

ENVIRONMENTAL PRODUCT DECLARATION

in accordance with ISO 14025, ISO 21930 and EN 15804

Eier av deklarasjonen:	Jackon AS
Program operatør:	Næringslivets Stiftelse for Miljødeklarasjoner
Utgiver:	Næringslivets Stiftelse for Miljødeklarasjoner
Deklarasjon nummer:	NEPD-2390-1113-NO
Publiserings nummer:	NEPD-2390-1113-NO
ECO Platform registreringsnummer:	-
Godkjent dato:	23.09.2020
Gyldig til:	23.09.2025

Jackofoam 300 34mm

Jackon AS

www.epd-norge.no



Generell informasjon

Produkt:

Jackofoam 300 34mm

Program operatør:

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

Deklarasjon nummer:

NEPD-2390-1113-NO

ECO Platform registreringsnummer:
Deklarasjonen er basert på PCR:

CEN Standard EN 15804 tjener som kjerne PCR
PCR del A Construction products and services
NPCR 012 del B for Thermal insulation products v2.0
NS-EN 16783:2017 Varmeisolasjonsprodukter

Erklæringen 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:
Deklarert enhet med opsjon:
Funksjonell enhet:

1m2 34mm Jackofoam XPS med en trykkfasthet på 300 kN/m2 og R-verdi =1 installert i bygg med en levetid på 60år.

Verifikasjon:

Uavhengig verifikasjon av deklarasjonen og data, i henhold til ISO 14025:2010

internt eksternt

Tredjeparts verifikator:

Fredrik Moltu Johnsen, forsker, NORSUS Norsk institutt for bærekraftsforskning
(Uavhengig verifikator godkjent av EPD Norge)

Eier av deklarasjonen:

Jackon AS
Kontakt person: Svein Tore Larsen
Tlf: +47 693 63 300
E-post: <https://www.jackon.no/>
Adresse: Sørkilen 3, 1621 GRESSVIK
Postboks 1410, 1602 FREDRIKSTAD

Produsent:

Jackon AS

Produksjonssted:

Fredrikstad, Norge.

Kvalitet/Miljøsystem:

ISO 9001, ISO 14001

Org. no.:

913 019 334

Godkjent dato:

23.09.2020

Gyldig til:

23.09.2025

Årstall for studien:

2020

Sammenlignbarhet:

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

Miljødeklarasjonen er utarbeidet av:

Simon Alexander Saxegård

NORSUS
Norsk institutt for
bærekraftsforskning

Godkjent

Håkon Hauan
Daglig leder av EPD-Norge

Produkt

Produktbeskrivelse:

XPS er et isolasjonsmateriale brukt på utsiden av dampsperrer som monteres på innsiden av ytterveggen fasade. Jackofoam er ekstrudert polystyren ved CO₂ gass og dimetyleter som kommer i trykfasthetene 250, 300, 400, 500 og 700. I denne EPDen er det 34mm 300kN som er deklarerert, og det vises til uthevet skrift for representative data. Trykfastheten gir forskjellige anvendelsesområder:

JF200 er til sandwich elementer til blant annet lastebiler (skip) der ønsket er så lav vekt som mulig.

JF250 - For telesikring og isolering av lette fundamenter, garasjer, boder, støttemurer, terrasser o.l.

JF300 - For telesikring av fundamenter, idrettsanlegg samt isolering av industrigulv, kjøle- og fryserom

JF400 - For telesikring av fundamenter, veier, jernbane, VA-anlegg o.l.

JF500 - For telesikring av fundamenter, veier, jernbane, og flyplasser.

JF700 - For telesikring av fundamenter, veier, jernbane, og flyplasser med ekstra høye laster.

Tekniske data:

	Vekt	Enhet	Trykfasthet	Enhet
Jackofoam 200	27,0	kg/m ³	200	kN/m ²
Jackofoam 250	31,0	kg/m ³	250	kN/m ²
Jackofoam 300	31,5	kg/m³	300	kN/m²
Jackofoam 400	36,7	kg/m ³	400	kN/m ²
Jackofoam 500	38,0	kg/m ³	500	kN/m ²
Jackofoam 700	47,0	kg/m ³	700	kN/m ²
Jackofoam® er CE-merket iht. EN 13164				

