

# Environmental product declaration

in accordance with ISO 14025 and EN 15804+A2

JOTUN Industri Optimal 2i1, Jotun A/S



Næringslivets Stiftelse for  
miljødeklarasjoner

**Eier av deklarasjonen:**

Jotun A/S

**Produkt:**

JOTUN Industri Optimal 2i1, Jotun A/S

**Deklarert enhet:**

1 kg

**Deklarasjonen er basert på PCR:**

EN 15804:2012+A2:2019 tjener som kjerne-PCR  
IBU PCR Part B for coatings with organic binders

**Programoperatør:**

Næringslivets Stiftelse for  
miljødeklarasjoner

**Deklarasjonsnummer:**

NEPD-6655-5924-NO

**Publiseringsnummer:**

NEPD-6655-5924-NO

**Godkjent dato:** 27.05.2024

**Gyldig til:** 27.05.2029

ver-310524

**EPD software:**

LCAno EPD generator ID: 317940

## Generell informasjon

### Produkt

JOTUN Industri Optimal 2i1, Jotun A/S

### Programoperatør:

Næringslivets Stiftelse for miljødeklarasjoner  
Postboks 5250 Majorstuen, 0303 Oslo, Norge  
Telefon: +47 977 22 020  
web: [www.epd-norge.no](http://www.epd-norge.no)

### Deklarasjonsnummer:

NEPD-6655-5924-NO

### Deklarasjonen er basert på PCR:

EN 15804:2012+A2:2019 tjener som kjerne-PCR  
IBU PCR Part B for coatings with organic binders

### Erklæring om ansvar:

Eieren av deklarasjonen skal være ansvarlig for den underliggende informasjon og bevis. EPD Norge skal ikke være ansvarlig med hensyn til produsent informasjon, livsløpsvurdering data og bevis.

### Deklarert enhet:

1 kg JOTUN Industri Optimal 2i1, Jotun A/S

### Deklarert enhet med opsjon:

A1,A2,A3,A4,C1,C2,C3,C4,D

### Funksjonell enhet:

### Generelt om verifikasjon av EPD fra verktøy:

Uavhengig verifikasjon av data, annen miljøinformasjon og EPD er foretatt etter ISO 14025:2010, kapittel 8.1.3 og 8.1.4. Verifikasjon av hver EPD foretas i henhold til EPD-Norge sine retningslinjer for verifikasjon og godkjenning som krever at EPD-verktøy er i) integrert i bedriftens miljøstyringssystem, ii) prosedyrer for bruk av EPD-verktøy er godkjent av EPD-Norge og iii) prosessen gjennomgås årlig av en uavhengig 3.parts verifikator. Se vedlegg G i EPD-Norge sine retningslinjer for mer informasjon om EPD-verktøy.

### Verifikasjon av EPD-verktøy:

Uavhengig tredjepartsverifikasjon av verktøy, bakgrunnsdata og test-EPD er gjort i henhold til EPD-Norge sine prosedyrer og retningslinjer for verifisering og godkjenning av EPD-verktøy.

Tredjeparts verifikator:



Anne Rønning, Norsus AS

(krever ikke signatur)

### Eier av deklarasjonen:

Jotun A/S  
Kontaktperson: Cleo Alves Otterbech  
Telefon: +47 33 45 70 00  
e-post: [cleo.otterbech@jotun.no](mailto:cleo.otterbech@jotun.no)

### Produsent:

Jotun A/S - Vindal

### Produksjonssted:

Jotun A/S - Vindal  
Industriveien 70  
3219 Sandefjord, Norway

### Kvalitet/Miljøsystem:

ISO 9001:2015 Certificate nr: 0044915-00, ISO 14001:2015  
Certificate nr 0044914-00, ISO 45001: 2018 Certificate nr: 0098139

### Org. no.:

923 248 579

### Godkjent dato:

27.05.2024

### Gyldig til:

27.05.2029

### Årstall for studien:

2024

### Sammenlignbarhet:

EPD av byggevarer er nødvendigvis ikke sammenlignbare hvis de ikke samsvarer med NS-EN 15804 og ses i en bygningskontekst.

