EUROPEISKA
KOMMISSIONEN

Bryssel den 14.7.2021
COM(2021) 562 final

ANNEXES 1 to 5

BILAGOR

till

förslag till Europaparlamentets och rådets förordning

om användning av förnybara och koldioxidsnåla bränslen för sjötransport och om ändring av direktiv 2009/16/EG

{SEC(2021) 562 final} - {SWD(2021) 635 final} - {SWD(2021) 636 final}

BILAGA I

METOD FÖR FASTSTÄLLANDE AV GRÄNSVÄRDE FÖR VÄXTHUSGASINTENSITET FÖR DEN ENERGI SOM ANVÄNDS OMBORD AV ETT FARTYG

Vid beräkningen av gränsvärdet för växthusgasintensiteten i den energi som används ombord på ett fartyg ska följande formel, benämnd ekvation (1), användas:

Index för växthusgasintensitet	WtT (källa till tank)	TtW (tank till kölvatten)
$GHG\ intensity\ index\ \left[\frac{gCO2eq}{MJ}\right] =$	$\frac{\sum_i^{n\ fuel} M_i \times CO_{2eq\ WtT,i} \times LCV_i + \sum_k^c E_k \times CO_{2eq\ electricity,k}}{\sum_i^{n\ fuel} M_i \times LCV_i + \sum_k^c E_k}$	$+\frac{\sum_i^{n\ fuel}\sum_j^{m\ engine} M_{i,j} \times \left[\left(1-\frac{1}{100}C_{engine\ slip\ j}\right)\times\left(CO_{2eq,TtW,j}\right)+\left(\frac{1}{100}C_{engine\ slip\ j} \times CO_{2eqTtW,slippage,j}\right)\right]}{\sum_i^{n\ fuel} M_i \times LCV_i + \sum_k^l E_k}$

Ekvation (1)

Följande formel benämns ekvation (2):

$$CO_{2eq,TtW,j} = \left(C_{fCO_2,j} \times GWP_{CO_2} + C_{fCH_4,j} \times GWP_{CH_4} + C_{fN_2O,j} \times GWP_{N_2O}\right)_i$$ Ekvation (2)

Variabel	Definition
i	Index som motsvarar ett bränsle som levereras till fartyget under referensperioden
j	Index som motsvarar en förbränningsenhet ombord på fartyget För tillämpningen av denna förordning ska de enheter som beaktas vara huvudmotorn/huvudmotorerna, hjälpmotorn/hjälpmotorerna och oljeeldade pannor
k	Index som motsvarar en anslutningspunkt (av totalt *c* stycken anslutningspunkter) där elen levereras
c	Index som motsvarar antalet elektriska laddningspunkter
m	Index som motsvarar antalet enheter som förbrukar energi
$M_{i,j}$	Massan av det specifika bränsle *i* som oxideras i enheten *j* [gFuel]
E_k	Elektricitet som levereras till fartyget *genom* anslutningspunkt *k* om den uppgår till mer än en [MJ]
$CO_{2eq\ WtT,i}$	Emissionsfaktor för växthusgaser (GHG) från källa till tank (WtT) för bränsle *i* [gCO_{2eq}/MJ]
$CO_{2eq\ electricity,k}$	Emissionsfaktor för växthusgaser (GHG) från källa till tank (WtT) kopplad till den el som levereras till ett fartyg i hamn *genom* anslutningspunkt *k* [gCO_{2eq}/MJ]
LCV_i	Effektivt värmevärde för bränsle *i* [MJ/gFuel]
$C_{engine\ slip\ j}$	Koefficient för förlorat (icke förbränt) motorbränsle uttryckt i procent av massan av det bränsle *i* som används av förbränningsenheten *j* [%]
$C_{f\ CO_2,j}, C_{f\ CH_4,j}, C_{f\ N_2O,j}$	Emissionsfaktorer för växthusgaser (GHG) från tank till kölvatten (TtW) vid förbränning av respektive bränsle i förbränningsenhet *j* [gGHG/gFuel]
$CO_{2eq,TtW,j}$	Koldioxidekvivalenter för växthusgasutsläpp (GHG) från tank till kölvatten (TtW) för förbränt bränsle *i* i förbränningsenhet *j* [gCO_2eq/gFuel] $CO_{2eq,TtW,j} = \left(C_{cf\ CO_2,j} \times GWP_{CO_2} + C_{cf\ CH_4,j} \times GWP_{CH_4} + C_{cf\ N_2O,j} \times GWP_{N_2O}\right)_i$
$C_{sf\ CO_2,j}, C_{sf\ CH_4,j}, C_{sf\ N_2O,j}$	Emissionsfaktorer för växthusgaser (GHG) från tank till kölvatten (TtW) vid förluster av respektive bränsle på väg till förbränningsenhet *j* [gGHG/gFuel]
$CO_{2eq,TtWslippage,j}$	Koldioxidekvivalent för växthusgaser (GHG) från tank till kölvatten (TtW) för bränsle *i* som förloras på väg till förbränningsenhet *j* [gCO_2eq/gFuel] $CO_{2eq,TtW\ slippage,j} = \left(C_{sf\ CO_2,j} \times GWP_{CO_2} + C_{sf\ CH_4,j} \times GWP_{CH_4} + C_{sf\ N_2O,j} \times GWP_{N_2O}\right)_i$

