

**epd-norge**

The Norwegian EPD Foundation

ENVIRONMENTAL PRODUCT DECLARATION

in accordance with ISO 14025, ISO 21930 and EN 15804

Eier av deklarasjonen

Programoperatør:

Utgiver:

Deklarasjonsnummer:

Registreringsnummer:

ECO Platform referansenummer:

Godkjent dato:

Gyldig til:

Dovista A/S

The Norwegian EPD Foundation

The Norwegian EPD Foundation

NEPD-3055-1724-NO

NEPD-3055-1724-NO

-

31.08.2021

31.08.2026

Dovista GSD Sliding door
32mm glass thickness, aluminium cladding

Dovista A/S

DOVISTA®
windows and doorswww.epd-norge.no

Generell informasjon**Produkt**

Dovista GSD Sliding door
32mm glass thickness, aluminium cladding

Programoperatør:

Næringslivets Stiftelse for Miljødeklarasjoner
Postboks 5250 Majorstuen, 0303 Oslo
Telefon: (+47) 23 08 80 00
e-post: post@epd-norge.no

Deklarasjonsnummer:

NEPD-3055-1724-NO
Revidert: 21.03.2022

ECO Platform referansennummer:**Eier av deklarasjonen**

Dovista A/S
Kontaktperson: Jan Marius Reppe
Telefon: +47 61 18 80 10
E-post: jan.marius.reppe@dovista.no

Produsent

Natre Vinduer AS, avd. Vatne
Hellandsvegen 641
6265 Vatne

Produksjonssted:

Vatne, Norge

Kvalitet/Miljøsystem:

Kvalitetsstyring: NDVK-sertifisert
Bærekraftig skogbruk: Sertifiserte leverandører i hht FSC, PEFC.

Deklarasjonen er basert på PCR:

CEN Standard EN 15804 serves as core PCR
NPCR 014 version 3.0 - Part B for windows and doors

Organisasjonsnummer:

CVR nr 21 14 75 83

Erklæring om ansvar:

Eieren av deklarasjonen skal være ansvarlig for den underliggende informasjon og bevis. EPD-Norge skal ikke være ansvarlig med hensyn til produsentinformasjon, livsløpsvurderingsdata og bevis.

Godkjent dato:

31.08.2021

Gyldig til:

31.08.2026

Deklarert enhet:

-

Årstall for studien:

2021

Deklarert enhet med opsjon:

-

Sammenlignbarhet:

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

Funksjonell enhet (vugge-til-grav):

1 stk skyvedør med glass og aluminiumskledning med målene 3 m x 2,18 m og en referanselevetid på 60 år

Miljødeklarasjonen har vært utarbeidet av:

Michael M. Jenssen, Asplan Viak AS

Michael M. Jenssen

asplan
viak 

Verifikasjon:

Uavhengig verifikasjon av data, annen miljøinformasjon og EPD er foretatt etter ISO 14025, 8.1.3. og 8.1.4.

☐ internt ☒ eksternt

Tredeparts verifikator:

Ole M.K. Iversen

Ole M. K. Iversen

Uavhengig verifikator godkjent av EPD-Norge

Godkjent

Håkon Hauan

Håkon Hauan
Daglig leder av EPD-Norge

Produkt:

Produktbeskrivelse:

DOVISTA-gruppen representerer en rekke anerkjente merkevarer innenfor dør- og vindusbransjen i Europa. GSD heve-/ skyvedør produseres ved Natres nye fabrikk på Vatne for Natre og alle søsterbedriftene i gruppen.

GSD heve-/ skyvedør for yttervegg leveres i laminert furu med høy andel kjerneved i 2 ytre lameller, og kan leveres med eller uten aluminiumskledning. Terskel, konstruksjon, pakning og glass er optimalisert for å isolere best mulig til enhver tid, og til ethvert sted. Produktet leveres ferdig glasset, med 2 eller 3 lag, klar til montering.