### Utarbeidelse og verifikasjon av miljødeklarasjon:

Deklarasjonen er utarbeidet og verifisert ved bruk av EPD-verktøy Ica.tools ver EPD2022.03, utviklet av LCA.no. EPD-verktøyet er integrert i bedriftens miljøstyringssystem, og godkjent av EPD-Norge. Godkjeningsnummer: NEPD07

EPD er utarbeidet av: Alice Durkin

Bedriftsspesifikke data og EPD er kontrollert av: Ragnhild Bjerkvik Alnes

### Godkjent:



Håkon Hauan  
Daglig leder av EPD-Norge

## Produkt

### Produktbeskrivelse:

Jotun Industri Optimal 2i1 er basert på akryl-/alkyd-hybridteknologi.

Det deklarete produktet gir en meget god lysbeskyttende og vannavvisende overflate med meget god farge- og glansholdbarhet. Jotun Industri Optimal 2i1 har et høyt innhold av tørrstoff, som medfører lavere energiforbruk og kortere tørketid. Det kan gi økt produksjonseffektivitet og et meget godt underlag for videre behandling med DRYGOLIN Optimal. Anbefalt behandling gir svært lange vedlikeholdsintervall.

Jotun Industri Optimal 2i1 er utviklet for industriell påføring på kledningsbord. Virker som grunning og mellomstrøk.

### Produktspesifikasjon:

For informasjon om kriterier i Grønne Bygningsstandarder og miljømerker, se underkapittel "Teknisk tilleggsinformasjon".

Materialsammensetningen av det deklarete produktet er gitt nedenfor:

Materialer	Verdi	Enhet
Bindemiddel	25 - 50	%
Vann	25 - 50	%
Ekstender	10 - 25	%
Titandioksid	10 - 25	%
Additiv	0.3 - 1	%
Biocid	0.1 - 0.3	%
Pigment	0 - 0.1	%

### Tekniske data:

Litervekt: 1.15 - 1.3 g/cm<sup>3</sup> Avhengig av base

Tørrstoff pr volum: 46 ± 2 volum%

Per strøk:

Tørr filmtykkelse: 42 - 66 µm

Våt filmtykkelse: 91 - 143 µm

Spreddeevne: 11 - 7 m<sup>2</sup>/l

Relevant formulering med antatt størst miljøpåvirkning er valgt for denne EPDen. For produkter med et utvalg av farger vil dette være den formuleringen med høyest innhold av titandioksid.

Produktemballasjen er basert på 15% 20L metallemballasje inkludert papp og pall og 85% IBC 1000L container i plast, inkludert metallbur og pall.

For sikkerhet, helse og miljøaspekter, se det deklarete produktets sikkerhetsdatablader på [www.jotun.com](http://www.jotun.com).

For utfyllende informasjon om tekniske data, samt beskrivelse av påføring og vedlikehold, se det deklarete produktets tekniske datablad og FDV (forvaltning, drift og vedlikehold) på [www.jotun.no](http://www.jotun.no).

### Markedsområde:

Skandinavia.

### Levetid, produkt:

Produktets levetid er svært avhengig av underlagets tilstand, konstruksjon og forhold under bruk.

### Levetid, objekt:

Det malte objektet er ikke deklart.

## LCA: Beregningsregler

### **Deklarert enhet:**

1 kg JOTUN Industri Optimal 2i1, Jotun A/S

### **Cut-off kriterier:**

Alle viktige råmaterialer og all viktig energibruk er inkludert. Produksjonsprosessen for råmaterialene og energistrømmer som inngår med veldig små mengder (mindre enn 1%) er ikke inkludert. Disse cut-off kriteriene gjelder ikke for farlige materialer og stoffer.

### **Allokering:**

Allokering er gjort iht. bestemmelser i EN 15804. Inngående energi og vann, samt produksjon av avfall i egen produksjon er allokert likt mellom alle produktene gjennom masseallokering. Miljøpåvirkning og ressursforbruk for primærproduksjonen av resirkulerte materialer er allokert til det opprinnelige produksystemet. Bearbeidingsprosessen og transport av materialet til produksjonssted er allokert til analysen i denne EPDen.

### **Datakvalitet:**

Spesifikke data for produktsammensetningen er fremskaffet av produsenten. De representerer produksjonen av det deklarete produktet og ble samlet inn for EPD-utvikling i det oppgitte året for studien. Bakgrunnsdata er basert på EPDer iht. EN 15804 og ulike LCA databaser.

Datakvaliteten for råmaterialene i A1 er presentert i tabellen nedenfor.