$GWP_{CO_2}, GWP_{CH_4}, GWP_{N_2O}$	Potential till global uppvärmning för CO_2, CH_4, N_2O under 100 år

För fossila bränslen ska de normalvärden som anges i bilaga II användas.
För tillämpningen av denna förordning ska variabeln $\sum_k^c E_k \times CO_{2eq\ electricity,k}$ i täljaren i ekvation (1) vara noll.

Metod för fastställande av [M_i]

Bränslemassan [M_i] ska fastställas genom att använda de mängder som rapporteras i enlighet med reglerna för rapportering i förordning (EU) 2015/757 för resor inom ramen för den här förordningen, baserat på företagets valda övervakningsmetod.

Metod för fastställande av emissionsfaktorer för växthusgasutsläpp från källa till tank

När det gäller icke-fossila bränslen, om andra värden än de normalvärden som anges i bilaga II används, ska dessa baseras på relevanta bunkerspecifikationer, för de bränslen som levereras till fartyget under referensperioden, för minst lika stora mängder bränsle som den mängd som fastställs som förbrukad för den resa som omfattas av den här förordningen i enlighet med punkt A.

Faktorer för växthusgasutsläpp från källa till tank ($CO_{2eq\ WtT,i}$) för bränslena (som inte är fossila bränslen) fastställs i direktiv (EU) 2018/2001. De faktiska värden som anges i direktivet och som ska användas för tillämpningen av den här förordningen, i enlighet med metoden, är de utan förbränning[1]. För bränslen vars produktionskedjor inte omfattas av direktivet och för fossila bränslen ingår normalvärden för emissionsfaktorer för växthusgasutsläpp från källa till tank ($CO_{2eq\ WtT,i}$) i bilaga II.

Bunkerspecifikation (BDN) för bränsle

För tillämpningen av denna förordning ska relevanta bunkerspecifikationer för bränsle som används ombord innehålla åtminstone följande information:

– Produktidentifiering

– Bränslemassa [t]

– Bränslevolym [m^3]

– Bränsledensitet [kg/m^3]

– Emissionsfaktor för växthusgaser (GHG) från koldioxid (koldioxidfaktor) [gCO_2/gFuel] från källa till tank (WtT) och för koldioxidekvivalenter [gCO_{2eq}/gFuel] och därmed sammanhängande intyg[2]

– Effektivt värmevärde [MJ/g]

Bunkerspecifikation för el

För tillämpningen av denna förordning ska relevanta bunkerspecifikationer för el som levereras till fartyget innehålla åtminstone följande information:

[1] Se direktiv (EU) 2018/2001, bilaga V.C.1 a och uttrycket ”e_u| = | utsläpp från bränsle som används”.