Marked:

Skandinavia (scenario beregnet for Norge)

Referanselevetid, produkt:

60 år

Tekniske data:

Størrelse: 3000*2180mm

Vekt: 168 kg (glass 108 kg)

Karmdimensjon: 165mm bredde + 8,3mm m/alu-kledning

Leveres i kundetilpassede dimensjoner og utførelser

Referanselevetid, bygning:

60 år

Produktkomposisjon, per ferdig produkt

Materialer, uten alu.kledning	kg	%
Glass	108.00	64.1%
Trevirke	22.26	13.2%
Maling, fug og festemidler	9.11	5.4%
Aluminium	21.50	12.8%
Stål	4.72	2.8%
Plastbeslag	2.58	1.5%
Zink	0.30	0.2%
Totalt uten emballasje	168.47	100%
Treemballasje	0.10	
Stålemballasje	0.20	
Plastemballasje	0.01	
Totalt med emballasje	168.78	

LCA: Beregningsregler

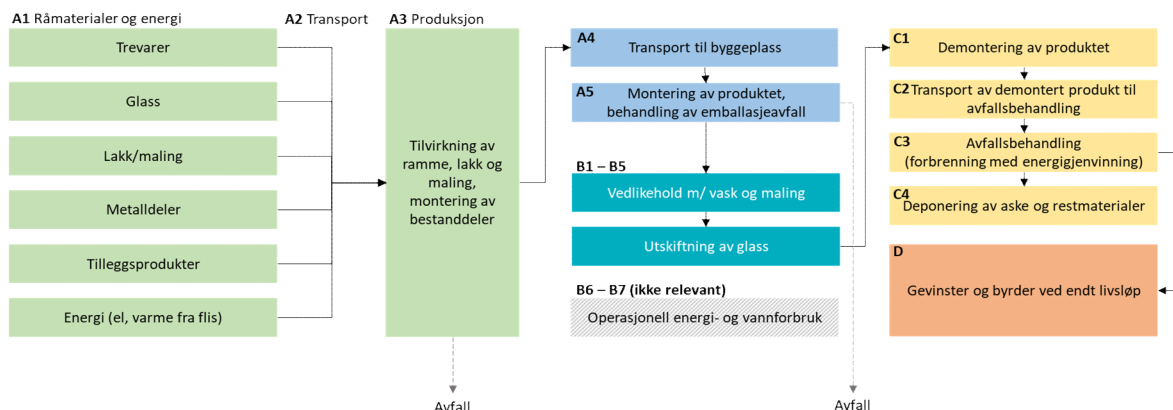
Funksjonell enhet:

1 stk skyvedør med glass og aluminiumskledning med målene 3 m x 2,18 m og en referanselevetid på 60 år

Systemgrenser:

Alle moduler er deklartert. Modul B1, B3, B5-B7 samt C1 er beregnet til 0 og ikke presentert i livsløpsresultatet.

Modul D er beregnet med energi- og materialsubstitusjon og er videre forklart under scenariene.



Figur 1: Flyttdiagram som beskriver prosessene og systemgrensene for produktene.

Datakvalitet:

Data for energibruk, transport av råmaterialer og avfall er snitt for Natre i 2020 og ble samlet inn i 2021. Data for materialbruk per funksjonell enhet inkluderer svinn. Spesifikk leverandørinformasjon er samlet inn for aluminium og glass. Generiske data kommer fra ecoinvent v3.6 og er < enn 10 år.

Cut-off-kriterier:

Alle viktige råmaterialer og energibruk er inkludert. Produksjonsprosesser for råmaterialer og energistrømmer som inngår med veldig små mengder (<1%) eller har lav total klima- og miljøbelastning (<1%) er ikke inkludert. Disse cut-off kriteriene gjelder ikke for farlige materialer og stoffer.

Allokering:

Allokering av energi og vann, emballasje, samt produksjon av avfall i egen produksjon er allokert likt mellom alle produktene basert på antall enheter produsert. Oppstrøms produksjon av råmaterialer er allokering som standard i databasen ecoinvent v3.6 Cut-off.

LCA: Scenarier og annen teknisk informasjon

Følgende informasjon beskriver scenariene for modulene i EPDen.

Transport fra produksjonssted til bruker (A4)

Lastebil brukes til transport fra fabrikk til byggeplass og er satt til 300 km.

Type	Kapasitetsutnyttelse inkl. retur (%)	Kjøretøytype	Distanse, km	Brennstoff/ Energiforbruk	Verdi (l/t)
Bil	44%	Lastebil, >32t, EURO6	300	0.02 l/tkm	6.7

Montering (A5)

Skyvedøren kommer ferdig malt og klar for installasjon. Innsats av skruer og festemateriell skal beregnes ved LCA av selve bygningen og er derfor utelatt her. Energibruk for installasjon er derfor heller ikke tatt med. Modulen deklarerer avfall fra emballasje og behandling av denne, inkludert transport.