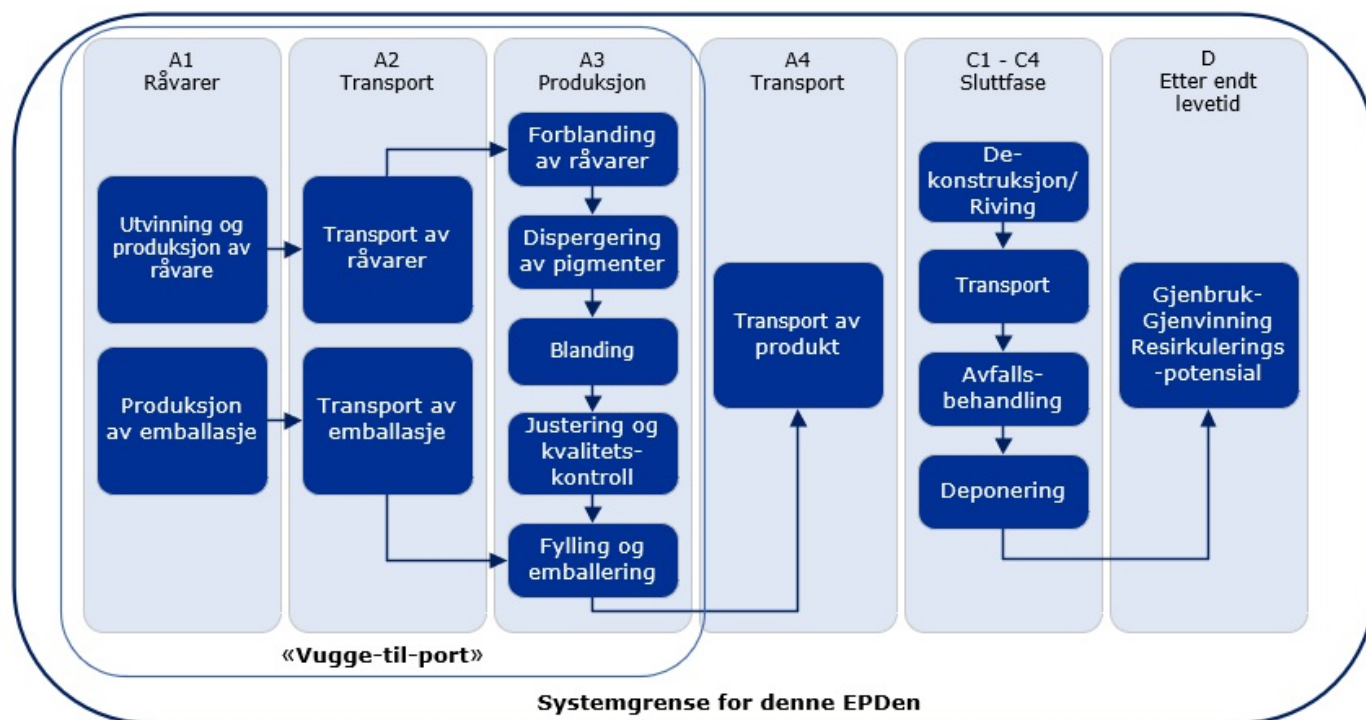
Materialer	Kilde	Datakvalitet	År
Additives	CEPE RM Database v3.0	Database	2016
Binders and Resins	CEPE RM Database v3.0	Database	2016
Emballasje	ecoinvent 3.6	Database	2019
Others	CEPE RM Database v3.0	Database	2016
Pigments and Fillers	CEPE RM Database v3.0	Database	2016
Solvent	CEPE RM Database v3.0	Database	2016

## Systemgrenser (X=inkludert, MND=modul ikke deklarerert, MNR=modul ikke relevant)

Produktfase			Sammenstillingsfase	Bruksfase									Sluttfase				Gevinst og belastninger etter endt levetid (D)
Råmaterialer	Transport	Tilvirkning	Transport	Konstruksjons/ installasjonsfase	Bruk	Vedlikehold	Reparasjon	Utskiftninger	Renovering	Operasjonell energibruk	Operasjonell vannbruk	Demontering	Transport	Avfallsbehandling	Avfall til sluttbehandling	Gjenbruk/gjenvinning/ resirkulering-potensiale	
A1	A2	A3	A4	A5	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	C1	C2	C3	C4	D	
X	X	X	X	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND	X	X	X	X	X	

### Systemgrenser:

Flytskjemaet i figuren nedenfor illustrerer systemgrensene for analysen, i samsvar med modulprinsippet på EN 15804+A2. Analysen er en vugge til port (A1-A3) studie, med alternativer, i tillegg til modul A4, transport til marked, er modulene C1-C4 og modul D inkludert.