[2] Detta värde krävs inte för fossila bränslen som avses i bilaga II. För alla andra bränslen, inbegripet blandningar av fossila bränslen, bör detta värde göras tillgängligt tillsammans med ett separat intyg som anger bränslets produktionskedja.

– Leverantör: Namn, adress, telefonnummer, e-postadress, representant

– Mottagande fartyg: IMO-nummer (MMSI), fartygets namn, fartygstyp, flagg, fartygets representant

– Hamn: Namn, plats (LOCODE), terminal/kaj

– Anslutningspunkt: Anslutningspunkt för landströmsförsörjning, inklusive detaljuppgifter

– Anslutningstid: Datum/klockslag för när anslutningen påbörjas/avslutas

– Levererad energi: Effekt som allokeras till leveranspunkten (om tillämpligt) [kW], elförbrukning (kWh) för faktureringsperioden, information om toppeffekt (om tillgängligt)

– Mätning

Metod för fastställande av emissionsfaktorer för växthusgasutsläpp från tank till kölvatten

Utsläpp från tank till kölvatten ska fastställas på basis av den metod som anges i denna bilaga och som avses i ekvation (1) och ekvation (2).

För tillämpningen av denna förordning anges de emissionsfaktorer för växthusgasutsläpp från tank till kölvatten ($CO_{2eq,TtW,j}$) som ska användas för att fastställa växthusgasutsläppen i bilaga II. Faktorerna för CO_2 C_f ska vara dem som fastställs i förordning (EU) 2015/757 och anges i tabellen. För bränslen som inte ingår i nämnda förordning, ska de standardfaktorer som avses i bilaga II användas.

I enlighet med den övervakningsplan som anges i artikel 7 och efter kontrollörens bedömning får andra metoder såsom direkt mätning av koldioxidekvivalenter eller laboratorietester användas om det genomgående ökar beräkningarnas korrekthet.

Metod för fastställande av flyktiga utsläpp från tank till kölvatten

Flyktiga utsläpp innebär den mängd bränsle som inte når förbränningskammaren i förbränningsenheten eller som inte används i energiomvandlaren på grund av att den inte förbränns i systemet, eller ventileras eller läcker ut från det. För tillämpningen av denna förordning räknas flyktiga utsläpp som en procentsats av den bränslemassa som används av motorn. Normalvärdena anges i bilaga II.

Metoder för fastställande av belöningsfaktorer kopplade till ersättningskällor för energi

I de fall ersättningskällor för energi är installerade ombord kan en belöningsfaktor för ersättningskällor för energi användas. För vindkraft fastställs en sådan belöningsfaktor enlig följande:

Belöningsfaktor för ersättningskällor för energi-WIND (f_{wind})	$\frac{P_{Wind}}{P_{Tot}}$
0,99	0,1
0,97	0,2
0,95	$\geqslant$ 0,3

Fartygets index för växthusgasintensitet beräknas därefter genom att multiplicera summan från ekvation (1) med belöningsfaktorn.