EPD-en gjelder spesifikt for XPS 34mm 300 og 250 ettersom de dekkes innenfor +-10% masse og miljøpåvirkningsavvik iht EPD-Norges GPI. Resultatene er lineære ut ifra vekt og EPD-en kan derfor brukes som grunnlag til å utvikle resultater for alle Jackofoamstørrelsene med de gitte skaleringsfaktorene i tabellen nedenfor. Skaleringsfaktorene kan brukes til å finne inngangs-mengder og miljøbelastningsfaktorer for andre Jackofoam®-kvaliteter. For andre tykkelser enn 34 mm og andre trykfastheter enn 300 kN/m² vil den termiske resistansen være større enn 1 m² K/W. Tabeller for omskalering til vekt og R-verdi er presentert nedenunder. Verdier for konduktivitet (koblet til resistans) og trykfasthet er i henhold til NS-EN 13164 og NS-EN 826, i samsvar med CE-merkingen.

Produktspesifikasjon:

Materialer	g/1m ²	Andel
Polystyren	1006,9	93,0 %
Drivgass CO ₂	32,1	3,0 %
Drivgass, Dimetyleter	32,1	3,0 %
Celleregulerende middel	7,4	0,7 %
Fargestoff	2,1	0,2 %
Vann	2,1	0,2 %

Markedsområde:

Norge

Levetid:

Minst 50 år. Det er her regnet med at produktet ikke skiftes ut i løpet av et byggs teoretiske 60 års levetid, da det er bygget inn i konstruksjonen og ikke vil behøve utskifting.

LCA: Beregningsregler

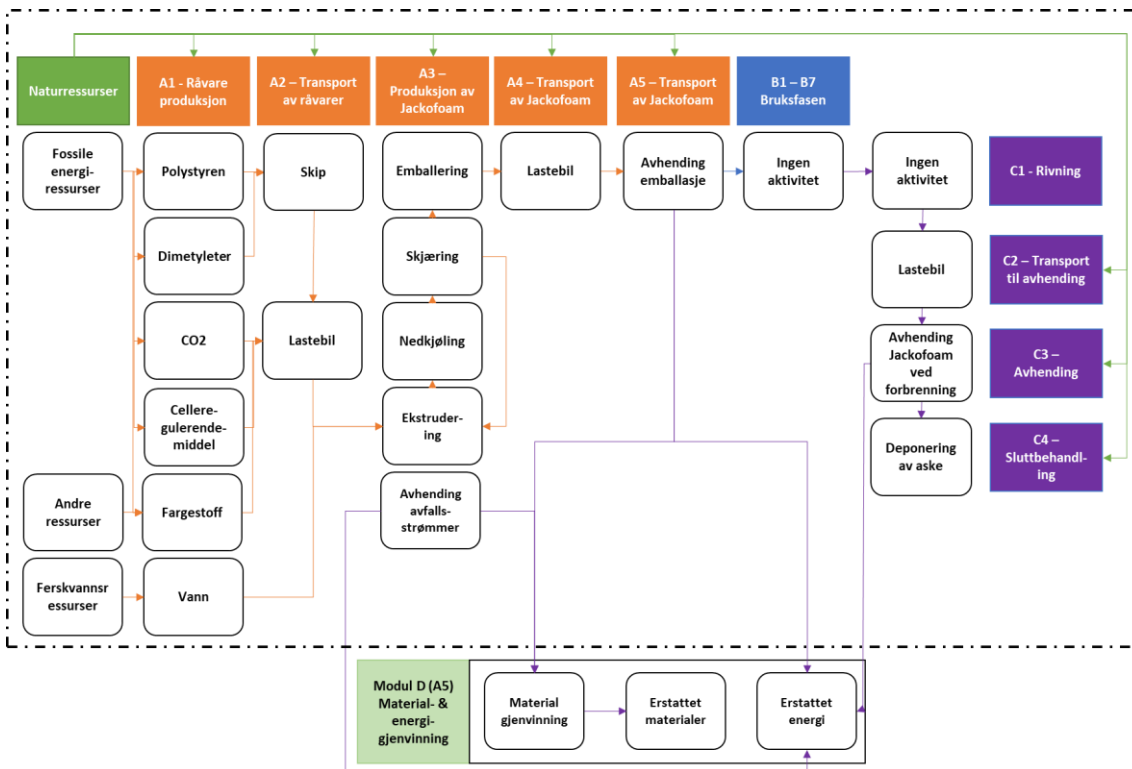
Funksjonell enhet

1m² 34mm Jackofoam XPS med en trykfasthet på 300 kN/m² og R-verdi =1 installert i bygg med en levetid på 60år.

Systemgrenser:

Krybbe til grav.