### Teknisk tilleggsmasjasje:

Det deklarererte produktet bidrar til Green Building Standard-kreditter ved å oppfylle følgende spesifikke krav:

- Svanemerket (2097 0022)

BREEAM® International (2021)/BREEAM® International (2016)

- Mat 01: Product-specific Type III EPD (ISO 14025;21930, EN 15804+A2) for Jotun A/S.

BREEAM-NOR v6.1 (2023)/ BREEAM-NOR v6.0 (2022)

- Mat 02: Produktets sikkerhetsdatablad bekrefter at produktet ikke inneholder noen stoffer på den norske prioriteringslista (A20-lista) og REACH godkjenning-/autorisasjonslista – Vedlegg XIV, forbud og begrensninger – Vedlegg XVII og SVHC kandidatlista.

- Mat 02: Produkt-spesifikk Type III EPD (ISO 14025, ISO 21930, EN 15804+A2) for Jotun A/S.

BREEAM-NOR (2016):

- Mat 01: Produktets sikkerhetsdatablad bekrefter at produktet ikke inneholder noen stoffer på den norske A20-lista.

- Mat 01: Produkt-spesifikk Type III EPD (ISO 14025, ISO 21930, EN 15804+A2) for Jotun A/S.

Tillegg sertifikater og godkjenninger kan være tilgjengelige på forespørsel.

## LCA: Scenarier og annen teknisk informasjon

Følgende informasjon beskriver scenariene for modulene i EPDen.

Dette er en vugge-til-port (A1-A3) studie med alternativer, modulene C1-C4 og modul D er inkludert i tillegg til modul A4, transport til marked, som beskrevet nedenfor.

Modulene A1-A3 sin bakgrunnsdata er basert på databasene CEPE og Ecolinvent. A1 utgjør påvirkningen fra råvarene i formuleringen per 1 kg produkt, i tillegg til malingens emballasje. A2 består av transport av råvarene inkludert emballasje, hvor avstand og type transport er basert på tall samlet inn fra produksjonsstedet. A3 er påvirkningen fra produksjonen, hvor energiforbruket og avfallshåndteringen er basert på innsamlet data fra produksjonsstedet.

Modul A4 inkluderer transport av 1 kg deklart produkt i tillegg til emballasje fra produksjonssted til markedet hvor produktet selges. Beregningen er basert på gjennomsnittlige avstander til distribusjonssentre i det lokale markedet. Det deklarte produktet antas å bli transportert med lastebiltypen som er vanlig å bruke lokalt.

Modul C modellerer slutten av levetiden til byggematerialet. Beregningene for modul C er basert på tørket/herdet maling. Tørkeprosessen/herding skjer i modulene A5 og B2, derfor trekkes massen av løsemiddel og vann fra den totale malingsmassen i modul C. Tilsvarende, emballasjeavfall genereres i modul A5 og B2, og blir derfor ikke tatt med i modul C.

Modul C1 er modellert med null miljøpåvirkning for det deklarte produktet. Malingen fjernes ikke fra substratet under rivningen, derfor allokeres miljøpåvirkningen til det malte objektet.

Modul C2 inkluderer transport av malingsavfallet til nærmeste avhending- eller avfallsbehandlingsanlegg. Det antas at avfallet transporteres med lastebil med verdier oppført i tabellen. Transportavstanden er satt til 50 km.

Modul C3 er modellert uten behandling av malingsavfall.

Modul C4. Malingsavfall avfallsbehandles sammen med substratet det er påført på. Et typisk scenario for substrat er deponering, derfor antas det at 100 % av malingsavfallet sendes til deponeringsanlegg.

Modul D. Resirkulering av påført maling er ikke en vanlig praksis, derfor er gjenbruk, gjenvinning og resirkulerings-potensialet satt til null.

Transport fra produksjonssted til bruker (A4)	Kapasitetsutnyttelse inkl. retur (%)	Distanse (km)	Brennstoff/Energiforbruk	Enhet	Verdi (Liter/tonn)
Truck Europe, over 32 tonnes, EURO 6 (km)	53,3 %	321	0,023	l/tkm	7,38
Demontering (C1)		Enhet	Verdi		
Energy use during decommissioning		kWh/DU	0,00		
Transport til avfallsbehandling (C2)	Kapasitetsutnyttelse inkl. retur (%)	Distanse (km)	Brennstoff/Energiforbruk	Enhet	Verdi (Liter/tonn)
Truck Europe, over 32 tonnes, EURO 6 (km)	53,3 %	50	0,023	l/tkm	1,15
Avfallsbehandling (C3)		Enhet	Verdi		
Waste treatment per kg Paint, municipal incineration, Europe (kg)		kg/DU	0,00		
Avfall til sluttbehandling (C4)		Enhet	Verdi		
Waste treatment per kg Paint, inert material landfill, Europe (kg)		kg/DU	0,58		
Gevinst og belastninger etter endt levetid (D)		Enhet	Verdi		
Substitution of raw materials (kg)		kg/DU	0,00		

## LCA: Resultater

LCA resultatene er presentert under for enheten som er definert på side 2 av EPD dokumentet.