	Enhet	Verdi u/alu
Hjelpematerialer	kg	0
Vannforbruk	m ³	0
Elektrisitetsforbruk	kWh	0
Andre energibærere	MJ	0
Materialtap	kg	0
Materialer til avfallsbehandling	kg	0.31
Utslipp av støv til luft	kg	0

Bruksfase (B2, B4)

Scenrio for bruksfase følger NPCR 014 og inkluderer vask og jevnlig maling samt nødvendige utskiftninger.

Vedlikehold

	Enhet	Verdi
Vaskemiddel	l	9
Vannforbruk	l	180
Maling	kg	1.25

Utskiftning

	Enhet	Verdi
Utskiftningsfrekvens	År	60 år
Utskiftning av vindu	stk	0
Utskiftning av glass	kg	108

Slutfase (C1, C3, C4)

I likhet med montering i A5 er det ikke beregnet aktiviteter for demontering i C1. Vinduer skal behandles som blandet avfall og antas forbrent med energigjenvinning. Noe av metallet er antatt hentet ut fra asken for resirkulering. Aske, glass og øvrig restmateriale antas deponert i C4.

	Enhet	Verdi u/alu
Farlig avfall	kg	0
Blandet avfall	kg	168.5
<i>Hvorav gjenbrukt</i>	kg	0
<i>Hvorav resirkulering</i>	kg	9.4
<i>Hvorav energigjenvinning</i>	kg	31.4
<i>Hvorav deponert</i>	kg	127.7

Transport til avfallshåndtering (C2)

Transport av produkt til avfallsbehandling. Transportavstand beregnet utifra Avfall Norge (Raadal et al., 2009).

Type	Kapasitetsutnyttelse inkl. retur (%)	Kjøretøytype	Distanse, km	Brennstoff/ Energiforbruk	Verdi (l/t)
Bil	26%	16-32t, EURO6	85	0.04 l/tkm	3.7

Gevinster og belastning etter endt levetid (D)

Modul D er beregnet for mengden eksportert energi og mengden resirkulerbare metaller etter forbrenning av produktet i modul C3. Separasjonsprosent av jernholdige metaller er beregnet til 57%, for ikke-jernholdige metaller er 31% beregnet tilgjengelig for resirkulering (ecoinvent v3.6). Gevinst og byrde ved resirkulering av metaller er beregnet utifra netto nytt skrap.

	Enhet	Verdi
Substitusjon av elektrisk energi	MJ	29.17
Substitusjon av termisk energi	MJ	237.87
Substitusjon av stål	kg	1.50
Substitusjon av aluminium	kg	6.67

LCA: Resultater

Globalt oppvarmingspotensial i A1-A3 inkluderer opptak av karbon gjennom fotosyntese. Dette karbonet er bundet i trevirket brukt til tilvirkning av produktene, samt for trevirket brukt til emballasje. Den samme mengden karbon slippes ut igjen ved forbenning i A5 for emballasje og i C3 for karbon bundet i selve produktet.

System boundaries (X=included, MND= module not declared, MNR=module not relevant)

Product stage			Assembly stage		Use stage							End of life stage				Beyond the system boundaries
Raw materials	Transport	Manufacturing	Transport	Assembly	Use	Maintenance	Repair	Replacement	Refurbishment	Operational energy use	Operational water use	De-construction demolition	Transport	Waste processing	Disposal	Reuse-Recovery-Recycling-potential
A1	A2	A3	A4	A5	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	C1	C2	C3	C4	D
x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x

Klima- og miljøpåvirkning

Parameter	Enhet	A1-A3	A4	A5	B2	B4	C2	C3	C4	D
GWP	kg CO ₂ -ekv	3.12E+02	4.55E+00	5.42E-01	9.97E+00	1.89E+02	2.36E+00	6.59E+01	8.26E-01	-3.53E+01
ODP	kg CFC11-ekv	2.14E-05	1.08E-06	1.84E-09	8.55E-07	4.34E-06	5.42E-07	1.92E-06	3.22E-07	-2.01E-06
POCP	kg C ₂ H ₄ -ekv	7.58E+00	6.02E-04	3.04E-06	4.73E-03	7.46E+00	3.19E-04	1.25E-02	1.95E-04	-1.88E-02
AP	kg SO ₂ -ekv	1.75E+02	1.50E-02	8.86E-05	5.54E-02	1.73E+02	7.57E-03	5.47E-02	5.79E-03	-2.13E-01
EP	kg PO ₄ ³⁻ -ekv	1.24E+01	2.46E-03	2.80E-05	8.57E-03	1.22E+01	1.23E-03	7.16E-03	1.15E-03	-1.12E-02
ADPM	kg Sb-ekv	6.09E-03	7.85E-05	2.32E-07	3.15E-04	4.17E-03	6.46E-05	7.96E-05	6.03E-06	-9.28E-05
ADPE	MJ	4.79E+03	7.15E+01	1.33E-01	2.54E+02	2.91E+03	3.60E+01	9.85E+01	2.23E+01	-3.38E+02

