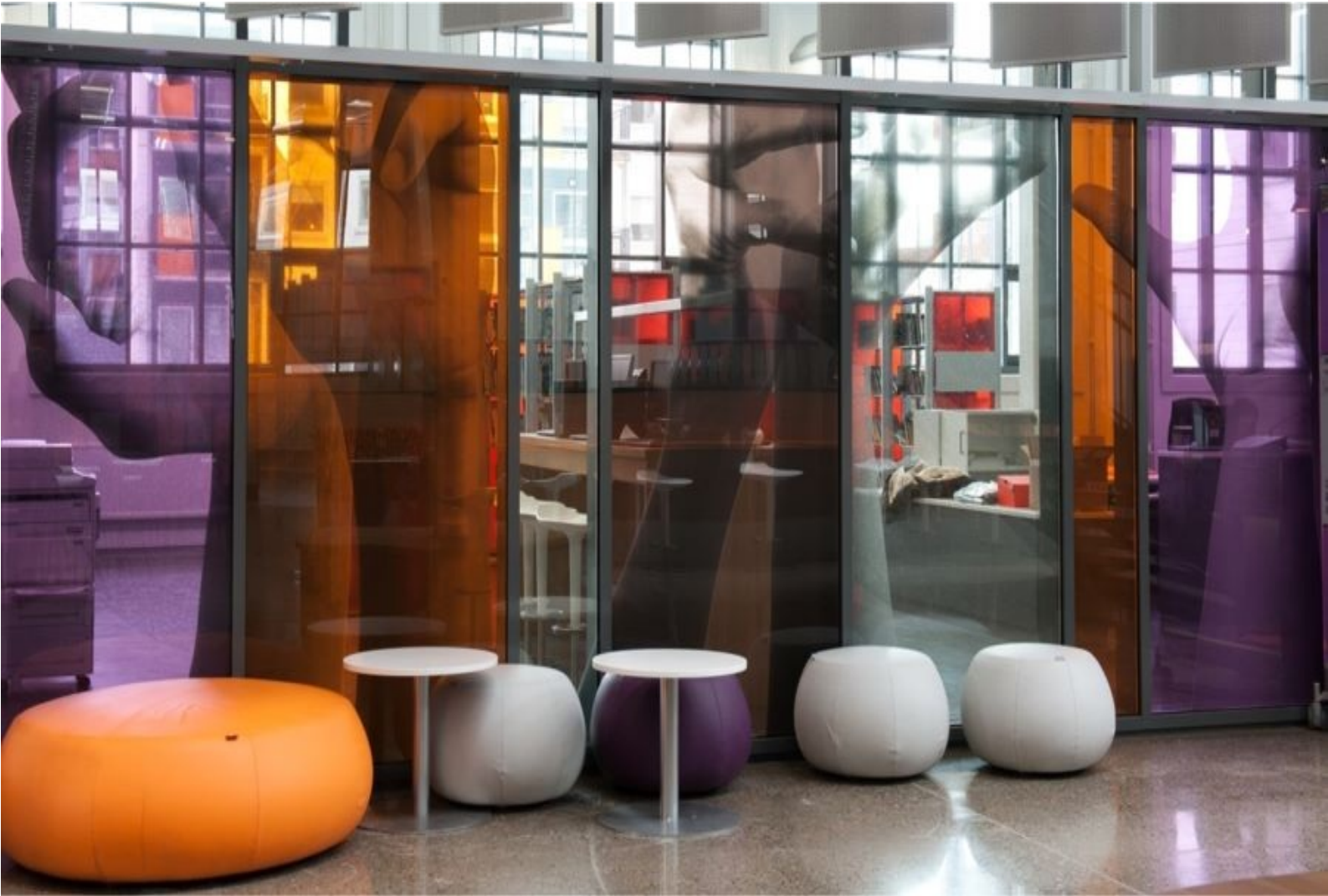


Environmental product declaration

in accordance with ISO 14025 and EN 15804+A2

Lamitech Impact



Eier av deklarasjonen:
Modum Glassindustri AS

Produkt:
Lamitech Impact

Deklarert enhet:
1 m²

Deklarasjonen er basert på PCR:
EN 15804:2012+A2:2019 tjener som kjerne-PCR
NS-EN 17074 Glass in building PCR

