EU MRV, IMO DCS □□ □□ □□ □

XML, BDN Summary, Collect data Summary

□□ □□

□□	□□□	□□	□□□	□□□
0.1	2019.08.08		□□□	

1. BDN Summary

선박연료유수급현황
BDN SUMMARIES

IMO Number	9390707									
정보수집년도 Calendar year	2019									
운항일자 Date of Operations (yyyy-mm-dd)	연료유 종류 / 질량(톤) Fuel Oil Type/Mass (Metric tons)									비고 Descriptions
	경유/가스 오일 DO/GO	경질중유 LFO	중질중유 HFO	프로판 LPG(P)	부탄 LPG(B)	액화천연 가스 LNG	메탄올 Methanol	에탄올 Ethanol	기타 Other(Cf)	
1) 연료유 수급량 (Bunker Q'ty supplied)										
2019-01-06	148.5		495.4							
2019-02-09	148.5		495.5							
2019-03-11	148.1		495.6							
연간 수급량 소계 Annual Supply Amount	445.1	0	1486.5	0	0	0	0	0	0	

1) IMO NO : General data 값 자동 입

2) 정보수집년도 : 담당자가 Annual report 작성 후 수기로 입력

3) 운항일자 : Bunkering 완료된 날짜 기입

4) 연료유 종류 : 선박에서 사용된 연료

5) 연간 수급량 소계 : 자동 합

1. BDN Summary

2) 연료유 보유 잔량의 보정 Correction for the tank oil remainings									
(정보수집기간 공 시작일과 종료일의 연료유 보유 잔량 차이)									
2018-01-01	700.5	0	2000.5	0	0	0	0	0	
2018-12-31	600.5	0	1000.1	0	0	0	0	0	
연료유 보유 잔량 보정 Correction for the tank oil remainnings	100	0	1000.4	0	0	0	0	0	0	The difference in the amount of the remaining tank oil at the beginning/end of the data collection period.
3) 연료유 사용량의 보정 Other corrections									
(예시 : 연료유 육상 양육양, 증발가스(BOG) 사용량 등)									
2018-12-12	-10.5	0	-100.5	0	0	0	0	0		보정사유 : ex) Transfed Q'ty to offshore reception facility for tank inpection in dock
연간 보정량 소계 Annual other corrections	-10.5	0	-100.5	0	0	0	0	0	0	
연간 연료유 사용량 Annual Fuel Consumption									
연간 연료유 사용량 Annual Fuel Consumption (①+②+③)	534.6	0	2386.4	0	0	0	0	0	0	

2) 연료유 보유량 보정
- 연초 연말 연료유량 차이량
- Export 된 연료유 포함

3) 연료유 사용량의 보정
- 하역 (de-bunkering 등)
- 부호표기 – (마이너스) 로 기재함.

연간 연료유 사용량
- 1+2+3 합

1. BDN Summary

● 작성 예시

① 운항일자 Date of Operations (yyyy-mm-dd)	**②** 연료유 종류 / 질량(톤) Fuel Oil Type/Mass (Metric tons)									**③** 비고 Descriptions
	경유/가스오일 DO/GO	경질중유 LFO	중질중유 HFO	프로판 LPG(P)	부탄 LPG(B)	액화천연 가스 LNG	메탄올 Methanol	에탄올 Ethanol	기타 Other(Cf)	
1) 연료유 수급량 (Bunker Q'ty supplied)										
2019-01-06	148.5		495.4							
2019-02-09	148.5		500.5							
2019-03-11	148.1		1020.9							
④ ① 연간 수급량 소계 Annual Supply Amount	445.1	0	2016.8	0	0	0	0	0	0	
2) 연료유 보유 잔량의 보정 Correction for the tank oil remainings (정보수집기간 중 시작일과 종료일의 연료유 보유잔량 차이)										
2018-01-01	700.5	0	2000.5	0	0	0	0	0	0	
⑤ 2018-12-31	600.5	0	1000.1	0	0	0	0	0	0	
② 연료유 보유잔량 보정 Correction for the tank oil remainings	100	0	1000.4	0	0	0	0	0	0	The difference in the amount of the remaining tank oil at the beginning/end of the data collection period.
3) 연료유 사용량의 보정 Other corrections (예시 : 연료유 육상 양육량, 증발가스(BOG) 사용량 등)										
2018-12-12	-10.5	0	-100.5	0	0	0	0	0	0	보정사유 : ex) Transfed Q'ty to offshore reception facility for tank inpection in dock
⑥ ③ 연간 보정량 소계 Annual other corrections	-10.5	0	-100.5	0	0	0	0	0	0	
연간 연료유 사용량 Annual Fuel Consumption										
⑦ 연간 연료유 사용량 Annual Fuel Consumption (①+②+③)	534.6	0	2916.7	0	0	0	0	0	0	