Verifiering och certifiering

Bränsleklass	WtT	TtW
Fossilt	De normalvärden som anges i tabell 1 i den här förordningen ska användas	De koldioxidfaktorer som anges i förordningen om övervakning, rapportering och verifiering av koldioxidutsläpp ska användas för de bränslen för vilka en sådan faktor anges. För alla andra emissionsfaktorer kan de normalvärden som anges i tabell 1 i den här förordningen användas, alternativt värden som certifierats genom laboratorietester eller direkta emissionsmätningar.
Hållbara förnybara bränslen (biovätskor, biogas, e-bränslen)	Värden för koldioxidekvivalenter som anges i direktivet om förnybar energi (RED II) (utan förbränning) kan användas för alla bränslen vars produktionskedjor omfattas av RED II, alternativt kan certifieringssystem som godkänns i RED II användas.	Normalvärden för emissionsfaktorer kan användas i enlighet med tabell 1 i den här förordningen, alternativt värden som certifierats genom laboratorietester eller direkta emissionsmätningar.
Övriga (inbegripet elektricitet)	Värden för koldioxidekvivalenter som anges i RED II (utan förbränning) kan användas för alla bränslen vars produktionskedjor omfattas av RED II, alternativt kan certifieringssystem som godkänns i RED II användas.	Normalvärden för emissionsfaktorer kan användas i enlighet med tabell 1 i den här förordningen, alternativt värden som certifierats genom laboratorietester eller direkta emissionsmätningar.

BILAGA II

De emissionsfaktorer för fossila bränslen som anges i den här bilagan ska användas för fastställande av det index för växthusgasintensitet som avses i bilaga I till den här förordningen.

Emissionsfaktorer för biobränslen, biogas, förnybara drivmedel av icke-biologiskt ursprung och återvunna kolbaserade bränslen ska fastställas enligt de metoder som anges i del C i bilaga V till direktiv (EU) 2018/2001.

Förklaringar till tabellen:

– TBM (to be measured): ska mätas

– N/A (not available): ej tillgängligt

– Bindestreck: ej tillämpligt

Tabell 1 – Standardfaktorer

1	2	3	4	5	6	7	8	
	WtT			**TtW**				
Klass/ Råvara	**Produktionskedja**	$\boldsymbol{LCV}$ $\left[\frac{MJ}{g}\right]$	$\boldsymbol{CO_{2eq\,WtT}}$ $\left[\frac{gCO2eq}{MJ}\right]$	**Energiomvandlingsklass**	$\boldsymbol{C_{f\,CO_2}}$ $\left[\frac{gCO2}{gFuel}\right]$	$\boldsymbol{C_{f\,CH_4}}$ $\left[\frac{gCH_4}{gFuel}\right]$	$\boldsymbol{C_{f\,N_2O}}$ $\left[\frac{gN_2O}{gFuel}\right]$	brä so a
Fossilt	Tung eldningsolja (HFO) ISO 8217 kvaliteterna RME t.o.m. RMK	0,0405	13,5	Alla förbränningsmotorer	3,114 MEPC245 (66) Förordning (EU) 2015/757	0,00005	0,00018	
				Gasturbin				
				Ångturbiner och pannor				
				Hjälpmotorer				
	Lågsvavlig eldningsolja (LSFO)	0,0405	13,2 oraffinerad 13,7 blandad	Alla förbränningsmotorer	3,114	0,00005	0,00018	
				Gasturbin				
				Ångturbiner och pannor				
				Hjälpmotorer				
	Eldningsolja med ultralåg svavelhalt (ULSFO)	0,0405	13,2	Alla förbränningsmotorer	3,114	0,00005	0,00018	
	Mycket lågsvavlig eldningsolja (VLSFO)	0,041	13,2	Alla förbränningsmotorer	3,206 MEPC245 (66) Förordningen om	0,00005	0,00018	