Miljøpåvirkning (Environmental impact)											
Indikator	Enhhet	A1	A2	A3	A4	C1	C2	C3	C4	D	
	GWP-total	kg CO <sub>2</sub> -ekv	2,02E+00	7,33E-02	1,44E-01	2,94E-02	0,00E+00	2,53E-03	0,00E+00	1,13E-02	0,00E+00
	GWP-fossil	kg CO <sub>2</sub> -ekv	2,02E+00	7,32E-02	1,43E-01	2,94E-02	0,00E+00	2,53E-03	0,00E+00	1,13E-02	0,00E+00
	GWP-biogenic	kg CO <sub>2</sub> -ekv	3,15E-03	3,02E-05	3,52E-04	1,26E-05	0,00E+00	1,08E-06	0,00E+00	5,41E-06	0,00E+00
	GWP-luluc	kg CO <sub>2</sub> -ekv	1,24E-04	2,24E-05	4,90E-05	8,95E-06	0,00E+00	7,71E-07	0,00E+00	3,73E-06	0,00E+00
	ODP	kg CFC11 -ekv	2,21E-07	1,71E-08	1,16E-08	7,08E-09	0,00E+00	6,10E-10	0,00E+00	3,14E-09	0,00E+00
	AP	mol H+ -ekv	1,45E-02	3,99E-04	4,29E-04	9,46E-05	0,00E+00	8,15E-06	0,00E+00	6,27E-05	0,00E+00
	EP-FreshWater	kg P -ekv	4,73E-04	5,60E-07	9,57E-07	2,34E-07	0,00E+00	2,01E-08	0,00E+00	9,89E-08	0,00E+00
	EP-Marine	kg N -ekv	2,15E-03	1,25E-04	1,51E-04	2,07E-05	0,00E+00	1,79E-06	0,00E+00	2,00E-05	0,00E+00
	EP-Terrestrial	mol N -ekv	2,10E-02	1,38E-03	1,67E-03	2,31E-04	0,00E+00	1,99E-05	0,00E+00	2,20E-04	0,00E+00
	POCP	kg NMVOC -ekv	7,32E-03	4,15E-04	5,50E-04	9,07E-05	0,00E+00	7,82E-06	0,00E+00	6,58E-05	0,00E+00
	ADP-minerals&metals <sup>1</sup>	kg Sb-ekv	4,18E-05	1,25E-06	1,09E-06	5,23E-07	0,00E+00	4,51E-08	0,00E+00	2,51E-07	0,00E+00
	ADP-fossil <sup>1</sup>	MJ	3,24E+01	1,15E+00	8,32E-01	4,77E-01	0,00E+00	4,11E-02	0,00E+00	2,10E-01	0,00E+00
	WDP <sup>1</sup>	m <sup>3</sup>	9,07E+00	8,69E-01	2,56E+01	3,66E-01	0,00E+00	3,15E-02	0,00E+00	1,45E-01	0,00E+00

GWP-total = Globalt oppvarmingspotensial totalt; GWP-fossil = Globalt oppvarmingspotensial fossile brensler; GWP-biogenic = Globalt oppvarmingspotensial biogene kilder; GWP-luluc = Globalt oppvarmingspotensial arealbruk og arealbruks endringer; ODP = Potensial for nedbryting av stratosfærisk ozon; AP = Forsurningspotensial for kilder på land og vann; EP = overgjødslingspotensial til ferskvann, hav og jord; POCP = Potensial for fotokjemisk oksidantdannning; ADP-minerals&metals = Abiotisk utarmingspotensial for ikke-fossile ressurser, mineraler og metaller; ADP-fossil = Abiotisk utarmingspotensial for fossile ressurser, fossile brensler; WDP = Utarmingspotensial for vannressurser







"Leseeksempel: 9,0 E-03 = 9,0\*10<sup>-3</sup> = 0,009"

\*INA Indicator Not Assessed (indikator ikke vurdert)

1. Resultatene av denne miljøpåvirkningsindikatoren skal brukes med forsiktighet ettersom usikkerheten til resultatene er høy eller det er begrenset erfaring med bruk av indikatoren.