● 작성 방법

항목	작성(입력) 방법
① 운항일자	"yyyy-mm-dd" 순으로 입력
② 연료유 종류/질량(톤)	숫자 입력(소수점 첫째자리까지)
③ 비고	설명 입력(필요 시)
④ 연간 수급량 소계	연료수급일자별 수급량 입력 시 자동계산
⑤ 연료유 보유 잔량 보정	시작일과 종료일 잔량을 입력 시 자동계산
⑥ 연간 보정량 소계	• 연료유 양육 시 양육량을 마이너스(-)값으로 입력 　(소수점 첫째자리까지) • LNG 화물의 BOG 등을 연료로 사용하는 경우 해당 　LNG 사용량을 플러스(+)값으로 입력
⑦ 연간 연료유 사용량	자동 계산

💧 **"선박연료유 수급현황"**에 포함되는 정보를 자체 전자보고시스템으로 관리하는 경우, 자체 전자보고시스템에서 출력한 자료를 "업로드" 하는 것으로 대체 가능합니다.

2. THE COLLECTED DATA Summary

선박운항정보현황
THE COLLECTED DATA SUMMARIES

IMO Number												

정보수집연도 Calendar year												

운항기간		운항거리 Distance travelled (n.m)	운항시간 (시간:분) Hours Underway (hh:mm)	연료유 종류/질량(톤) Fuel Oil Type/Mass (MT)								
Date from (yyyy-mm-dd)	Date to (yyyy-mm-dd) * 1일 단위로 데이터를 기재하는 경 우 이 행은 공란으로 둡 니다.			경유/ 가스오일 DO/GO	경질중유 LFO	중질중유 HFO	프로판 LPG(P)	부탄 LPG(B)	액화천연 가스 LNG	메탄올 Methano	에탄올 Ethanol	기타 Other "연료 명칭" 입력란 (해당되는 경우) "C" 입력란 (해당되는 경우)
2019-01-01		100	11:30	10.0	100.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
2019-01-02		200	24:00	10.0	200.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
2019-01-03		50	06:00	10.0	50.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
2019-01-04		200	24:00	10.0	200.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
2019-01-05		210	25:00	10.5	210.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
2019-01-06		200	24:00	10.0	200.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
2019-01-07		100	11:10	10.0	100.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
2019-01-08		50	06:00	10.0	50.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
2019-01-09		190	23:00	9.5	190.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

1) IMO NO : General data 와 동일 함

2) **운항기간 : leg 갯수가 많더라도 현재로서 max 값이 999 이므로 1000 번째의 데이터 부터 leg를 합하여 기재하여야 함.**
   - **Noon at sea 가 30 번 이상 발생하면 LEG 가 현재의 30 개의 값을 초과, 31 번째 – Dep. s/by 값을 넘어선 데이터를 앞전의 데이터에 합산하여 기재 하여야 함.**