1	2	3	4	5	6	7	8	
	WtT			**TtW**				
					övervakning, rapportering och verifiering			
	Lätt eldningsolja (LFO) ISO 8217 kvaliteterna RMA t.o.m. RMD	0,041	13,2	Alla förbränningsmotorer	3,151 MEPC245 (66) Förordning (EU) 2015/757	0,00005	0,00018	
	Marin dieselolja (MDO) Marin dieselbrännolja (MGO) ISO 8217 kvaliteterna DMX t.o.m. DMB	0,0427	14,4	Alla förbränningsmotorer	3,206 MEPC245 (66) Förordning (EU) 2015/757	0,00005	0,00018	
	Flytande naturgas (LNG)	0,0491	18,5	Flytande naturgas (LNG) Otto (tvåbränsledrift, mellanvarv)	2,755 MEPC245 (66) Förordning (EU) 2015/757	0	0,00011	
				Flytande naturgas (LNG) Otto (tvåbränsledrift, lågvarv)				
				Flytande naturgas (LNG) Diesel (tvåbränsledrift, lågvarv)				
				Mager förbränning, gnisttändning (LBSI, Lean burn spark ignited)				
	Motorgas (LPG)	0,046	7,8	Alla förbränningsmotorer	3,03 butan 3,00 propan MEPC245 (66) Förordning (EU) 2015/757	TBM	TBM	
	Vätgas (H2) (naturgas)	0,12	132	Bränsleceller	0	0	-	
				Förbränningsmotor	0	0	TBM	
	Ammoniak (NH3) (naturgas)	0,0186	121	Motor saknas	0	0	TBM	
	Metanol (naturgas)	0,0199	31,3	Alla förbränningsmotorer	1,375 MEPC245 (66) Förordning (EU) 2015/757	TBM	TBM	
Flytande	Etanol E100	0,0268	Se direktiv (EU)	Alla förbränningsmotorer	1,913	TBM	TBM	

1	2	3	4	5	6	7	8
	WtT			**TtW**			
biobränslen			2018/2001		MEPC245 (66) Förordning (EU) 2015/757		
	Biodiesel Primära produkter/avfall/råvarublandning	0,0372	Se direktiv (EU) 2018/2001	Alla förbränningsmotorer	2,834	0,00005 TBM	0,00018 TBM
	Hydrerad vegetabilisk olja (HVO) Primära produkter/avfall/råvarublandning	0,044	Se direktiv (EU) 2018/2001	Alla förbränningsmotorer	3,115	0,00005	0,00018
	Flytande biogas (Bio-LNG) Primära produkter/avfall/råvarublandning	0,05	Se direktiv (EU) 2018/2001	Flytande naturgas (LNG) Otto (tvåbränsledrift, mellanvarv)	2,755 MEPC245 (66) Förordning (EU) 2015/757	0,00005	0,00018
				Flytande naturgas (LNG) Otto (tvåbränsledrift, lågvarv)			
				Flytande naturgas (LNG) Diesel (tvåbränsledrift)			
				Mager förbränning, gnisttändning (LBSI, Lean burn spark ignited)			
Gasformiga biobränslen	Biovätgas (Bio-H2) Primära produkter/avfall/råvarublandning	0,12	N/A	Bränsleceller	0	0	0
				Förbränningsmotor	0	0	TBM
Förnybara drivmedel av icke-biologiskt ursprung (RFNBO) - (e-bränslen)	e-diesel	0,0427	Se direktiv (EU) 2018/2001	Alla förbränningsmotorer	3,206 MEPC245 (66) Förordning (EU) 2015/757	0,00005	0,00018
	e-metanol	0,0199	Se direktiv (EU) 2018/2001	Alla förbränningsmotorer	1,375 MEPC245 (66) Förordning (EU) 2015/757	0,00005	0,00018
	e-LNG	0,0491	Se direktiv (EU) 2018/2001	Flytande naturgas (LNG) Otto (tvåbränsledrift, mellanvarv)	2,755 MEPC245 (66) Förordning (EU) 2015/757	0	0,00011
				Flytande naturgas (LNG) Otto (tvåbränsledrift, lågvarv)			
				Flytande naturgas (LNG) Diesel (tvåbränsledrift)			

1	2	3	4	5	6	7	8	
	WtT			**TtW**				
				Mager förbränning, gnisttändning (LBSI, Lean burn spark ignited)				
	e-vätgas (e-H2)	0,12	3,6	Bränsleceller	0	0	0	
				Förbränningsmotor	0	0	TBM	
	e-ammoniak (e-NH3)	0,0186	0	Motor saknas	0	N/A	TBM	
Övriga	Elektricitet	-	106,3 EU MIX 2020 72 EU MIX 2030	Landströmsförsörjning (OPS)	-	-	-	

Kolumn 1 anger bränsleklass, nämligen fossila bränslen, flytande biobränslen, gasformiga biobränslen, e-bränslen.

