnu količinu utvrđenu za 2015. na početku postupnog smanjenja, uzimajući u obzir Brexit.

PRILOG IX.

PODACI O KOJIMA SE IZVJEŠĆUJE U SKLADU S ČLANKOM 26.

- (1) Svaki proizvođač iz članka 26. stavka 1. prvog podstavka izvještuje o:
- (a) ukupnoj količini svake tvari navedene u prilogima I., II. i III. koju je proizveo u Uniji, uključujući nusproizvodnju, pri čemu treba razlikovati uhvaćene od neuhvaćenih količina te u slučaju neuhvaćenih količina navesti uništene količine iz te proizvodnje odnosno nusproizvodnje, a u slučaju uhvaćenih količina one koje su uništene u postrojenjima proizvođača ili predane drugim poduzećima na uništavanje prije nego što su stavljene na tržište, kao i poduzeće koje ih je uništilo;
 - (b) glavnim kategorijama primjene u kojima se tvar upotrebljava;
 - (c) količinama svake tvari navedene u prilogima I., II. i III. koju je stavio na tržište u Uniji, zasebno navodeći:
 - količine stavljene na tržište radi uporabe kao sirovina, među ostalim, samo kad je riječ o HFC-23, nakon ili bez prethodnog hvatanja,
 - podatke o izravnom izvozu,
 - podatke o proizvodnji dozirnih inhalatora za primjenu farmaceutskih sastojaka,
 - podatke o uporabi u vojnoj opremi,
 - podatke o uporabi u proizvodnji poluvodičkog materijala ili čišćenju komora za kemijsku depoziciju iz parne faze unutar sektora proizvodnje poluvodiča,
 - količinu fluorouglikovodika proizvedenih za primjene u Uniji koje su izuzete na temelju Montrealskog protokola,
 - (d) svim zalihama na početku i kraju razdoblja izvješćivanja, navodeći pritom jesu li stavljene na tržište.
- (2) Svaki uvoznik iz članka 26. stavka 1. prvog podstavka izvještuje o:
- (a) ukupnoj količini svake tvari navedene u prilogima I., II. i III. koju je uvezao u Uniju, uključujući glavne kategorije primjene u kojima se tvar upotrebljava, zasebno navodeći:
 - količine sadržane u proizvodima ili opremi koje je poduzeće koje podnosi izvješće uvezlo bez puštanja u slobodan promet i ponovno izvezlo,
 - količine namijenjene uništavanju, uključujući poduzeće koje će ih uništiti,
 - podatke o uporabi kao sirovine, navodeći zasebno količine fluorouglikovodika koji su uvezeni radi uporabe kao sirovina, uključujući poduzeće koje te sirovine upotrebljava,
 - podatke o izravnom izvozu, uključujući poduzeće izvoznika,

- podatke o proizvodnji dozirnih inhalatora za primjenu farmaceutskih sastojaka, uključujući proizvođača,
 - podatke o uporabi u vojnoj opremi, uključujući poduzeće koje je primilo količine u tu svrhu,
 - podatke o uporabi u proizvodnji poluvodičkog materijala ili čišćenju komora za kemijsku depoziciju iz parne faze u sektoru proizvodnje poluvodiča, uključujući proizvođača poluvodiča koji je te količine primio,
 - količine fluorouglikovodika sadržane u unaprijed pomiješanim poliolima,
 - količine iskorištenih, obnovljenih ili oporabljenih fluorouglikovodika,
 - količinu fluorouglikovodika uvezenih za primjene koje su izuzete na temelju Montrealskog protokola,
 - količine fluorouglikovodika dostavljaju se zasebno za svaku zemlju podrijetla,
- (b) svim zalihama na početku i kraju razdoblja izvješćivanja, navodeći pritom jesu li već stavljene na tržište.
- (3) Svaki izvoznik iz članka 26. stavka 1. prvog podstavka izvješćuje o količinama svake tvari navedene u prilogima I., II. i III. koju je izvezao iz Unije, navodeći pritom jesu li one iz njegove vlastite proizvodnje ili uvoza ili ih je kupio od drugih poduzeća u Uniji.
- (4) Svako poduzeće iz članka 26. stavka 2. izvješćuje o:
- (a) količinama svake uništene tvari navedene u prilogima I., II. i III., uključujući količine tih tvari sadržane u proizvodima ili opremi;
 - (b) svim zalihama svake tvari navedene u prilogima I., II. i III. koje čekaju uništavanje, uključujući količine tih tvari sadržane u proizvodima ili opremi;
 - (c) tehnologiji koja se upotrebljava za uništavanje tvari navedenih u prilogima I., II. i III.
- (5) Svako poduzeće iz članka 26. stavka 3. izvješćuje o količinama svake tvari navedene u Prilogu I. koja se upotrebljava kao sirovina.
- (6) Svako poduzeće iz članka 26. stavka 4. izvješćuje o:
- (a) kategorijama proizvoda ili opreme koji sadržavaju tvari navedene u prilogima I., II. i III.;
 - (b) broju jedinica;
 - (c) svim količinama svake tvari navedene u prilogima I., II. i III. koje su sadržane u proizvodima ili opremi;
 - (d) količini fluorouglikovodika kojima je punjena uvezana oprema puštena u slobodni promet, a koji su prethodno bili izvezeni iz Unije i na koje su se primjenjivala ograničenja kvota za stavljanje na tržište Unije. U tom se slučaju u izvješću navode i poduzeće izvoznik i godina izvoza, poduzeće koje je prvo