2. THE COLLECTED DATA
Summary

● 작성 예시

❶ 운항기간		❷ 운항거리 Distance travelled (n.m)	❸ 운항시간 (시간:분) Hours Underway (hh:mm)	❹ 연료유 종류/질량(톤) Fuel Oil Type/Mass (MT)								기타 Other
Date from (yyyy-mm-dd)	Date to (yyyy-mm-dd) * 1일 단위로 데이터를 기재하는 경 우 며 빠른 공란으로 둡 니다.			경유/ 가스오일 DO/GO	경질중유 LFO	중질중유 HFO	프로판 LPG(P)	부탄 LPG(B)	액화천연 가스 LNG	메탄올 Methanol	에탄올 Ethanol	"연료 명칭" 입력란 (해당되는 경우) "CF" 입력란 (해당되는 경우)
2019-01-01		100	11:30	10.0	100.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
2019-01-02		200	24:00	10.0	200.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
2019-01-03		50	06:00	10.0	50.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
2019-01-04		200	24:00	10.0	200.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
2019-01-05		210	23:30	10.5	210.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
2019-01-06		200	24:00	10.0	200.0	300.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
2019-01-07		100	11:10	10.0	100.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
2019-01-08		50	06:00	10.0	50.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
2019-01-09		190	23:00	9.5	190.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
2019-01-10		100	09:40	10.0	200.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
2019-01-11		150	11:30	10.0	100.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
2019-01-12		130	13:50	10.0	50.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
2019-01-13		145	15:40	9.5	190.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
.		.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
.		.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
.		.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
2019-12-30		350	23:00	0.0	250.0	250.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
2019-12-31		300	24:00	28.0	150.0	350.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
❺ 연간 합계 Annual Total		2,475	250:50	157.5	2,240.0	900.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

● 작성 방법

항목	작성(입력) 방법
❶ 운항기간	반드시 "yyyy-mm-dd" 형태로 입력
❷ 운항거리	정수로 입력
❸ 운항시간	반드시 "hh:mm" 형태로 입력
❹ 연료유 종류/질량(톤)	숫자 입력(소수점 첫째자리까지)
❺ 연간 합계	자동계산

💧"선박운항정보현황"에 포함되는 정보를 자체 전자보고시스템으로 관리하는 경우, 자체 전자
　　보고시스템에서 출력한 자료를 "업로드" 하는 것으로 대체 가능합니다.

3. Data Report

작성 예시			작성 방법
❶ 시작일 Start date (yyyy-mm-dd)		2019-01-01	숫자를 직접 입력
❷ 종료일 End date (yyyy-mm-dd)		2019-12-31	숫자를 직접 입력
IMO number		9123348	7자리 숫자
❸ 선박용도 Ship type		Tanker	총 14종으로 구분된 ship type중에서 선택
총톤수 Gross tonnage		5,979	숫자를 직접 입력 ("5000 이상 정수" 입력)
순톤수 NT		4,123	숫자를 직접 입력("정수" 입력)
재화중량톤수 DWT		10,115	숫자를 직접 입력("정수" 입력)
선박에너지효율설계지수 EEDI (if applicable) (gCO2/t.nm)		30.12345	숫자를 직접 입력 (소수점 다섯자리까지 입력 가능)
대빙등급 Ice class (if applicable)		IA	IA SUPER, IA, IB, IC 중 하나 선택
운항거리 Distance Travelled (n.mile)		999,999	숫자를 직접 입력("정수" 입력)
❹ 운항시간 Hours underway (hours)		7,300	숫자를 직접 입력 ("정수" 입력, 분 단위에서 반올림)
선박연료유 사용량 계측방법 Method used to measure Fuel oil consumption		1	1. BDN : method using BDNs 2. FlowMeter : method using flow meters 3. BunkerTankMonitoring : method using bunker fuel oil monitoring (3개 중 1개 선택)
기관출력 Power output (rated power) (kW)	주기관 합계출력 Main Propulsion Power	7,360	숫자를 직접 입력("정수" 입력)
	보조기관 합계출력 Auxiliary Engine(s)	901	숫자를 직접 입력("정수" 입력)
선박연료유 사용량 Fuel oil consumption (t)	경유/가스오일 Diesel/Gas Oil (C_f : 3.206)	500	숫자를 직접 입력("정수" 입력)
	경질중유 LFO (C_f: 3.151)	1,000	숫자를 직접 입력("정수" 입력)
	중질중유 HFO (C_f: 3.114)	12,000	숫자를 직접 입력("정수" 입력)
	액화석유가스(프로판) LPG(Propane) (C_f: 3.000)	0	숫자를 직접 입력("정수" 입력)
	액화석유가스(부탄) LPG (Butane) (C_f: 3.030)	0	숫자를 직접 입력("정수" 입력)
	액화천연가스 LNG (C_f: 2.750)	0	숫자를 직접 입력("정수" 입력)
	기타 Other(········.) (C_f ;···..)		연료명(영문) & C_f(소수점세자리)를 직접 입력