Næringslivets Stiftelse for
miljødeklarasjoner

Programoperatør:
Næringslivets Stiftelse for
miljødeklarasjoner

Deklarasjonsnummer:

NEPD-6336-5596-NO

Publiseringsnummer:

NEPD-6336-5596-NO

Godkjent dato: 03.04.2024

Gyldig til: 03.04.2029

EPD software:
LCAno EPD generator ID: 262506

Generell informasjon

Produkt

Lamitech Impact

Programoperatør:

Postboks 5250 Majorstuen, 0303 Oslo, Norge
Næringslivets Stiftelse for miljødeklarasjoner
Telefon: +47 23 08 80 00
web: post@epd-norge.no

Deklarasjonsnummer:

NEPD-6336-5596-NO

Deklarasjonen er basert på PCR:

EN 15804:2012+A2:2019 tjener som kjerne-PCR
NS-EN 17074 Glass in building PCR

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 m2 Lamitech Impact

Deklarert enhet med opsjon:

A1-A3,A4,A5,C1,C2,C3,C4,D

Funksjonell enhet:

Lamitech Impact i format 1m2 og med 8,76mm tykkelse, med 89% lystransmisjon, utvendig lysrefleksjon på 8%, personsikkerhet sertifisert til 1(B)1 og med en forventet gjennomsnittlig levetid på 30 år..

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:

Elisabet Amat, GREENIZE projects

(krever ikke signatur)

Eier av deklarasjonen:

Modum Glassindustri AS
Kontaktperson: Henning Austad
Telefon:
e-post: post@modumglass.no

Produsent:

Modum Glassindustri AS

Produksjonssted:

Modum Glassindustri AS
Katfos Næringspark, Fabrikkveien 55
3360 Geithus, Norway

Kvalitet/Miljøsystem:

Org. no.:

942 447 353

Godkjent dato:

03.04.2024

Gyldig til:

03.04.2029

Årstall for studien:

2022

Sammenlignbarhet:

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

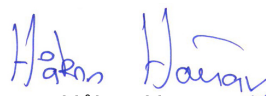
Utarbeidelse og verifikasjon av miljødeklarasjon:

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

EPD er utarbeidet av: Henning Austad

Bedriftsspesifikke data og EPD er kontrollert av: Cato Ludvigsen

Godkjent:



Håkon Hauan
Daglig leder av EPD-Norge

Produkt

Produktbeskrivelse:

Lamitech Impact; 1 m², 8,76mm termisk herdet floatglass, laminert med pvb og kantbehandlet, er et slitesterkt og visuelt produkt som benyttes i en rekke sammenhenger og produkter, der personsikkerhet skal ivaretas, f.eks; rekkverk, møbeldeler eller skillevegger.

Produktspesifikasjon:

Hovedbestanddelene i glass er sand, soda, dolomitt og kalk, med mindre tilsetninger av nefelin og feltspat

SiO₂ = 72,6%

Na₂O = 13,9%

CaO = 8,4%

MgO = 3,9%

Al₂O₃ = 1,1%

Minors ca 1%

Råmaterialer i produksjon av PVB inkluderer;

Vinylacetat

Butyraldehyd

Katalysatorer (syrer, svovelsyre, saltsyre)

Mjukgjørere (for å endre seighet og fleksibilitet)

Materialer	kg	%
Glass	20,00	96,15
Plastic - Polyvinyl butyral (PVB)	0,80	3,85
Total	20,80	

Emballasje	kg	%
Packaging - Wood	0,36	100,00
Total inkl. emballasje	21,16	

Tekniske data:

Termisk herdet iht NS-EN 12150-1:2015 Bygningsglass - Termisk herdet kalksodasilikat - sikkerhetsglass, og personsikkerhetsklassifisert etter NS 12600:2003 Bygningsglass - Pendelprøving Slagprøvningsmetode og klassifisering av plant glass.

