

CII 사용자 매뉴얼

2021 년 3 월



한 국 선 급

목차

1. 로그인	2
	-
2. CII	3
2.1 SHIP	3
2.2 FLEET	6
2.3 VIEW CII FACTOR	9

1. 로그인

1) KR GEARs 페이지에 접속하여, 로그인합니다.



 페이지 선택 창에서 <u>Operational measures</u> 를 선택하고, <u>NEXT</u> 버튼을 클릭하여 메인화면으로 이동합니다.



3) 페이지 상단 메뉴 탭에서 <u>CII</u>를 클릭합니다.

2. CII(Carbon Intensity Indicators)

한국선급의 GEARs 를 통해 검증완료 된 연간 IMO DCS 데이터를 기준으로 CII 값을 산출하며, 선박/선종별 CII 값을 확인할 수 있습니다.

2.1 SHIP

선박별 CII 값을 확인할 수 있습니다.

Ship	Fleet			Ship N	ame :	-	View CII Fac
Name	I IMO No. I Sh	ip Type BULK CARRIER	DWT 34,400		Standard	year for calculating (CII performance is
Vear	Period	Annual Avg.	Annual	Annual Total	CII (C	arbon Intensity Indic	cators)
rear	- Citru	Speed	Total tCO ₂	Distance	Required CII	Attained CII	CII Rating
2020	2020.01.01 ~ 2020.12.31	10.47	14,401	50,760	7.16	8.25	D
2019	2019.01.01 ~ 2019.12.31	10.50	14,188	44,179	7.20	9.34	E
100				(1999)			
120	<			120			
120	<u> </u>			80	•		

2.1.1 CII Table

CII (Ca	CII (Carbon Intensity Indicators)								
				1		(2)		
Ship	Fleet			Ship N	lame : TEST 1	-	View CII Factor		
				8					
nip Name TES	5T 1 , I IMO No.1234567 I S	hip Type GENERAL CAR	GO SHIP DWT 57,539		3 Standard	year for calculating CI	l performance is 20		
nip Name TE	ST 1 . I IMO No.1234567 S	hip Type GENERAL CAR Annual Avg.	GO SHIP DWT 57,539 Annual	Annual Total	3 Standard Cli (C	year for calculating Cl Carbon Intensity Indica	l performance is 20 tors)		
nip Name TE: Year	97 1 I IMO No.1234567 I S Period	hip Type GENERAL CAR Annual Avg. Speed	GO SHIP DWT 57,539 Annual Total tCO2	Annual Total Distance	3 Standard Cll (C Required Cll	year for calculating Cl Carbon Intensity Indica Attained Cll	l performance is 20 tors) Cll Rating		

- 1) 조회하고자 하는 선박을 ① Ship Name을 통해 선택하여 확인할 수 있습니다.
- 2) ② View Cll Factor 를 클릭하면 Cll rating 을 계산하기 위한 기준이 되는 Reference lines, Reduction factors, Rating boundaries 를 확인할 수 있습니다.
- 3) 검증 완료된 연간 IMO DCS 데이터를 기준으로 <u>③ Required CII, Attained CII 와 CII</u> Rating 을 자동 계산해서 보여줍니다.



2.1.2 CII Chart (%)

1) 해당선박의 ① 연도별 등급 및 Required CII 대비 Attained CII 값(%)을 같이 확인할 수 있습니다.

2) 규제 시행 전(2023 년 이전)의 참조용 Reduction Factor 를 적용한 ② Ref. Reduction
 Line 은 점선으로, 규제 시행 연도인 2023 년 부터는 확정된 Reduction Factor 를
 적용한 ③ Fixed Reduction Line 을 실선으로 표시합니다.

2.1.3 CII Rating Reduction Simulation

해당선박의 현재 등급을 개선하기 위해서 감축해야 할 Total tCO₂ 값이 어느 정도인지를 시뮬레이션 할 수 있습니다.

II Rating Reduction Simulation	5 1 Simulate Vear	
160	For reducing CII Rating from "D" to "C" × Total tCO ₂ should be reduced from "25,642t" to "23,550t" at "12.02kts" 2010 01 01 01 01 01 01	
120	Cll Rating	
80	RESET SIMULATE	
402019	2022 2025 2028 2030 YEAR	
A B C D E	YEAR	

- 1) ① Simulate 아이콘을 클릭합니다.
- 2) 시뮬레이션 하고자 하는 ② 연도와 기간, ③ 원하는 등급을 선택합니다.
- 3) ④ Simulate 버튼을 클릭하면 ⑤ 선박의 평균 속도에서 감축해야 하는 총 Total tCO₂
 값을 확인할 수 있습니다.

2.2 FLEET

선종별 CII 값을 확인할 수 있습니다.