4. XML

XML
- XML 은 데이터를 저장하고 전달할 목적으로 만들어졌으며, 데이터의 구조나 의미에 대해서도 기술할 수 있음
- EXtensible Markup Language 의 약자로, 마크업 언어 형태이며 데이터의 저장이나 처리에는 구애받지 않는 것이 특징

XML 구조
- 트리 (tree) 구조로 구성 되어
- 하나로부터 뿌리 (root) 로부터 시작하며, 자식이 없는 (child) 개의 뿌리까지 뻗어나감
- XML 에서 하나의 요소는 여러 개의 자식을 가지는 요소 (child) 요소를 가질 수 있음

4. XML

XML 문서 작성 예시

```xml
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<shop city="□□" type="□□">
    <food>
        <name>□</name>
        <sort>□□</sort>
        <cost>3000</cost>
    </food>
    <food>
        <name>□□</name>
        <sort>□□</sort>
        <cost>2000</cost>
    </food>
</shop>
```

Emissions.xml (Voyage_Emissions.xml(a single ship) + Port_Emissions.xml(a single ship) + Annual emission)

- **shipEmissions – 최대 25 개 ships**

필드	값	Type	Notes
shipImoNumber	5003734	string	속성
voyageEmission	**여러**		**0~40 개**
PortEmission	**여러**		**0~40 개**
annualEmission	**여러**		**0~2 개**

```xml
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
- <emissions>
   - <shipEmissions shipImoNumber="">
       + <voyageEmission>
       + <portEmission>
       + <annualEmission>
     </shipEmissions>
  </emissions>
```

Emissions xml 안에 는
Annual report 도 포함

- **shipEmissions - voyageEmission**

필드	값	Type	Notes
departurePortName	Piraeus	string	
arrivalPortName	Lisbon	string	
atd	01-01-2017 00:00:45	string	속성
ata	05-01-2017 00:00:45	string	속성
timeAtSeaNavigation	100	decimal	
timeAtSeaIce	20	decimal	
timeAtSeaAnchorage	500	decimal	
distanceTravelNavigation	1500	decimal	
distanceTravelIce	200	decimal	
additionalNotes	Additional Notes text	string	
departureCountryCode	GR	string	속성
departurePortCode	GRPIR	string	
arrivalCountryCode	PT	string	속성
arrivalPortCode	PTLIS	string	
voyageConsumption	**여러**		**0~ 개수 제한 X**
voyageCargoAndTransportWork	**여러**		**0~ 개수 제한 X**
voyageDirectMeasurement	**여러**		**0~ 개수 제한 X**

```xml
<voyageEmission>
    <departurePortName>Piraeus</departurePortName>
    <arrivalPortName>Lisbon</arrivalPortName>
    <atd>01-01-2017 00:00:45</atd>
    <ata>05-01-2017 00:00:45</ata>
    <timeAtSeaNavigation>100</timeAtSeaNavigation>
    <timeAtSeaIce>20</timeAtSeaIce>
    <timeAtSeaAnchorage>500</timeAtSeaAnchorage>
    <distanceTravelNavigation>1500</distanceTravelNavigation>
    <distanceTravelIce>200</distanceTravelIce>
    <additionalNotes>Additional Notes text Additional Notes text
        Additional Notes text Additional Notes text Additional Notes text
        Additional Notes text Additional Notes text Additional Notes text
        Additional Notes text</additionalNotes>
    <departureCountryCode>GR</departureCountryCode>
    <departurePortCode>GRPIR</departurePortCode>
    <arrivalCountryCode>PT</arrivalCountryCode>
    <arrivalPortCode>PTLIS</arrivalPortCode>
    + <voyageConsumption>
    + <voyageConsumption>
    + <voyageCargoAndTransportWork>
</voyageEmission>
```