## Merknad om miljøpåvirkningen

### Supplerende indikatorer for miljøpåvirkning

Indikator	Enhet	A1	A2	A3	A4	C1	C2	C3	C4	D
 PM	Sykdomstilfeller	2,20E-07	6,38E-09	8,15E-09	2,70E-09	0,00E+00	2,33E-10	0,00E+00	1,16E-09	0,00E+00
 IRP <sup>2</sup>	kgBq U235 -ekv	1,88E+02	5,02E-03	5,61E-03	2,09E-03	0,00E+00	1,80E-04	0,00E+00	8,93E-04	0,00E+00
 ETP-fw <sup>1</sup>	CTUe	1,79E+01	8,38E-01	1,06E+00	3,49E-01	0,00E+00	3,01E-02	0,00E+00	1,42E-01	0,00E+00
 HTP-c <sup>1</sup>	CTUh	8,30E-09	0,00E+00	1,39E-10	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	1,00E-12	0,00E+00
 HTP-nc <sup>1</sup>	CTUh	5,12E-07	7,99E-10	1,33E-09	3,37E-10	0,00E+00	2,90E-11	0,00E+00	1,37E-10	0,00E+00
 SQP <sup>1</sup>	dimensjonsløs	7,15E+00	1,30E+00	1,98E-01	5,47E-01	0,00E+00	4,71E-02	0,00E+00	2,60E-01	0,00E+00

PM = Partikkelutslipp; IRP = Ioniserende stråling (helseeffekt); ETP-fw = Økotoksitet (ferskvann); HTP-c = Toksitet påvirkning på mennesker, kreft; HTP-nc = Toksitet påvirkning på mennesker, andre effekter enn kreft; SQP = Påvirkninger knyttet til arealbruksendringer / jordkvalitet

"Leseeksempel: 9,0 E-03 = 9,0\*10<sup>-3</sup> = 0,009"











\*INA Indicator Not Assessed (indikator ikke vurdert)

1. Resultatene av denne miljøpåvirkningsindikatoren skal brukes med forsiktighet ettersom usikkerheten til resultatene er høy eller det er begrenset erfaring med bruk av indikatoren.

2. Denne påvirkningskategorien omhandler hovedsakelig den eventuelle effekten av lavdose ioniserende stråling på menneskers helse i atombrenselsyklusen. Den tar ikke hensyn til effekter på grunn av mulige atomulykker, yrkesmessig eksponering eller på grunn av fjerning av radioaktivt avfall i underjordiske anlegg. Potensiell ioniserende stråling fra jorda, fra radon og fra noen byggematerialer måles heller ikke av denne indikatoren.



**Resursbruk (Resource use)**




Indikator	Enhet	A1	A2	A3	A4	C1	C2	C3	C4	D
 PERE	MJ	1,51E+00	1,43E-02	1,89E+00	6,00E-03	0,00E+00	5,17E-04	0,00E+00	2,44E-03	0,00E+00
 PERM	MJ	1,10E-02	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
 PERT	MJ	1,52E+00	1,43E-02	1,89E+00	6,00E-03	0,00E+00	5,17E-04	0,00E+00	2,44E-03	0,00E+00
 PENRE	MJ	3,48E+01	1,15E+00	8,32E-01	4,77E-01	0,00E+00	4,11E-02	0,00E+00	2,10E-01	0,00E+00
 PENRM	MJ	5,36E-01	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
 PENRT	MJ	3,53E+01	1,15E+00	8,32E-01	4,77E-01	0,00E+00	4,11E-02	0,00E+00	2,10E-01	0,00E+00
 SM	kg	4,81E-03	0,00E+00	1,85E-05	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	2,32E-05	0,00E+00
 RSF	MJ	7,23E-03	5,00E-04	1,56E-03	2,10E-04	0,00E+00	1,81E-05	0,00E+00	7,88E-05	0,00E+00
 NRSF	MJ	1,39E-02	1,72E-03	4,30E-03	7,04E-04	0,00E+00	6,07E-05	0,00E+00	3,06E-04	0,00E+00
 FW	m <sup>3</sup>	3,76E-02	1,30E-04	1,41E-02	5,43E-05	0,00E+00	4,68E-06	0,00E+00	1,04E-04	0,00E+00

PERE = Fornybar primærenergi brukt som energibærer; PERM = Fornybar primærenergi brukt som råmateriale; PERT = Total bruk av fornybar primærenergi; PENRE = Ikke fornybar primærenergi brukt som energibærer; PENRM = Ikke fornybar primærenergi brukt som råmateriale; PENRT = Total bruk av ikke fornybar primærenergi; SM = Bruk av sekundære materialer; RSF = Bruk av fornybart sekundære brensel; NRSF = Bruk av ikke fornybart sekundære brensel; FW = Netto bruk av ferskvann.