Modul D inkluderer resirkulering av utsortert plastavfall til granulater samt erstattet granulater og erstattet norsk fjernvarme.



Systemgrensen (stiplet linje) inkluderer alle ressurser fra naturressurser til råmaterialene (A1) som brukes i produktet og transport av disse til fabrikk (A2) der produksjon av produktet foregår (A3). Ressurser fra naturen inngår også i alle energi- og materialkjeder utover i livsløpet. Avhending av avfallsstrømmer fra produksjon (A3) går til forbrenning med termisk varmegjenvinning. Intern resirkulering av avfall fra produksjonen regnes ikke som resirkulert materiale. Trinn A4 omfatter transport av produktet fra fabrikk til marked. For installasjon (A5) er det bare regnet med avhending av emballasje. Her er det beregnet at emballasjen går til henholdsvis 46,1% materialgjenvinning, 25% deponi og 28,9% termisk energigjenvinning (SSB.no). For produktet etter endt levetid (C1-C4) er det beregnet at Jackofoam utelukkende avhendes ved forbrenning etter livets slutt og går til termisk gjenvinning. Potensielle belastninger og fordeler er utenfor systemgrensene, men er likevel beregnet i modul D og omfatter prosesser for materialer fra A5 og C3: resirkulering av LDPE (94% virkningsgrad, ecoinvent 3.5), fjernvarme fra avfall inklusivt tap i nettet (10,5MJ/kg*88%=9,3MJ/kg), fra LDPE (12,4MJ/kg*88% = 10,8MJ/kg), fra ekspandert polystyren (pall) (11,95MJ/kg*88%=10,5) og fra polystyren (Jackofoam) (13,6*88%=11,9MJ/kg).

Datakvalitet:

Alle data for forgrunnssystemet er oppdatert innen de siste fem år siden. Spesifikke data på råvareforbruk, produksjon og avhendingsløsning er hentet fra Jackon AS for året 2019. Bakgrunnssystemet er basert på livsløpsinventar fra ecoinvent 3.5, hvor alle data er oppdatert innen siste ti år. Enkelte datasett er tilpasset ved behov som for drivstoffinnblanding og fyllingsgrader ved transport.

Cut-off kriterier:

Alle viktige råmaterialer og all viktig energibruk er inkludert. Ansattes reisevirksomhet og indirekte elektrisitetsforbruk er ikke inkludert. Disse utgjør mindre enn 1% av masse/energiestrøm samt miljøbelastningen hver seg. Disse cut-off kriteriene gjelder ikke for farlige materialer og stoffer.

Allokering:

Allokering er gjort i hht bestemmelser i EN 15804. Inngående energi og vann, samt produksjon av avfall i egen produksjon er allokert likt mellom alle produktene gjennom masseallokering. Påvirkning for primærproduksjonen av resirkulerte materialer er allokert til hovedproduktet der materialet ble brukt. Resirkuleringsprosessen og transport av materialet er allokert til denne analysen.

LCA: Scenarier og annen teknisk informasjon

Følgende informasjonen beskriver scenariene for modulene i EPD-en.

Transport fra produksjonssted til installasjonssted (A4)

Type	Kapasitetsutnyttelse inkl. retur (%)	Kjøretøytype	Distanse km	Drivstoff	Verdi (l/t)
Bil	24,8 %	76m3 lastebil EURO6 (B20)	180	0,090 l/tkm	1,44
Jernbane					
Båt					
<Annen transport>					

Transport av Jackofoam gjøres ved bruk av kjøretøy med dispensasjon på maksimal lengde og har en total lastekapasitet på 76m3 per bil. Drivstoffet er tilpasset lastebilstørrelsen og total kapasitetsutnyttelse tar hensyn til frakt av Jacofoam (tur) og flis (retur). Kapasitetsutnyttelsen i A4 er et gjennomsnitt av lastevækt av XPS på 2394 kg og returlast på 8512kg. Total lastekapasitet blir 44tonn, og netto kapasitetsutnyttelse blir da 24,8%. Oppgitt distanse er snittavstand til markedsområde.

Byggefase (A5)

	Enhet	Verdi
Hjelpematerialer	g	0
Vannforbruk	m ³	0
Elektrisitetsforbruk	kWh	0
Andre energikilder	MJ	0
Materialtap	g	0
Materialer fra avfallsbehandling	g	0
Støv i luften	g	0
Farlig avfall	g	0
Blandet avfall	g	0
Gjenbruk	g	0
Resirkulering	g	6,5
Energigjenvinning	g	6,1
Til deponi	g	5,6
Eksportert energi	MJ	0,12

Montert produkter i bruk (B1-B7)

Ingen innsatsaktiviteter, materialer eller energi er nødvendig i bruksfasen av Jackofoam.