※ 개수 제한 없음 ~ 최소 개수 없음, 최소 개수는 0~ 최소 1 개
※ Country Code, Port Code 는 (Bulk data picklists-v1.1.xlsx 참조)

C22 – Company uploads data through XML files

Emissions.xml (Voyage_Emissions.xml + Port_Emissions.xml)

- **shipEmissions - annualEmission**

필드	값	Type	Notes	설명
reportingPeriod	2017	int	필수	보고의 대상년도
fromDate	01-01-2017	string	필수	시작 날짜
toDate	31-12-2017	string	필수	종료 날짜
discriminateThroughIce	false	Boolean	필수	빙해구분, 디폴트 값 : false
emissionsBetweenEuPort	1000	decimal		CO2 배출량
emissionsDepartEuPort	100	decimal		CO2 배출량
emissionsToEuPort	110	decimal		CO2 배출량
emissionsEuPortAtBerth	50	decimal		CO2 배출량
distanceRegularNav	500	decimal		운항 거리
distanceThroughIce		decimal		빙해 항해로 운항한 항해 거리
timeRegularNav	99	decimal		운항 시간
timeThroughIce		decimal		빙해 항해로 운항한 항해 거리
timeAtAnchorage		decimal		정박지 시간
annualConsumption	**필수**		**0~ 제한 없음 X**	
annualDirectMeasurement	**필수**		**0~ 제한 없음 X**	
annualCargoAndTransportWork	**필수**		**0~ 제한 없음 X**	

```xml
- <annualEmission>
    <reportingPeriod>2017</reportingPeriod>
    <fromDate>01-01-2017</fromDate>
    <toDate>31-12-2017</toDate>
    <discriminateThroughIce>false</discriminateThroughIce>
    <emissionsBetweenEuPort>1000</emissionsBetweenEuPort>
    <emissionsDepartEuPort>100</emissionsDepartEuPort>
    <emissionsToEuPort>110</emissionsToEuPort>
    <emissionsEuPortAtBerth>50</emissionsEuPortAtBerth>
    <distanceRegularNav>500</distanceRegularNav>
    <timeRegularNav>85</timeRegularNav>
    <timeAtAnchorage>99</timeAtAnchorage>
  + <annualConsumption>
  + <annualConsumption>
  + <annualConsumption>
  + <annualConsumption>
  + <annualConsumption>
  + <annualConsumption>
  + <annualConsumption>
  + <annualConsumption>
  + <annualConsumption>
  + <annualConsumption>
  + <annualConsumption>
  + <annualConsumption>
  + <annualCargoAndTransportWork>
</annualEmission>
```

C22 – Company uploads data through XML files

Emissions.xml (Voyage_Emissions.xml + Port_Emissions.xml)