"Leseeksempel: 9,0 E-03 = 9,0\*10<sup>-3</sup> = 0,009"

\*INA Indicator Not Assessed (indikator ikke vurdert)

### Livsløpets slutt - Avfall (End of life - Waste)






Indikator	Enhet	A1	A2	A3	A4	C1	C2	C3	C4	D
 HWD	kg	1,29E-02	6,27E-05	8,70E-04	2,61E-05	0,00E+00	2,25E-06	0,00E+00	1,30E-05	0,00E+00
 NHWD	kg	1,56E-01	9,81E-02	2,03E-02	4,15E-02	0,00E+00	3,57E-03	0,00E+00	5,87E-01	0,00E+00
 RWD	kg	7,22E-05	7,86E-06	6,12E-06	3,26E-06	0,00E+00	2,81E-07	0,00E+00	1,41E-06	0,00E+00

HWD = Avhendet farlig avfall; NHWD = Avhendet ikke-farlig avfall; RWD = Avhendet radioaktivt avfall

\*Leseeksempel: 9,0 E-03 =  $9,0 \cdot 10^{-3}$  = 0,009"

\*INA Indicator Not Assessed (indikator ikke vurdert)

### Livsløpets slutt - Utgangsfaktorer (End of life - Output flow)

Indikator	Enhet	A1	A2	A3	A4	C1	C2	C3	C4	D
 CRU	kg	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
 MFR	kg	0,00E+00	0,00E+00	5,79E-03	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	2,18E-05	0,00E+00
 MER	kg	0,00E+00	0,00E+00	3,24E-03	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	1,76E-07	0,00E+00
 EEE	MJ	0,00E+00	0,00E+00	2,05E-02	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	1,52E-06	0,00E+00
 EET	MJ	0,00E+00	0,00E+00	3,11E-01	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	2,30E-05	0,00E+00

CRU = Komponenter for gjenbruk, MFR Materialer for resirkulering, MER = Materialer for energigjenvinning, EEE = Eksportert elektrisk energi; EET = Eksportert termisk energi

\*Leseeksempel: 9,0 E-03 =  $9,0 \cdot 10^{-3}$  = 0,009"

\*INA Indicator Not Assessed (indikator ikke vurdert)

### Informasjon om innholdet av biogent karbon

Indikator	Enhet	Ved port
Innhold av biogent karbon i produkt	kg C	0,00E+00
Innhold av biogent karbon i emballasjen	kg C	3,25E-04

Merk: 1 kg biogent karbon tilsvarer 44/12 kg CO<sub>2</sub>

## Tilleggskrav

### Klimagassutslipp fra bruk av elektrisitet i produksjonsfasen

Nasjonal produksjonsmiks fra import, lavspenning (inkludert produksjon av overføringslinjer, i tillegg til direkte utslipp og tap i nett) er brukt for anvendt elektrisitet i produksjonsprosessen (A3). Bakgrunnsdata er presentert i tabellen under. Karakteriseringsfaktorer fra EN15804:2012+A2:2019 er benyttet.

Elektrisitetsmiks	Kilde	Mengde	Enhet
Electricity, Norway (kWh)	ecoinvent 3.6	24,33	g CO <sub>2</sub> -eq/kWh

### Farlige stoffer

Produktet er ikke tilført stoffer fra REACH Kandidatliste eller den norske prioritetslisten.

### Inneklima

Ikke relevant for eksternt påførte produkter til utendørs bruk.