Sluttfase (C1, C3, C4)

	Enhet	Verdi
Farlig avfall	kg	0
Blandet avfall	kg	0
Gjenbruk	kg	0
Resirkulering	kg	0
Energigjenvinning	kg	1,071
Til deponi	kg	0
Eksportert energi	MJ	21,5

Ved installasjon anbefaler Jackon kutting med laser for å unngå svinn. Jackofoam er et materiale som har et vidt bruks spekter og dermed er det ikke angitt spesifikke festeanordninger. Anbefalinger vedrørende installasjon og retningslinjer må påses og tilpasses til det spesifikke anvendelsesområdet.

Transport avfallsbehandling (C2)

Type	Kapasitetsutnyttelse inkl. retur (%)	Kjøretøytype	Distanse km	Drivstoff	Verdi (l/t)
Bil	55 %	>32t lastebil EURO6 (B20)	50	0,022 l/tkm	0,410
Jernbane					
Båt					
<Annen transport>					

Gevinst og belastninger etter endt levetid (D)

	Enhet	Verdi
Polyetylen fra gjenvunnet emballasje	7	g
Norsk elektrisitet	11,4	MJ
Norsk fjernvarme, ekskludert fjernvarme	19,5	MJ

Det er lagt inn 5,85% svinn ved resirkulering av polyetylen fra emballasje. Fjernvarmen erstatter norsk fjernvarmemiks ved økt andel gjenvinningsvarme fra avfallsforbrenning og ekskluderer erstatning av annen avfallsforbrenning.

Platevekt (kg/m ²)			Skaleringsfaktor i vekt		
34mm	50mm	100mm	34mm	50mm	100mm
0,918	1,35	2,7	0,9	1,3	2,5
1,054	1,55	3,1	1,0	1,4	2,9
1,071	1,575	3,15	1,0	1,5	2,9
1,2478	1,835	3,67	1,2	1,7	3,4
1,292	1,9	3,8	1,2	1,8	3,5
1,598	2,35	4,7	1,5	2,2	4,4

R-verdi for de ulike tykkelsene			
Produkt	34mm	50mm	100mm
JF200-700	1,00	1,43	2,86

Skaleringsfaktor ut ifra vekt (t.v) gir miljøbelastningen, ressurs- og avfallsstrømmene ut ifra vekten til lignende Jackofoam produkter. Tabellen over angir R-verdien for de ulike tykkelsene. For å beregne miljøbelastningen, ressurs- og avfallsstrømmene for liknende Jackofoam produkter multipliser resultatene med skaleringsfaktoren i vekt og divider på R-verdi for den angitte tykkelsen. Differansen i A4 modulen for de ulike tetthetsgradene og tykkelsene er innenfor +/-10% avvik for miljøprofil og ressursforbruk.

LCA: Resultater

Resultatene er presentert per funksjonell enhet, fra krybbe til grav inklusiv gevinst og belastning etter endt levetid.

Systemgrenser (X = inkludert, MID = modul ikke deklarerert, MIR = modul ikke relevant)

Produktfase			Konstruksjon installasjon fase		Bruksfase							Sluttfase				Etter endt levetid
Råmaterialer	Transport	Tilvirkning	Transport	Konstruksjon installasjon fase	Bruk	Vedlikehold	Reparasjon	Utskiftinger	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	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X