- **shipEmissions - annualEmission**

	값	Type	Notes	설명
reportingPeriod	2017	int	필수	보고하는 연도정보
fromDate	01-01-2017	string	필수	시작 날짜
toDate	31-12-2017	string	필수	종료 날짜
discriminateThroughIce	false	Boolean	필수	해당없음, 기본값 값 : false
emissionsBetweenEuPort	1000	decimal		CO_2 배출량
emissionsDepartEuPort	100	decimal		CO_2 배출량
emissionsToEuPort	110	decimal		CO_2 배출량
emissionsEuPortAtBerth	50	decimal		CO_2 배출량
distanceRegularNav	500	decimal		항해 거리
distanceThroughIce		decimal		얼음 사이를 항해한 항행 거리
timeRegularNav	99	decimal		항행 시간
timeThroughIce		decimal		얼음 사이를 항해한 항행 시간
timeAtAnchorage		decimal		정박한 시간
annualConsumption	생략		**0~ 개수 제한 X**	
annualDirectMeasurement	생략		**0~ 개수 제한 X**	
annualCargoAndTransport Work	생략		**0~ 개수 제한 X**	

13

C22 – Company uploads data through XML files

Emissions.xml (Voyage_Emissions.xml + Port_Emissions.xml)

- **shipEmissions – annualEmission – annualConsumption (연료타입가 여러개 임)**

속성	값	제한사항	Type	Notes	비고
fuelTypeCode	MDO	MDO ETHANOL MGO HFO LFO LNG LPG_BUTANE LPG_PROPANE METHANOL OTHER	string	필수	연료 타입
amount	10		decimal	필수	연료 소비 총량값
atBerth	true		Boolean	필수	정박 시 소비된 연료, 항해 이라면 TRUE
diffCriterionCode		ON_BALLAST ON_LADEN CARGO_HEATING DYNAMIC_POSITIONING PASSENGER_TRANSPORT FREIGHT_TRANSPORT	string	0~ 여러 가능 X Managed, based on ship type.	Ballast, Laden 등 선박의 운항 목적 구분 및 연료 소비량의 차등 적용
emmissionFactor	1		decimal	필수	이산화 탄소 배출량 비율

```
- <annualConsumption>
    <fuelTypeCode>MDO</fuelTypeCode>
    <amount>10</amount>
    <atBerth>true</atBerth>
    <emmissionFactor>1</emmissionFactor>
</annualConsumption>
- <annualConsumption>
    <fuelTypeCode>ETHANOL</fuelTypeCode>
    <amount>20</amount>
    <atBerth>false</atBerth>
    <emmissionFactor>2</emmissionFactor>
</annualConsumption>
- <annualConsumption>
    <fuelTypeCode>MGO</fuelTypeCode>
    <amount>30</amount>
    <atBerth>true</atBerth>
    <emmissionFactor>3</emmissionFactor>
</annualConsumption>
```

```
- <annualConsumption>
    <fuelTypeCode>HFO</fuelTypeCode>
    <amount>40</amount>
    <atBerth>false</atBerth>
    <emmissionFactor>4</emmissionFactor>
</annualConsumption>
- <annualConsumption>
    <fuelTypeCode>LFO</fuelTypeCode>
    <amount>50</amount>
    <atBerth>true</atBerth>
    <emmissionFactor>5</emmissionFactor>
</annualConsumption>
- <annualConsumption>
    <fuelTypeCode>LNG</fuelTypeCode>
    <amount>60</amount>
    <atBerth>false</atBerth>
    <emmissionFactor>6</emmissionFactor>
</annualConsumption>
```

```
- <annualConsumption>
    <fuelTypeCode>LPG_BUTANE</fuelTypeCode>
    <amount>70</amount>
    <atBerth>true</atBerth>
    <emmissionFactor>7</emmissionFactor>
</annualConsumption>
- <annualConsumption>
    <fuelTypeCode>LPG_PROPANE</fuelTypeCode>
    <amount>80</amount>
    <atBerth>false</atBerth>
    <emmissionFactor>8</emmissionFactor>
</annualConsumption>
- <annualConsumption>
    <fuelTypeCode>METHANOL</fuelTypeCode>
    <amount>90</amount>
    <atBerth>true</atBerth>
    <emmissionFactor>9</emmissionFactor>
</annualConsumption>
- <annualConsumption>
    <fuelTypeCode>METHANOL</fuelTypeCode>
    <amount>100</amount>
    <atBerth>false</atBerth>
    <diffCriterionCode>DYNAMIC_POSITIONING</diffCriterionCode>
    <emmissionFactor>10</emmissionFactor>
</annualConsumption>
```