stavilo te fluorouglikovodike na tržište Unije i godina njihova stavljanja na tržište.

- (7) Svako poduzeće iz članka 26. stavka 5. izvješćuje o količinama svake tvari koju je primilo od uvoznika i proizvođača za uništavanje, uporabu kao sirovina, izravan izvoz, dozirne inhalatore za primjenu farmaceutskih sastojaka, uporabu u vojnoj opremi te uporabu u proizvodnji poluvodičkog materijala ili čišćenju komora za kemijsku depoziciju iz parne faze u sektoru proizvodnje poluvodiča.

Proizvođač dozirnih inhalatora za primjenu farmaceutskih sastojaka izvješćuje o vrsti fluorouglikovodika i upotrijebljenim količinama.

- (8) Svako poduzeće iz članka 26. stavka 6. izvješćuje o:
- (a) količinama svake tvari navedene u prilogima I., II. i III. koje je oporabilo;
 - (b) svim zalihama svake tvari navedene u prilogima I., II. i III. koje tek treba oporabiti.

PRILOG X.

Korelacijska tablica

Uredba (EU) br. 517/2014	Ova Uredba
članak 1.	članak 1.
članak 2. stavak 1.	članak 2. stavak 1. točka (a)
članak 2. stavak 2.	članak 3. stavak 4.
članak 2. stavci od 3. do 4.	—
članak 2. stavak 5.	članak 3. stavak 2.
članak 2. stavak 6.	članak 3. stavak 1.
članak 2. stavak 7.	članak 3. stavak 3.
članak 2. stavak 8.	članak 3. stavak 5.
članak 2. stavak 9.	članak 3. stavak 36.
članak 2. stavak 10.	članak 3. stavak 6.
članak 2. stavak 11.	članak 3. stavak 9.
članak 2. stavak 12.	članak 3. stavak 10.
članak 2. stavak 13.	članak 11. stavak 3. i Prilog IV. točka 1.
članak 2. stavak 14.	članak 3. stavak 11.
članak 2. stavak 15.	članak 3. stavak 12.
članak 2. stavak 16.	članak 3. stavak 13.
članak 2. stavak 17.	članak 3. stavak 14.
članak 2. stavak 18.	članak 3. stavak 15.
članak 2. stavak 19.	članak 3. stavak 16.
članak 2. stavak 20.	članak 3. stavak 17.
članak 2. stavak 21.	članak 3. stavak 18.
članak 2. stavak 22.	članak 3. stavak 19.
članak 2. stavak 23.	članak 3. stavak 20.
članak 2. stavak 24.	članak 3. stavak 21.

članak 2. stavak 25.	članak 3. stavak 22.
članak 2. stavak 26.	članak 3. stavak 23.
članak 2. stavak 27.	članak 3. stavak 24.
članak 2. stavak 28.	—
članak 2. stavak 29.	članak 3. stavak 25.
članak 2. stavak 30.	članak 3. stavak 26.
članak 2. stavak 31.	članak 3. stavak 27.
članak 2. stavak 32.	članak 3. stavak 28.
članak 2. stavak 33.	članak 3. stavak 29.
članak 2. stavak 34.	članak 3. stavak 30.
članak 2. stavak 35.	članak 3. stavak 31.
članak 2. stavak 36.	članak 3. stavak 32.
članak 2. stavak 37.	članak 3. stavak 33.
članak 2. stavak 38.	članak 3. stavak 34.
članak 2. stavak 39.	—
članak 3. stavci od 1. do 2.	članak 4. stavci od 1. do 2.
članak 3. stavak 3.	članak 4. stavak 4.
članak 3. stavak 4.	članak 4. stavak 6.
članak 4.	članak 5.
članak 5.	članak 6.
članak 6.	članak 7.
članak 7. stavak 1.	članak 4. stavak 3.
članak 7. stavak 2.	članak 4. stavak 5.
članak 8. stavak 1.	članak 8. stavak 1.
članak 8. stavak 2.	članak 8. stavak 3.
članak 8. stavak 3.	članak 8. stavak 4.
članak 9.	članak 9.