Miljøpåvirkning

Parameter	Unit	A1	A2	A3	A4	A5	B1-7	C1	C2	C3	C4	D
GWP	kg CO ₂ -ekv	3,6E+00	4,4E-02	3,8E-01	9,5E-02	1,8E-02	0,0E+00	0,0E+00	4,6E-03	3,4E+00	1,2E-02	-2,2E+01
ODP	kg CFC11-ekv	1,4E-08	7,8E-09	5,4E-08	1,5E-08	3,2E-11	0,0E+00	0,0E+00	8,3E-10	2,1E-09	4,6E-10	-2,5E-08
POCP	kg C ₂ H ₄ -ekv	7,9E-04	1,5E-05	1,2E-03	1,9E-05	1,2E-07	0,0E+00	0,0E+00	7,9E-07	1,0E-05	1,2E-06	-2,8E-04
AP	kg SO ₂ -ekv	1,2E-02	3,9E-04	9,1E-04	3,6E-04	2,0E-06	0,0E+00	0,0E+00	1,5E-05	2,6E-04	2,2E-05	-1,4E-03
EP	kg PO ₄ ³⁻ -ekv	8,1E-04	5,4E-05	1,2E-04	1,9E-04	8,9E-07	0,0E+00	0,0E+00	3,9E-06	6,7E-05	4,1E-06	-4,1E-04
ADPM	kg Sb-ekv	1,9E-06	8,8E-07	1,0E-05	2,1E-06	3,8E-09	0,0E+00	0,0E+00	1,4E-07	1,0E-07	2,5E-08	-1,5E-06
ADPE	MJ	8,0E+01	6,5E-01	5,5E+00	1,2E+00	3,1E-03	0,0E+00	0,0E+00	7,1E-02	1,3E-01	5,0E-02	-2,9E+00

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

Ressursbruk

Parameter	Unit	A1	A2	A3	A4	A5	B1-7	C1	C2	C3	C4	D
RPEE	MJ	3,9E-01	2,4E-02	5,1E+00	4,7E-01	1,3E-04	0,0E+00	0,0E+00	7,2E-03	7,6E-03	6,5E-03	-2,0E+01
RPEM	MJ	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00
TPE	MJ	3,9E-01	2,4E-02	5,1E+00	4,7E-01	1,3E-04	0,0E+00	0,0E+00	7,2E-03	7,6E-03	6,5E-03	-2,0E+01
NRPE	MJ	8,3E+01	6,6E-01	6,0E+00	1,3E+00	3,2E-03	0,0E+00	0,0E+00	7,2E-02	1,4E-01	5,9E-02	-3,7E+00
NRPM	MJ	3,1E+01	0,0E+00	5,5E-01	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00
TRPE	MJ	1,1E+02	6,6E-01	6,6E+00	1,3E+00	3,2E-03	0,0E+00	0,0E+00	7,2E-02	1,4E-01	5,9E-02	-3,7E+00
SM	kg	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00
RSF	MJ	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	-1,7E-03
NRSF	MJ	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00
W	m ³	1,9E+00	3,1E-03	8,7E-02	1,4E-02	6,0E-05	0,0E+00	0,0E+00	5,3E-04	5,0E-03	3,5E-04	-1,1E-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	Unit	A1	A2	A3	A4	A5	B1-7	C1	C2	C3	C4	D
HW	kg	2,248E-06	1,319E-06	4,834E-06	3,055E-06	1,567E-08	0	0	1,816E-07	1,183E-06	4,577E-08	-3,27E-06
NHW	kg	0,0615547	0,046567	0,1001255	0,0970452	0,0076996	0	0	0,0073055	0,0396157	0,1220167	-0,126296
RW	kg	2,651E-06	4,392E-06	3,442E-05	7,716E-06	1,41E-08	0	0	4,594E-07	4,304E-07	3,356E-07	-1,81E-05

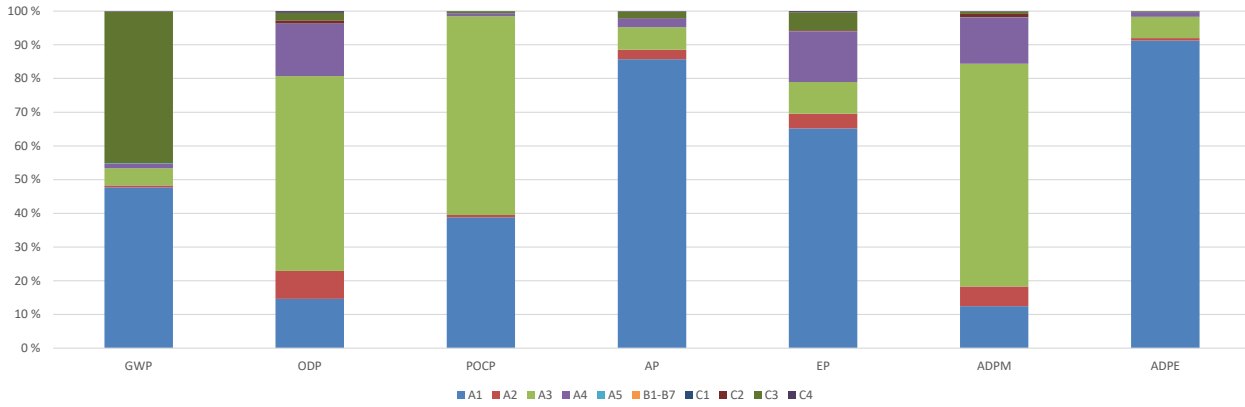
HW Avhendet farlig avfall; NHW Avhendet ikke-farlig avfall; RW Avhendet radioaktivt avfall