Laminert iht NS-EN 14449 :2005 Bygningsglass - Laminert glass og laminert sikkerhetsglass-, og personsikkerhetsklassifisert etter NS-EN 12600:2003 Bygningsglass - Pendelprøving Slagprøvningsmetode og klassifisering av plant glass.

Markedsområde:

Norge

Levetid, produkt:

Glass som produkt har en tilnærmet levetid på 30 år, men kan påvirkes av ytre forhold over tid. Se veiledere på <www.glassportal.no>.

Levetid, bygg eller anlegg:

Tilnærmet levetid på 60 år.

LCA: Beregningsregler

Deklarert enhet:

1 m² Lamitech Impact

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 produktsystemet. Bearbeidingsprosessen og transport av materialet til produksjonssted er allokert til analysen i denne EPDen. Inngående energi, samt produksjon av avfall i egen produksjon er allokert mellom produktene basert på intern statistikk for faktisk bruk (råvaretype, produksjonsforløp og maskintid).

Datakvalitet:

Spesifikke data for produktsammensetningen er fremskaffet av produsenten. De representerer produksjonen av det deklarererte 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.

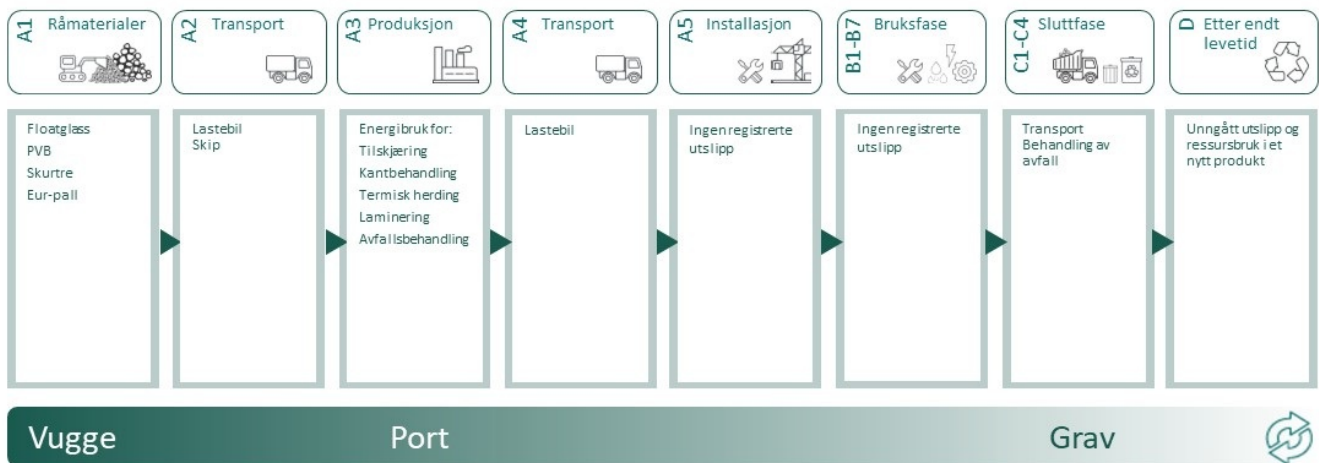
Materialer	Kilde	Datakvalitet	År
Glass	S-P-00882	EPD	2019
Packaging - Wood	ecoinvent 3.6	Database	2019
Packaging - Wood	Modified ecoinvent 3.6	Database	2019
Plastic - Polyvinyl butyral (PVB)	Supplier	Supplier specific	2019

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	X	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND	X	X	X	X	X	

Systemgrenser:

Flytskjemaet nedenfor illustrerer systemgrensene for analysen:



Teknisk tilleggsinformasjon:

LCA: Scenarier og annen teknisk informasjon

Følgende informasjon beskriver scenariene for modulene i EPDen.