GWP Globalt oppvarmingspotensial; **ODP** Potensial for nedbryting av stratosfærisk ozon; **POCP** Potensial for fotokjemisk oksidantdannning; **AP** Forurensningspotensial for kilder på land og vann; **EP** Overgjødslingspotensial; **ADPM** Abiotisk uttømmingspotensial for ikke-fossile ressurser; **ADPE** Abiotisk uttømmingspotensial for fossile ressurser

Ressursbruk

Parameter	Enhet	A1-A3	A4	A5	B2	B4	C2	C3	C4	D
RPEE	MJ	2.27E+03	9.00E-01	3.79E-03	1.27E+01	1.63E+02	5.08E-01	5.35E+00	9.33E-01	-1.86E+02
RPEM	MJ	4.37E+02	0.00E+00	0.00E+00	8.15E-01	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
TPE	MJ	2.70E+03	9.00E-01	3.79E-03	1.35E+01	1.63E+02	5.08E-01	5.35E+00	9.33E-01	-1.86E+02
NRPE	MJ	4.86E+03	7.15E+01	1.33E-01	2.58E+02	2.98E+03	3.60E+01	9.85E+01	2.23E+01	-4.10E+02
NRPM	MJ	1.39E+02	0.00E+00	0.00E+00	5.35E+00	5.27E+01	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
TRPE	MJ	5.00E+03	7.15E+01	1.33E-01	2.64E+02	3.03E+03	3.60E+01	9.85E+01	2.23E+01	-4.10E+02
SM	kg	8.95E+00	0.00E+00	0.00E+00	1.33E-02	4.75E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
RSF	MJ	9.71E-02	0.00E+00	0.00E+00	3.01E-03	8.37E-12	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
NRSF	MJ	1.92E-03	0.00E+00	0.00E+00	2.46E-04	9.83E-11	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
W	m3	3.18E+01	8.15E-03	6.51E-04	3.58E+00	6.11E-01	3.79E-03	8.64E-02	2.47E-02	-5.40E-01

RPEE Fornybar primærenergi brukt som energibærer; **RPEM** Fornybar primærenergi brukt som råmateriale; **TPE** Total bruk av fornybar primærenergi; **NRPE** Ikke fornybar primærenergi brukt som energibærer; **NRPM** Ikke fornybar primærenergi brukt som råmateriale; **TRPE** Total bruk av ikke fornybar primærenergi; **SM** Bruk av sekundære materialer; **RSF** Bruk av fornybart sekundære brensel; **NRSF** Bruk av ikke fornybart sekundære brensel; **W** Netto bruk av ferskvann

Livsløpets slutt - Avfall

Parameter	Enhet	A1-A3	A4	A5	B2	B4	C2	C3	C4	D
HW	kg	3.25E+00	3.92E-03	3.97E-03	4.97E-02	1.14E+02	1.84E-03	2.07E+01	5.57E-01	2.92E-02
NHW	kg	1.95E+02	6.22E+00	2.10E-02	7.92E-01	1.46E+02	1.72E+00	4.60E+00	1.25E+02	-1.69E+01
RW	kg	6.90E-02	4.88E-04	5.67E-07	3.53E-04	6.13E-02	2.45E-04	2.83E-04	1.53E-04	-1.55E-03

HW Avhendet farlig avfall; **NHW** Avhendet ikke-farlig avfall; **RW** Avhendet radioaktivt avfall

Livsløpets slutt - Utgangsfaktorer

Parameter	Enhet	A1-A3	A4	A5	B2	B4	C2	C3	C4	D
CR	kg	3.24E-03	0.00E+00	0.00E+00	9.92E-05	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
MR	kg	1.15E+01	0.00E+00	0.00E+00	1.69E-02	1.12E+01	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	-6.22E+00
MER	kg	2.91E+01	0.00E+00	0.00E+00	2.95E-02	0.00E+00	0.00E+00	3.39E+01	0.00E+00	0.00E+00
EEE	MJ	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	2.92E+01	0.00E+00	0.00E+00
ETE	MJ	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	2.38E+02	0.00E+00	0.00E+00

CR komponenter for gjenbruk; **MR** Materialer for resirkulering; **MER** Materialer for energigjenvinning; **EEE** Eksportert elektrisk energi; **ETE** Eksportert termisk energi