Kolumn 2 anger namnet på eller produktionskedjan för respektive bränsle i klassen. För flytande biobränslen, gasformiga biobränslen och förnybara drivmedel av icke-biologiskt ursprung (e-bränslen) ska värdena för WtT-sektionen tas från direktiv (EU) 2018/2001 (utan förbränning[3]). För fossila bränslen ska endast normalvärdena i tabellen användas.

Kolumn 3 innehåller bränslenas effektiva värmevärde uttryckt i [MJ/g].

Kolumn 4 innehåller utsläppsvärden uttryckta som koldioxidekvivalenter [gCO_{2eq}/MJ]. För fossila bränslen ska endast normalvärdena i tabellen användas. För alla övriga bränslen (undantaget där det uttryckligen anges) ska värden beräknas med den metod eller de normalvärden som anges i direktiv (EU) 2018/2001 med avdrag för utsläpp vid förbränning som antas ske med fullständig oxidation av bränslet[4].

Kolumn 5 anger de viktigaste typerna/klasserna av energiomvandlare, t.ex. två- och fyrtakts förbränningsmotorer, med diesel- eller Ottocykel, gasturbiner, bränsleceller etc.

Kolumn 6 innehåller emissionsfaktorn C_f för koldioxid uttryckt i [gCO_2/gfuel]. De värden för emissionsfaktorer som fastställs i förordning (EU) 2015/757 (eller IMO MEPC245 (66) i ändrad lydelse) ska användas. För alla de bränslen som inte omfattas av förordning (EU) 2015/757 bör normalvärdena i tabellen användas. Värden som certifierats av ett erkänt certifieringsorgan (enligt gällande bestämmelser i direktiv (EU) 2018/2001) kan användas i stället för normalvärden.

[3] Se direktiv (EU) 2018/2001, bilaga V.C.1 a och uttrycket ”e_u | = | utsläpp från bränsle som används”.

[4] Se direktiv (EU) 2018/2001, bilaga V.C.1 a och uttrycket ”e_u | = | utsläpp från bränsle som används”.

Kolumn 7 innehåller emissionsfaktorn C_f för metan uttryckt i [$gCH_4/gfuel$]. De normalvärden som anges i tabellen ska användas. Värden som certifierats genom testning kan användas i stället för normalvärden. För flytande naturgas (LNG) ska C_f för metan vara noll.

Kolumn 8 innehåller emissionsfaktorn C_f för dikväveoxid uttryckt i [$gN_2O/gfuel$]. De normalvärden som anges i tabellen ska användas. Värden som certifierats genom testning kan användas i stället för normalvärden.

Kolumn 9 anger den del av bränslet som gått förlorad i form av flyktiga utsläpp (C_{slip}), uttryckt i % av bränslemassan som använts av den specifika energiomvandlaren. De normalvärden som anges i tabellen ska användas. Värden som certifierats genom testning kan användas i stället för normalvärden. För bränslen som t.ex. flytande naturgas (LNG) där bränsle förloras i form av flyktiga utsläpp anges mängden flyktiga utsläpp i tabell 1 i % av den använda bränslemassan (kolumn 9). Värdena i kolumn 9 ska användas i enlighet med ekvation 1. Värdet av C_{slip} i tabell 1 beräknas vid 50 % av full motorlast.

BILAGA III

KRITERIER FÖR ANVÄNDNING AV UTSLÄPPSFRI TEKNIK I ENLIGHET MED ARTIKLARNA 5.3 b och 7.3 d och f

Nedanstående tabell innehåller en förteckning över sådan utsläppsfri teknik som avses i artikel 5.3 b samt särskilda kriterier för användning av denna i förekommande fall.