Ship	Fleet				Shi	p Type :	Bulk carrier		•	View CII	Fac
number of S	Ship (2020Y) 2						Standard ye	ar for calcul	lating CII p	erforman	ce is :
Voar	Annual Avg.	Annual	Annual	Fleet Avg.	Cll (Carbon Intensity	Indicators)		CII (Carbo	n Intensity	Indicator	s)
real	Speed	Total tCO ₂	Total Distance	Required Cll	Attained CII	CII Rat	ing A	в	с	D	E
2020	10.73	30,574	111,383	7.16	8.00	D	0	0	0	2	(
2019	10.63	75,890	242,048	7.47	8.17	D) 1	1	2	0	1
Cll Chart (%)			CI	II Rating Reduction	Simulation				T Simu	ilate
CII Chart (160	%)			c	II Rating Reduction	Simulation				Y Simu	ılate
CII Chart (160	%)			ci	II Rating Reduction 160 120	Simulation				Y Sim	ilate
CII Chart (160	%)			CI	II Rating Reduction 160 120 80	Simulation				Y Simu	llate

2.2.1 CII Table

Ship	Fleet				Shi	ip Type : Bulk c	arrier		•	View CII	Facto
al number of \$	Ship 55	Annual Fleet Total Distance	/ Annual Fleet Total Hour	s Underway 🔀		Star	ndard year	for calcul	ating CII p	erformano	e is 2
Verr	Annual Avg. 🧯	Annual	Annual	Fleet Avg.	CII (Carbon Intensity	Indicators)	C	II (Carbor	Intensity	Indicators	;)
1 2222	Speed	Total tCO ₂	Total Distance	Required Cll	Attained CII	CII Rating	A	В	С	D	E
T Gran	av ===										

- 1) 조회하고자 하는 선종을 선택하여 확인할 수 있습니다.
- 2) 선택한 선종에 해당하는 선박의 Annual Total tCO₂ / Annual Total Distance 합산 값과 평균 Annual Avg. Speed 값이 표시됩니다.
- 3) 선택한 선종에 해당하는 선박의 Required CII / Attained CII 평균값이 표시되고, 평균값을 기반으로 CII Rating 이 계산되어 표시됩니다.
- 4) CII 등급별 선박 척 수가 표시됩니다.

2.2.2 CII Chart



- 1) 선택한 선종에 해당하는 선박의 ① 연도별 등급 및 Required CII 대비 Attained CII 값(%)을 같이 확인할 수 있습니다.
- 2) 규제 시행 전(2023 년 이전)의 참조용 Reduction Factor 를 적용한 ② Ref.Reduction
 Line 은 점선으로, 규제 시행 연도인 2023 년 부터는 확정된 Reduction Factor 를 적용한 ③ Fixed Reduction Line 을 실선으로 표시합니다.



2.2.3 CII Rating Reduction Simulation

- 1) 선택한 선종의 선박의 평균 등급을 개선하기 위해서 감축해야 할 Total tCO₂ 값이 어느 정도인지를 시뮬레이션 할 수 있습니다.
- 2) ① Simulate 아이콘을 클릭합니다.
- 3) 시뮬레이션 하고자 하는 ② 연도와 원하는 등급을 선택합니다.
- 4) ③ SIMULATE 버튼을 클릭하면 ④ 선택한 선종의 선박의 평균 속도에서 감축해야 하는
 총 Total tCO₂ 값을 확인할 수 있습니다.

2.3 Cll View Factor

View Cll Factor 를 클릭하면 Cll rating 을 계산하기 위한 기준이 되는 값을 확인할 수 있습니다.

| Cll (Carbon Intensity Indicators)

Ship	Fleet			Ship N	Name :	¥	View CII Factor
Ship Name	I IMO No. I Shi	ip Type BULK CARRIER I	DWT		Standard	year for calculating C	II performance is 2019
Voor	Doried	Annual Avg.	Annual	Annual Total	CII (C	Carbon Intensity Indic	ators)
Tedi	Pellou	Speed	Total tCO ₂	Distance	Required Cll	Attained CII	CII Rating
2020	2020.01.01 ~ 2020.12.31	10.47	14,401	50,760	7.16	8.25	D
2019	2019.01.01 ~ 2019.12.31	10.50	14,188	44,179	7.20	9.34	E
CII Chart (%)		··· Attained CII	CII Rating Reduction Si	mulation		T Simulate
120	<u> </u>			120	٠		
80				80			
40	2019 2022 YE	2025 20 AR	128 2030	40201	9 2022 YEAR	2025	2028 2030
		···· Ref.Reductio	n Line - Fixed Reduction	Line 🔳 A 📕 B 📕 C 📕 D	E		