Livsløpets slutt - Utgangsfaktorer

Parameter	Unit	A1	A2	A3	A4	A5	B1-7	C1	C2	C3	C4	D
CR	kg	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00
MR	kg	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	6,9E-03	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00
MER	kg	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	6,2E-03	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00
EEE	MJ	0,0E+00	0,0E+00	3,9E+01	0,0E+00	1,3E-02	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	2,3E+00	0,0E+00	0,0E+00
ETE	MJ	0,0E+00	0,0E+00	3,2E+02	0,0E+00	1,1E-01	0,0E+00	0,0E+00	0,0E+00	1,9E+01	0,0E+00	0,0E+00

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

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



Resultatene viser at råvareproduksjonen (A1) står for en stor del av miljøpåvirkningene. For POCP og ADPM er det imidlertid produksjon (A3) som er størst. Råvare til produksjon (A1-A3) står altså for de største miljøpåvirkningene igjennom livsløpet til Jackofoam. Avhending (C3) er en betydelig kilde til GWP, men har ellers liten miljøbelastning foruten et bidrag på 21% av EP.

Norske tilleggskrav

Klimagassutslipp fra bruk av elektrisitet i produksjonsfasen

Nasjonal produksjonsmikser fra import, lavspenning (produksjon av overføringslinjer, i tillegg til direkte emisjons tap i nettet) av anvendt elektrisitet for produksjonsprosessen (A3).

Data kilde	Mengde	Enhet
Ecoinvent v3,6	23,3	CO ₂ -ekv/kWh

Farlige stoffer

- 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.

Navn	CAS no.	Mengde

Inneklimate

Produktet antas å tilfredsstille kravene til lavt forurensende (M1) etter NS-EN 15251:2007+NA:2014 vedlegg E.

Klimadeklarasjon

Det er ikke utarbeidet klimadeklarasjon for produktet.

Bibliografi

BREEM-NOR A20	BREEM-NOR versjon 1.0 (14.03.2012) og prosessnotat PN.13.3Mat-1 (01.04.2013).
NS-EN ISO 14025:2010	<i>Miljømerker og deklarasjoner - Miljødeklarasjoner type III - Prinsipper og prosedyrer.</i>
NS-EN ISO 14044:2006	<i>Miljøstyring - Livsløpsvurderinger - Krav og retningslinjer</i>
NS-EN 15251:2007+NA:2014	<i>Inneklimaparametere for dimensjonering og vurdering av bygningers energiytelse inkludert inneluftkvalitet, termisk miljø, belysning og akustikk.</i>
NS-EN 15804:2012+A1:2013	<i>Bærekraftig byggverk - Miljødeklarasjoner - Grunnleggende produktkategoriregler for byggevarer</i>
NS-EN 16783:2017	<i>Varmeisolsasjonsprodukter Produktkategoriregler for fabrikkframstilte og plassformede produkter for utarbeidelse av miljødokumentasjoner.</i>
ISO 21930:2007	<i>Sustainability in building construction - Environmental declaration of building products</i>
NPCR 012 version 2.0	<i>PCR-Part B for Thermal insulataion products. Issued 06.06.2018.</i>
Saxegård, S.A., (2020)	<i>LCA rapport for Jackofoam. OR.33.20. 28.08.2020. Confidential.</i>
PCR part A	<i>NPCR Construction produts and services</i>

 epd-norge.no The Norwegian EPD Foundation	Program operatør og utgiver Næringslivets Stiftelse for Miljødeklarasjoner Postboks 5250 Majorstuen, 0303 Oslo Norge	Tlf: +47 23 08 80 00 e-post: post@epd-norge.no web: www.epd-norge.no
	Eier av deklarasjonen Jackon AS Postboks 1410, 1602 Fredrikstad Norge	Tlf: +47 693 63 300 e-post: sti@jackon.no web: https://www.jackon.no/
	Forfatter av Livssyklusrapporten Simon A. Saxegård Stadion 4, N-1671 Kråkerøy Norge	Tlf: 482 57 831 e-post: simon@norsus.no web: www.norsus.no