Leseksempel: $9,0 \text{ E-03} = 9,0 \cdot 10^{-3} = 0,009$

Norske tilleggskrav

Klimagassutslipp fra bruk av elektrisitet i produksjonsfasen

Nasjonal markedsmiks med import på lavspenning, inkludert produksjon av overføringslinjer og nettap, er anvendt for elektrisitet i produksjonprosessen (A3)

Datakilde	Amount	Unit
Econinvent v3.6	0.0317	kg CO ₂ -eqk/kWh

- ☒ Produktet inneholder ingen stoffer fra REACH Kandidatliste eller den norske prioritetslisten.
- ☐ Produktet inneholder stoffer som er under 0,1 vekt% på REACH Kandidatliste
- ☐ Produktet inneholder stoffer fra REACH Kandidatliste eller den norske prioritetslisten, se tabell under Spesifikke norske krav.
- ☐ Produktet inneholder ingen stoffer på REACH Kandidatliste eller den norske prioritetslisten. Produktet kan karakteriseres som farlig avfall (etter Avfallsforskriften, Vedlegg III), se tabell under Spesifikke norske krav.

Inneklima

Malesystem er testet for VOC-utslipp iht. ISO 16000 av Eurofins, og oppnår "Pass" etter SINTEF Teknisk Godkjenning.

Klimadeklarasjon

For å øke transparensen i bidraget til klimapåvirkning, så er indikatoren GWP blitt delt opp her i underindikatorer:

GWP-IOBC Klimapåvirkning beregnet etter umiddelbar oksidasjon av biogent karbon-prinsippet.
GWP-BC Klimapåvirkning fra netto opptak og utslipp av biogent karbon fra materialene i hver modul.

Klimapåvirkning

Parameter	Enhet	A1-A3	A4	A5	B2	B4	C2	C3	C4	D
GWP-IOBC	kg	3.49E+02	4.55E+00	4.42E-01	9.97E+00	1.89E+02	2.36E+00	2.94E+01	8.26E-01	-3.53E+01
GWP-BC	kg	-3.65E+01	0.00E+00	1.00E-01	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	3.64E+01	0.00E+00	0.00E+00
GWP	kg	3.12E+02	4.55E+00	5.42E-01	9.97E+00	1.89E+02	2.36E+00	6.59E+01	8.26E-01	-3.53E+01

Bibliografi

NS-EN ISO 14025:2010	<i>Miljømerker og deklarasjoner - Miljødeklarasjoner type III - Prinsipper og prosedyrer</i>
NS-EN ISO 14044:2006	<i>Miljøstyring - Livsløpsvurdering - Krav og retningslinjer</i>
NS-EN 15804:2012+A1:2013	<i>Bærekraftige byggverk - Miljødeklarasjoner - Grunnleggende produktkategoriregler for byggevarer</i>
NS-ISO 21930:2017	<i>Bærekraftige bygninger og anlegg - Grunnleggende produktkategoriregler for miljødeklarasjoner for byggevarer og tjenester</i>
Jenssen, M.M. (2021)	Dovista GSD Sliding door. LCA-rapport.
NPCR 014 version 3.0	Part B for windows and doors
Raadal, H. L., Modahl, I. S., & Lyng, K. A. (2009)	Klimaregnskap for avfallshåndtering. Fase I og II: Glassemballasje, metalemballasje, papir, papp, plastemballasje, våtorganisk avfall, treavfall og restavfall fra husholdninger. Avfall Norge-Rapport 5/2009.

 epd-norge The Norwegian EPD Foundation	Programoperatør The Norwegian EPD Foundation Post Box 5250 Majorstuen, 0303 Oslo Norway	Telefon: +47 23 08 80 00 e-post: post@epd-norge.no web: epd-norge.no
 epd-norge The Norwegian EPD Foundation	Utgiver The Norwegian EPD Foundation Post Box 5250 Majorstuen, 0303 Oslo Norway	Telefon: +47 23 08 80 00 e-post: post@epd-norge.no web: epd-norge.no
 DOVISTA® windows and doors	Eier av deklarasjonen Dovista A/S Bygholm Søpark 21D DK-8700 Horsens	Telefon: +47 61 18 80 10 e-post: jan.marius.reppe@dovista.no web: dovista.no
 asplan viak	Forfatter av livssyklusrapporten Asplan Viak AS Abels gate 9 7030 Trondheim	Telefon: +47 417 99 417 e-post: asplanviak@asplanviak.no web: asplanviak.no