članak 10. stavci od 1. do 4.	članak 10. stavci od 1. do 4.
članak 10. stavak 5.	—
članak 10. stavak 6.	članak 10. stavak 6.
članak 10. stavak 7.	članak 10. stavak 7.
članak 10. stavak 8.	—
članak 10. stavak 9.	—
članak 10. stavak 10.	članak 10. stavak 8.
članak 10. stavak 11.	članak 10. stavak 10.
članak 10. stavak 12.	članak 10. stavak 5.
članak 10. stavak 13.	članak 10. stavak 9.
članak 10. stavak 14.	članak 10. stavak 11.
članak 10. stavak 15.	članak 10. stavak 12.
članak 11. stavak 1.	članak 11. stavak 1. prvi podstavak
članak 11. stavak 2.	članak 11. stavak 2.
članak 11. stavak 3.	članak 11. stavak 4.
članak 11. stavak 4.	članak 11. stavak 5.
članak 11. stavak 5.	članak 11. stavak 6.
članak 11. stavak 6.	—
članak 12. stavci od 1. do 12.	članak 12. stavci od 1. do 12.
članak 12. stavak 13.	članak 12. stavak 15.
članak 12. stavak 14.	članak 12. stavak 16.
članak 12. stavak 15.	članak 12. stavak 17.
članak 13. stavak 1. prvi podstavak	članak 13. stavak 1.
članak 13. stavak 1. drugi podstavak	—
članak 13. stavak 2.	članak 13. stavak 2.
članak 13. stavak 3.	—
članak 14. stavak 1.	članak 19. stavak 1.

članak 14. stavak 2. prvi podstavak	članak 19. stavak 2. prvi podstavak
članak 14. stavak 2. drugi podstavak	članak 19. stavak 3.
članak 14. stavak 2. treći podstavak	članak 19. stavak 2. treći podstavak
članak 14. stavak 3.	članak 19. stavak 2. drugi podstavak
članak 14. stavak 4.	članak 19. stavak 4.
članak 15. stavak 1. prvi podstavak	—
članak 15. stavak 1. drugi podstavak	članak 16. stavak 1. prvi podstavak
članak 15. stavak 2.	članak 16. stavak 2.
članak 15. stavak 3.	članak 16. stavak 6.
članak 15. stavak 4.	članak 16. stavak 4.
članak 16. stavak 1.	—
članak 16. stavak 2.	članak 17. stavak 3.
članak 16. stavak 3.	članak 17. stavak 1.
članak 16. stavak 4.	članak 17. stavak 3.
članak 16. stavak 5.	članak 17. stavak 4.
članak 17. stavak 1. prvi podstavak	članak 20. stavak 1.
članak 17. stavak 1. drugi podstavak	članak 20. stavak 4.
članak 17. stavak 1. treći podstavak	—
članak 17. stavak 2.	članak 20. stavak 6.
članak 17. stavak 3.	—
članak 17. stavak 4.	članak 20. stavak 7.
članak 18. stavak 1.	članak 21. stavak 1. prvi podstavak
članak 18. stavak 2. prvi podstavak	članak 21. stavak 2.
članak 18. stavak 2. drugi podstavak	—
članak 18. stavak 2. treći podstavak	članak 21. stavak 3.
članak 19. stavak 1. prvi podstavak	članak 26. stavak 1. prvi podstavak
članak 19. stavak 2.	članak 26. stavak 2.

članak 19. stavak 3.	članak 26. stavak 3.
članak 19. stavak 4.	članak 26. stavak 4.
članak 19. stavak 5.	članak 26. stavak 7.
članak 19. stavak 6.	članak 26. stavak 8.
članak 19. stavak 7.	članak 26. stavak 9. drugi podstavak
članak 19. stavak 8.	članak 20. stavak 7. drugi podstavak
članak 20.	članak 27.
članak 21. stavak 1.	članak 35. prvi podstavak
članak 21. stavci od 2. do 6.	—
članak 22.	članak 32.
članak 23.	članak 33.
članak 24.	članak 34.
članak 25.	članak 31.
članak 26.	članak 36.
članak 27.	članak 38.
Prilog I.	Prilog I.
Prilog II.	Prilog III.
Prilog III.	Prilog IV.
Prilog IV.	Prilog VI.
Prilog V.	Prilog VII.
Prilog VI.	Prilog VIII.
Prilog VII.	Prilog IX.