C22 – Company uploads data through XML files

□□	□	□□□□	Type	Notes	□□
fuelTypeCode	MDO	MDO ETHANOL MGO HFO LFO LNG LPG_BUTANE LPG_PROPANE METHANOL OTHER	string	□□	□□ □□
amount	10		decimal	□□	□□ □□ □□□
atBerth	true		Boolean	□□	□□ □ □□□ □□, □□ □□□ TRUE
diffCriterionCode		ON_BALLAST ON_LADEN CARGO_HEATING DYNAMIC_POSITIONING PASSENGER_TRANSPORT FREIGHT_TRANSPORT	string	0~ □□ □□ X Managed, based on ship type.	Ballast, Laden □ □□□ □□ □□ □□ □ □□ □□□□ □□ □□
emmissionFactor	1		decimal	□□	□□□ □□ □□□ □□

Edit Annual Emissions

This annual record is part of the Reporting Period 2018 for which there is an Emission Report Submitted to Commission, therefore cannot be amended.

Total CO_2 Emissions 2750.3418 m tonnes

Tabs: Reporting period | Fuel consumption | Direct emissions | Parameters | Average energy efficiency

	Fuel Type	Amount [m tonnes]	At berth	Differentiating criteria	Emission factor [t-CO_2/t-Fuel]	CO_2 emissions [m tonnes]
Actions	Gas oil (MGO)	47.8	✔		3.206	153.2468
Actions	Gas oil (MGO)	23.9			3.206	76.6234
Actions	Heavy fuel oil ...	809.4			3.114	2520.4716

Add consumption Total consumption 881.0999999999999 m tonnes Total CO_2 2750.3418 m tonnes

Save Automatic data filling Close

Edit Annual Consumption

This annual record is part of the Reporting Period 2018 for which there is an Emission Report Submitted to Commission, therefore cannot be amended.

Fuel type * Gas oil (MGO)
Amount * 23.9 m tonnes
Ship at berth ☐
Differentiating criteria
Emission factor * 3.206 t-CO_2/t-Fuel
CO_2 emissions 76.6234 m tonnes

Save Close

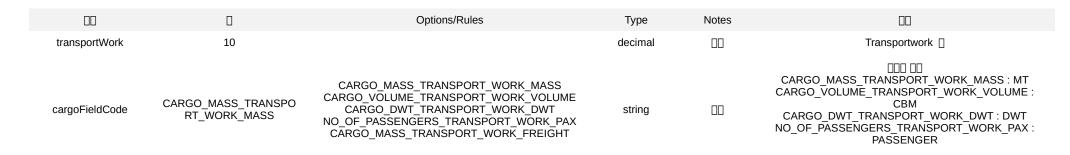# C22 – Company uploads data through XML files

Emissions.xml (Voyage_Emissions.xml + Port_Emissions.xml)

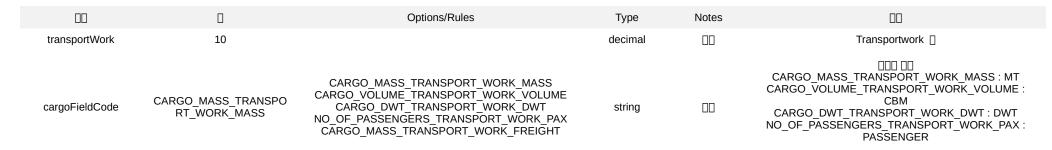- **shipEmissions – annualEmission – annualDirectMeasurement(CO2 직접 측정방식 – 연간)**