Module A4 - Antatt 300 km transport til markeder i Norge

Module A5 - Avfallsbehandling av emballasje inkludert. Ikke-aksillære materialer hensyntatt.

Module C1 - Antatt manuell separasjon med null utslipp.

Module C2 - Antatt 85 km transport.

Module C3 - Mesteparten av glasset sendes til gjenvinning, resten forbrennes eller sendes til deponi. Metall sendt til gjenvinning. Annet materiale sendt til forbrenning.

Module C4 - Deponi av glass og aske fra forbrenning.

Transport fra produksjonssted til bruker (A4)	Kapasitetsutnyttelse inkl. retur (%)	Distanse (km)	Brennstoff/Energiforbruk	Enhet	Verdi (Liter/tonn)
Truck, 16-32 tonnes, EURO 6 (km) - Europe	36,7 %	300	0,043	l/tkm	12,90
Byggefase (A5)					
Waste, packaging, pallet, EUR wooden pallet, reusable, average treatment (kg)	Enhet	Verdi			
Waste, softwood, beam, raw, dried, u=20%, average treatment (kg)	kg	0,04			
Waste, softwood, beam, raw, dried, u=20%, average treatment (kg)	kg	0,33			
Transport til avfallsbehandling (C2)	Kapasitetsutnyttelse inkl. retur (%)	Distanse (km)	Brennstoff/Energiforbruk	Enhet	Verdi (Liter/tonn)
Truck, 16-32 tonnes, EURO 6 (km) - Europe	36,7 %	85	0,043	l/tkm	3,66
Avfallsbehandling (C3)					
Materials to recycling (kg)	Enhet	Verdi			
Waste treatment per kg Glass, incineration with fly ash extraction (kg)	kg	19,68			
Waste treatment per kg Glass, incineration with fly ash extraction (kg)	kg	1,04			
Waste treatment per kg Polyvinylchloride (PVC), incineration with fly ash extraction (kg)	kg	0,04			
Avfall til sluttbehandling (C4)					
Landfilling of ashes from incineration of Glass, process of ashes and residues (kg)	Enhet	Verdi			
Landfilling of ashes from incineration of Glass, process of ashes and residues (kg)	kg	1,17			
Landfilling of ashes from incineration of Polyvinylchloride (PVC), process per kg ashes and residues (kg)	kg	0,01			
Waste, glass, to landfill, inert material landfill (kg)	kg	0,05			
Waste, polyvinylchloride, to landfill (kg) - C4	kg	0,00			
Gevinst og belastninger etter endt levetid (D)					
Substitution of electricity, in Norway (MJ)	Enhet	Verdi			
Substitution of electricity, in Norway (MJ)	MJ	0,06			
Substitution of primary glass with net scrap (kg) - GLO	kg	16,74			
Substitution of thermal energy, district heating, in Norway (MJ)	MJ	0,88			