2.3.1 Table. 1A Reduction factors for the CII relative to the 2019 reference line

		onrolation													
Shin	Tuno	Capacity	Average Annual						Ye	ear					
Sub	type	Сарасну	Improvement relative to 2019	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Bulk	arrier	DWT	0.5%	0.0%	0.5%	1.0%	1.5%	2.0%	2.5%	3.0%	3.5%	4.0%	4.5%	5.0%	5.5%
Can carrier	>= 65,000	DWT	1.0%	0.0%	1.0%	2.0%	3.0%	4.0%	5.0%	6.0%	7.0%	8.0%	9.0%	10.0%	11.0%
Gas carfier	< 65,000	DWT	1.0%	0.0%	1.0%	2.0%	3.0%	4.0%	5.0%	6.0%	7.0%	8.0%	9.0%	10.0%	11.0%
Tan	ker	DWT	0.5%	0.0%	0.5%	1.0%	1.5%	2.0%	2.5%	3.0%	3.5%	4.0%	4.5%	<mark>5</mark> .0%	5.5%
Contair	er ship	DWT	1.5%	0.0%	1.5%	3.0%	4.5%	6.0%	7.5%	9.0%	10.5%	12.0%	13.5%	15.0%	16.5%
	>= 20,000	DWT	1.0%	0.0%	1.0%	2.0%	3.0%	4.0%	5.0%	6.0%	7.0%	8.0%	9.0%	10.0%	11.0%
eneral cargo snip	< 20,000	DWT	1.0%	0.0%	1.0%	2.0%	3.0%	4.0%	5.0%	6.0%	7.0%	8.0%	9.0%	10.0%	11.0%
Refrigerated	cargo carrier	DWT	1.5%	0.0%	1.5%	3.0%	4.5%	6.0%	7.5%	9.0%	10.5%	12.0%	13.5%	15.0%	16.5%
Combinat	on carrier	DWT	1.0%	0.0%	1.0%	2.0%	3.0%	4.0%	5.0%	6.0%	7.0%	8.0%	9.0%	10.0%	11.0%
	>= 100,000	DWT	1.0%	0.0%	1.0%	2.0%	3.0%	4.0%	5.0%	6.0%	7.0%	8.0%	9.0%	10.0%	11.0%
LING carrier	< 100,000	DWT	1.0%	0.0%	1.0%	2.0%	3.0%	4.0%	5.0%	6.0%	7.0%	8.0%	9.0%	10.0%	11.0%
Ro-ro cargo ship	(vehicle carrier)	DWT	1.5%	0.0%	1.5%	3.0%	4.5%	6.0%	7.5%	9.0%	10.5%	12.0%	13.5%	15.0%	16.5%
Ro-ro ca	rgo ship	DWT	0.5%	0.0%	0.5%	1.0%	1.5%	2.0%	2.5%	3.0%	3.5%	4.0%	4.5%	5.0%	5.5%
		DUT	0.5%	0.001		4.00/		0.00/			0.5%	1.00/	1.5%	5.00/	

선박의 종류와 DWT 에 따라 연도별로 감축해야 하는 CII 퍼센트를 보여줍니다.

2.3.2 Table 1. dd vectors for determining the rating boundaries of ship types

	is for determining the ruling	boundarios of	of ship types dd vectors (after exponential transformation)					
	Ship Type	Capacity	exp(d ₁)	exp(d ₄)				
Bulk carrier		DWT	0.86	0.94	1.06	1.18		
Gas carrier	65,000 DWT and above	DWT	0.79	0.89	1.12	1.38		
Gas carrier	less than 65,000 DWT	DWT	0.85 0.95 1.06	1.25				
Fanker		DWT	0.82	0.93	1.08	1.27		
Container ship		DWT	0.83	0.94	1.07	1.19		
General cargo ship)	DWT	0.84	0.95	1.07	1.19		
Refrigerated cargo	carrier	DWT	0.77	0.90	1.07	1.21		
Combination carrie	er	DWT	0.88	0.95	1.06	1.26		
NO	100,000 DWT and above	DWT	0.91	0.98	1.05	1.11		
LING carrier	less than 100,000 DWT	DWT	0.77	0.91	1.12	1.37		
Ro-ro cargo ship (vehicle carrier)	GT	0.86	0.94	1.06	1.16		
Ro-ro cargo ship		DWT	0.67	0.90	1.09	1.37		
Ro-ro passenger s	hip	GT	0.73	0.87	1.10	1.37		

선박의 종류와 DWT 또는 GT 에 따라 등급을 나누는 기준이 되는 값으로, 각 등급의 최대 허용기준값을 보여줍니다.

2.3.3 Table. 1A Parameters for determining the 2019 ship type specific reference lines

able.1A Parameter	rs for determining the 2019 ship type specific r	eference lines		
	Ship Type	Capacity	а	
_	279,000 DWT and above	279,000	4,977	0.62
Bulk carrier	less than 279,000 DWT	DWT	4,977	0.62
	65,000 DWT and above	DWT	2.38E+10	1.91
Gas carrier	less than 65,000 DWT	DWT	8,032	0.63
Tanker		DWT	5,118	0.60
Container ship		DWT	1,963	0.48
Oversel serves able	20,000 DWT and above	DWT	61,293	0.85
General cargo snip	less than 20,000 DWT	DWT	361	0.33
Refrigerated cargo car	rrier	DWT	6,736	0.59
Combination carrier		DWT	151,991	0.9
	100,000 DWT and above	DWT	9.86	
LNG carrier	65,000 DWT and above, but less than 100,000 DWT	DWT	1.966E+13	2.49
	less than 65,000 DWT	65,000	1.966E+13	2.49

CII 계산을 수행하기 위한 환산계수를 보여줍니다.