필드	값	Options/Rules	Type	Notes	설명
atBearth			boolean	필수	
diffCriterionCode		ON_BALLAST ON_LADEN CARGO_HEATING DYNAMIC_POSITIONING PASSENGER_TRANSPORT FREIGHT_TRANSPORT	string	0~ 이상 필수 X Managed, based on ship type.	
co2Emissions			decimal	필수	

- **shipEmissions – annualEmission – annualCargoAndTransportWork**

필드	값	Options/Rules	Type	Notes	설명
transportWork	10		decimal	필수	Transportwork 값
cargoFieldCode	CARGO_MASS_TRANSPORT_WORK_MASS	CARGO_MASS_TRANSPORT_WORK_MASS CARGO_VOLUME_TRANSPORT_WORK_VOLUME CARGO_DWT_TRANSPORT_WORK_DWT NO_OF_PASSENGERS_TRANSPORT_WORK_PAX CARGO_MASS_TRANSPORT_WORK_FREIGHT	string	필수	화물량 단위 CARGO_MASS_TRANSPORT_WORK_MASS : MT CARGO_VOLUME_TRANSPORT_WORK_VOLUME : CBM CARGO_DWT_TRANSPORT_WORK_DWT : DWT NO_OF_PASSENGERS_TRANSPORT_WORK_PAX : PASSENGER

```
- <annualCargoAndTransportWork>
    <transportWork>10</transportWork>
    <cargoFieldCode>CARGO_MASS_TRANSPORT_WORK_MASS</cargoFieldCode>
  </annualCargoAndTransportWork>
```

C22 – Company uploads data through XML files

Emissions.xml (Voyage_Emissions.xml + Port_Emissions.xml)

- **shipEmissions** – **annualEmission** – **annualCargoAndTransportWork**

필드	값	Options/Rules	Type	Notes	설명
transportWork	10		decimal	필수	Transportwork 값
cargoFieldCode	CARGO_MASS_TRANSPORT_WORK_MASS	CARGO_MASS_TRANSPORT_WORK_MASS CARGO_VOLUME_TRANSPORT_WORK_VOLUME CARGO_DWT_TRANSPORT_WORK_DWT NO_OF_PASSENGERS_TRANSPORT_WORK_PAX CARGO_MASS_TRANSPORT_WORK_FREIGHT	string	필수	단위는 다음 CARGO_MASS_TRANSPORT_WORK_MASS : MT CARGO_VOLUME_TRANSPORT_WORK_VOLUME : CBM CARGO_DWT_TRANSPORT_WORK_DWT : DWT NO_OF_PASSENGERS_TRANSPORT_WORK_PAX : PASSENGER

```
- <annualCargoAndTransportWork>
    <transportWork>10</transportWork>
    <cargoFieldCode>CARGO_MASS_TRANSPORT_WORK_MASS</cargoFieldCode>
  </annualCargoAndTransportWork>
```

Reporting period	Fuel consumption	Direct emissions	**Parameters**	Average energy efficiency

Total fuel consumption	881.0999999999999	m tonnes
Total CO_2 emissions	2750.3418	m tonnes
CO_2 emissions from all voyages between ports under a MS jurisdiction	219.9	m tonnes
CO_2 emissions from all voyages which departed from ports under a MS jurisdiction	1573.5	m tonnes
CO_2 emissions from all voyages to ports under a MS jurisdiction	803.7	m tonnes
CO_2 emissions which occurred within ports under a MS jurisdiction at berth	153.2	m tonnes
Total distance travelled	8293.00	n miles
Regular navigation	8293	n miles
Through ice		n miles
Total time spent at sea	686.00	hours
Regular navigation	649	hours
Through ice		hours
At anchorage	37	hours
Total transport work (mass)	168615780	m tonnes · n miles

Save   Automatic data filling   Close