LCA: Resultater

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

Miljøpåvirkning (Environmental impact)										
Indikator	Enhet	A1-A3	A4	A5	C1	C2	C3	C4	D	
 GWP-total	kg CO ₂ -ekv	3,40E+01	1,04E+00	9,85E-01	0	2,94E-01	8,75E-02	1,45E-02	-1,71E+01	
 GWP-fossil	kg CO ₂ -ekv	3,41E+01	1,04E+00	4,23E-03	0	2,94E-01	8,74E-02	1,44E-02	-1,69E+01	
 GWP-biogenic	kg CO ₂ -ekv	-8,70E-02	4,29E-04	9,81E-01	0	1,22E-04	1,38E-04	1,05E-05	-1,61E-01	
 GWP-luluc	kg CO ₂ -ekv	1,36E-02	3,69E-04	6,52E-07	0	1,05E-04	7,81E-06	4,11E-06	-4,73E-03	
 ODP	kg CFC11 -ekv	1,10E-06	2,35E-07	3,62E-10	0	6,65E-08	3,10E-09	4,21E-09	-3,73E-04	
 AP	mol H+ -ekv	1,76E-01	2,98E-03	5,24E-05	0	8,44E-04	6,41E-05	9,73E-05	-1,78E-01	
 EP-FreshWater	kg P -ekv	5,22E-06	8,28E-06	6,99E-08	0	2,35E-06	3,73E-07	1,47E-07	-2,98E-04	
 EP-Marine	kg N -ekv	4,12E-02	5,90E-04	2,50E-05	0	1,67E-04	1,56E-05	3,45E-05	-2,80E-02	
 EP-Terrestrial	mol N -ekv	5,01E-01	6,60E-03	2,66E-04	0	1,87E-03	1,68E-04	3,81E-04	-3,44E-01	
 POCP	kg NMVOC -ekv	1,16E-01	2,53E-03	6,52E-05	0	7,16E-04	5,58E-05	1,10E-04	-8,37E-02	
 ADP-minerals&metals ¹	kg Sb-ekv	1,24E-04	2,86E-05	1,80E-08	0	8,12E-06	2,05E-07	2,31E-07	-1,44E-03	
 ADP-fossil ¹	MJ	5,09E+02	1,57E+01	3,42E-02	0	4,44E+00	1,50E-01	3,12E-01	-1,80E+02	
 WDP ¹	m ³	9,98E+02	1,52E+01	9,37E-02	0	4,30E+00	2,40E+00	7,16E-01	-1,56E+02	

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*10⁻³ = 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-A3	A4	A5	C1	C2	C3	C4	D
 PM	Sykdomstilfeller	3,77E-07	6,35E-08	5,49E-10	0	1,80E-08	2,09E-09	1,76E-09	-1,77E-06
 IRP ²	kgBq U235 -ekv	5,44E-01	6,85E-02	7,17E-05	0	1,94E-02	6,61E-04	1,26E-03	-4,35E-01
 ETP-fw ¹	CTUe	8,64E+01	1,16E+01	6,71E-02	0	3,29E+00	5,40E+00	2,04E-01	-3,61E+02
 HTP-c ¹	CTUh	1,13E-09	0,00E+00	1,20E-11	0	0,00E+00	3,20E-11	7,00E-12	-3,84E-09
 HTP-nc ¹	CTUh	8,87E-08	1,27E-08	5,74E-10	0	3,60E-09	1,42E-09	2,08E-10	-1,23E-07
 SQP ¹	dimensjonsløs	7,00E+01	1,10E+01	7,38E-03	0	3,11E+00	5,07E-02	6,91E-01	-8,65E+01









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

"Leseeksempel: 9,0 E-03 = 9,0*10⁻³ = 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.




Ressursbruk (Resource use)										
Indikator	Enhet	A1-A3	A4	A5	C1	C2	C3	C4	D	
 PERE	MJ	1,34E+02	2,24E-01	1,15E-03	0	6,36E-02	1,63E-02	6,24E-03	-8,78E+00	
 PERM	MJ	5,09E+00	0,00E+00	-5,00E-01	0	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	
 PERT	MJ	1,39E+02	2,24E-01	-4,99E-01	0	6,36E-02	1,63E-02	6,23E-03	-8,78E+00	
 PENRE	MJ	4,90E+02	1,57E+01	3,95E-02	0	4,44E+00	1,50E-01	3,12E-01	-1,80E+02	
 PENRM	MJ	1,90E+01	0,00E+00	0,00E+00	0	0,00E+00	-1,72E+01	0,00E+00	0,00E+00	
 PENRT	MJ	5,09E+02	1,57E+01	3,95E-02	0	4,44E+00	-1,71E+01	3,12E-01	-1,80E+02	
 SM	kg	2,56E+00	0,00E+00	-2,42E-05	0	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	
 RSF	MJ	4,17E-02	8,03E-03	2,71E-05	0	2,27E-03	2,95E-04	1,64E-04	-7,89E-05	
 NRSF	MJ	1,36E-01	2,87E-02	-5,78E-04	0	8,13E-03	0,00E+00	4,05E-03	-2,67E-02	
 FW	m ³	9,09E-01	1,68E-03	6,85E-05	0	4,75E-04	2,67E-03	2,83E-04	-9,39E-02	