Utsläppsfri teknik	**Kriterier för användning**
Bränsleceller	Bränsleceller som används ombord för elproduktion i hamn bör helt och hållet drivas med förnybara och koldioxidsnåla bränslen.
Ellagring ombord	Användning av ellagring ombord tillåts oavsett vilket energikälla som producerat den lagrade elen (produktion ombord eller på land vid byte av batteri).
Elproduktion ombord med vind- och solenergi	Fartyg som kan uppfylla sina energibehov i hamn med vind- och solenergi.

Användningen av sådan utsläppsfri teknik ska kontinuerligt ha en utsläppsnivå som är likvärdig med de utsläppsminskningar som skulle uppnås genom att använda landströmsförsörjning.

BILAGA IV

INTYG SOM SKA UTFÄRDAS AV ANLÖPSHAMNENS HAMNLEDNING OM FARTYGET INTE KAN ANVÄNDA LANDSTRÖMSFÖRSÖRJNING AV MOTIVERADE SKÄL (ARTIKEL 5.5) - INFORMATION SOM MINST SKA INGÅ I INTYGET

För tillämpningen av denna förordning ska det intyg som avses i artikel 5.5 minst innehålla följande information:

(1) Fartygsidentifiering

- (a) IMO-nummer
- (b) Fartygets namn
- (c) Anropssignal
- (d) Fartygstyp
- (e) Flagg

(2) Anlöpshamn

(3) Plats/terminal

(4) Ankomstdatum och -tid (ATA)

(5) Avgångsdatum och -tid (ATD)

Bekräftelse från hamnledningen att fartyget föll inom en av följande kategorier:

- Fartyget var tvunget att göra ett oplanerat hamnanlöp av säkerhetsskäl eller för att rädda människoliv till sjöss (artikel 5.3 c).
- Fartyget kunde inte ansluta till landströmsförsörjning på grund av att det inte fanns anslutningspunkter att tillgå i hamnen (artikel 5.3 d).
- Fartygets utrustning för landströmsförsörjning var inte kompatibel med den landbaserade installationen i hamnen (artikel 5.3 e).
- Fartyget alstrade under en begränsad tid energin ombord, i en nödsituation som innebar omedelbar risk för liv, fartyget eller miljön (artikel 5.3 f).

(6) Information om hamnledningen

- (a) Namn
- (b) Kontakt (telefonnummer, e-postadress)

(7) Datum för utfärdande

BILAGA V

FORMLER FÖR ATT BERÄKNA ÖVERENSSTÄMMELSESALDO OCH STRAFFAVGIFTER i enlighet med artikel 20.1

Formel för att beräkna fartygets överensstämmelsesaldo

Följande formel för att beräkna ett fartygs överensstämmelsesaldo ska användas:

Överensstämmelsesaldo [gCO_{2eq}/MJ] =	$(GHGIE_{target} - GHGIE_{actual}) \times [\sum_i^{nfuel} M_i \times LCV_i + \sum_i^{l} E_i]$

Förklaring:

gCO_{2eq}	Gram koldioxidekvivalent
$GHGIE_{target}$	Gränsvärde för växthusgasintensitet från energianvändning ombord på ett fartyg i enlighet med artikel 4.2 i den här förordningen
$GHGIE_{actual}$	Årligt genomsnitt på växthusgasintensitet från energianvändning ombord på ett fartyg beräknat för den relevanta rapporteringsperioden

Formel för att beräkna den straffavgift som fastställs i artikel 20.1

Beloppet för den straffavgift som fastställs i artikel 20.1 ska beräknas enligt följande:

Straffavgift =	*(Överensstämmelsesaldo/ $GHGIE_{actual}$) x omräkningsfaktor från MJ till ton VLSFO (41,0 MJ / kg) x 2400 euro*