## Ytterligere miljøinformasjon

Ytterligere indikatorer for miljøpåvirkning nødvendig i NPCR Part A for construction products										
Indikator	Enhet	A1	A2	A3	A4	C1	C2	C3	C4	D
GWPIOBC	kg CO <sub>2</sub> -ekv	2,02E+00	7,33E-02	1,43E-01	2,94E-02	0,00E+00	2,53E-03	0,00E+00	1,13E-02	0,00E+00

GWP-IOBC: Globalt oppvarmingspotensial beregnet etter prinsippet om umiddelbar oksidasjon. For å øke tydeligheten av biogent karbonbidrag til klimapåvirkning, kreves indikatoren GWP-IOBC da den erklærer klimapåvirkninger beregnet i henhold til prinsippet om øyeblikkelig oksidasjon. GWP-IOBC er også referert til som GWP-GHG i sammenheng med svensk lov om offentlige anskaffelser.

## Bibliografi

NS-EN ISO 14025:2010 Miljømerker og deklarasjoner - Miljødeklarasjoner type III - Prinsipper og prosedyrer.  
 NS-EN ISO 14044:2006 Miljøstyring - Livsløpsvurderinger - Krav og retningslinjer.  
 NS-EN 15804:2012+A2:2019 Bærekraftig byggverk - Miljødeklarasjoner - Grunnleggende produktkategoriregler for byggevarer.  
 ISO 21930:2017 Sustainability in buildings and civil engineering works -  
 Core rules for environmental product declarations of construction products and services.  
 ecoinvent v3, Allocation, cut-off by classification, Swiss Centre of Life Cycle Inventories.  
 Iversen et al., (2021) eEPD v2021.09 Background information for EPD generator tool system verification, LCA.no rapportnummer: : 07.21.  
 Vold et al (2017). EPD and LCA tool for Jotun - Technical description and background information, OR 01.17, Ostfold Research, Fredrikstad 2017.  
 Iversen, (2022) EPD generator for Jotun, Background information for re-verification of EPD generator application and LCA data, LCA.no report number: 15.22  
 NPCR Part A: Construction products and services. Ver. 2.0, 24.03.2021 EPD Norway.  
 IBU PCR Part B: Requirements on the EPD for Coatings with organic binders. v1.7, April 2019.

BREEAM International (2021): BREEAM International New Construction Technical Manual - SD250. Ver. 6.0 (2021).  
 BREEAM International (2016): BREEAM International New Construction Technical Manual - SD233. Ver. 2.0 (2017).  
 BREEAM-NOR v6.1 (2023): BREEAM-NOR v6.0 for nybygg, SD5076NOR. The Norwegian Green Building Council.  
 BREEAM-NOR v6.0 (2022): BREEAM-NOR v6.0 for nybygg, SD5076NOR. The Norwegian Green Building Council.  
 BREEAM-NOR (2016): BREEAM-NOR for nybygg 2016, SD5075NOR – Ver: 1.1. The Norwegian Green Building Council.  
 REACH (2006): Regulation (EC) No 1907/2006 of the European Parliament and of the Council of 18 December 2006. REACH Authorization list – Annex XIV, the Restriction list – Annex XVII and the SVHC candidate list.  
 Svanemerket (2023): Svanenmärkning av Inomhusmålarfärg och -lack, version 3.12, Nordisk Miljömärkning.  
 Teknisk sjekklister A20 og den norske prioritetslisten (2024): Miljøgiftslisten. Miljødirektoratet.

 <b>epd-norge</b> <small>Global program operator</small>	<b>Programoperatør og utgiver</b> Næringslivets Stiftelse for miljødeklarasjoner Postboks 5250 Majorstuen, 0303 Oslo, Norge	Telefon: +47 977 22 020 e-post: <a href="mailto:post@epd-norge.no">post@epd-norge.no</a> web: <a href="http://www.epd-norge.no">www.epd-norge.no</a>
	<b>Eier av deklarasjonen:</b> Jotun A/S Hystadveien 167, 3209 Sandefjord	Telefon: +47 33 45 70 00 e-post: <a href="mailto:cleo.otterbech@jotun.no">cleo.otterbech@jotun.no</a> web: <a href="http://www.jotun.no">www.jotun.no</a>
	<b>Forfatter av livsløpsrapporten</b> LCA.no AS Dokka 6B, 1671	Telefon: +47 916 50 916 e-post: <a href="mailto:post@lca.no">post@lca.no</a> web: <a href="http://www.lca.no">www.lca.no</a>
	<b>Utvikler av EPD-generator</b> LCA.no AS Dokka 6B, 1671 Kråkerøy	Telefon: +47 916 50 916 e-post: <a href="mailto:post@lca.no">post@lca.no</a> web: <a href="http://www.lca.no">www.lca.no</a>
	ECO Platform ECO Portal	web: <a href="http://www.eco-platform.org">www.eco-platform.org</a> web: ECO Portal