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*10⁻³ = 0,009"

*INA Indicator Not Assessed (indikator ikke vurdert)

Livsløpets slutt - Avfall (End of life - Waste)






Indikator	Enhet	A1-A3	A4	A5	C1	C2	C3	C4	D
 HWD	kg	4,15E-03	8,09E-04	3,38E-03	0	2,29E-04	0,00E+00	1,17E+00	-6,22E-02
 NHWD	kg	4,34E+00	7,62E-01	3,89E-03	0	2,16E-01	1,04E+00	5,91E-02	-1,13E+00
 RWD	kg	6,75E-03	1,07E-04	8,76E-08	0	3,03E-05	0,00E+00	1,85E-06	-5,90E-04

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-A3	A4	A5	C1	C2	C3	C4	D
 CRU	kg	0,00E+00	0,00E+00	3,42E-02	0	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
 MFR	kg	3,50E+00	0,00E+00	3,35E-07	0	0,00E+00	1,97E+01	0,00E+00	0,00E+00
 MER	kg	0,00E+00	0,00E+00	1,91E-03	0	0,00E+00	1,08E+00	0,00E+00	0,00E+00
 EEE	MJ	0,00E+00	0,00E+00	2,29E-01	0	0,00E+00	5,64E-02	0,00E+00	0,00E+00
 EET	MJ	0,00E+00	0,00E+00	3,47E+00	0	0,00E+00	8,54E-01	0,00E+00	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	1,52E-01

Merk: 1 kg biogent karbon tilsvarer 44/12 kg CO₂

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.

Electricity mix	Data source	Amount	Enhet
Electricity, Norway, high voltage, hydro power (kWh)	ecoinvent 3.6	6,29	g CO ₂ -eq/kWh

Farlige stoffer

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

Inneklima

Ingen påvirkning





Ytterligere miljøinformasjon

Ytterligere indikatorer for miljøpåvirkning nødvendig i NPCR Part A for construction products									
Indikator	Enhet	A1-A3	A4	A5	C1	C2	C3	C4	D
GWPIOBC	kg CO ₂ -ekv	3,41E+01	1,04E+00	4,84E-05	0	2,94E-01	8,77E-02	1,31E-02	-1,70E+01

GWPI-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.
 Author(s), (2022) EPD generator for xx, Background information for EPD generator application and LCA data, LCA.no report number: xx.xx.
 NPCR Part A: Construction products and services. Ver. 2.0, 24.03.2021 EPD Norway.
 NS-EN 17074:2019 Bygningsglass - Miljødeklarasjoner - Produktkategoriregler for planglass.
 NS-EN 12150-1 : 2015 Bygningsglass - Termisk herdet kalksodasilikat-sikkerhetsglass
 NS-EN 14449 : 2005 Bygningsglass - Laminert glass og laminert sikkerhetsglass
 NS-EN 12600 : 2003 Bygningsglass - Pendelprøving Slagprøvningsmetode og klassifisering av plant glass

 epd-norge Global program operator	Programoperatør og utgiver Næringslivets Stiftelse for miljødeklarasjoner Postboks 5250 Majorstuen, 0303 Oslo, Norge	Telefon: +47 23 08 80 00 e-post: post@epd-norge.no web: www.epd-norge.no
 MODUM GLASSINDUSTRI	Eier av deklarasjonen: Modum Glassindustri AS Katfos Næringspark, Fabrikkveien 55, 3360 Geithus	Telefon: e-post: post@modumglass.no web: https://www.modumglass.no/
	Forfatter av livsløpsrapporten LCA.no AS Dokka 6B, 1671	Telefon: +47 916 50 916 e-post: post@lca.no web: www.lca.no
	Utvikler av EPD-generator LCA.no AS Dokka 6B,1671 Kråkerøy	Telefon: +47 916 50 916 e-post: post@lca.no web: www.lca.no
	ECO Platform ECO Portal	web: www.eco-platform.org web: ECO Portal