

YMPÄRISTÖSELOSTE

STANDARDIEN 15804+A2 & ISO 14025 / ISO 21930 MUKAINEN

Kattoristikko
Sepa Oy



EPD HUB, HUB-0945

Published on 06.02.2024, last updated on 06.02.2024, valid until 06.02.2029.

YLEISTIEDOT

VALMISTAJAN TIEDOT

Valmistaja	Sepa Oy
Osoite	Vesannontie 7 72600 Keitele
Yhteystiedot	sepa@sepa.fi
Verkkosivut	www.sepa.fi

YMPÄRISTÖSELOSTEEN TIEDOT

Ohjelman operaattori	EPD Hub, hub@epdhub.com
Standardi	EN 15804+A2:2019 and ISO 14025
Tuoteryhmän säännöt	EPD Hub Core PCR version 1.0, 1 Feb 2022
Tuoteryhmä	Rakennustuote
EPD Kategoria	Kolmannen osapuolen verifioima EPD
Laajuus	Materiaalit, valmistus, A4-A5, ja moduulit C1-C4, D
Laatija	Jaakko Uusimaa Reforest Finland Oy
Todennus eli verifiointi	Independent verification of this EPD and data, according to ISO 14025: ☐ Internal certification ☒ External verification
Todennuksen suorittaja	Elma Avdyli, as an authorized verifier acting for EPD Hub Limited

Valmistajalla on yksinomainen omistusoikeus, vastuu ja vastuuvapaus ympäristöselosteen (EPD) osalta. EPD:t samasta tuotekategoriasta, mutta eri ohjelmista, eivät välttämättä ole vertailukelpoisia.

Rakennustuotteiden EPD:t eivät välttämättä ole vertailukelpoisia, jos ne eivät täytä EN 15804 -standardia.

TUOTTEEN TIEDOT

Tuotteen nimi	Kattoristikko
Lisätiedot	Kattoristikot, joissa naulalevyä 30-50 kg / m3 puuta.
Valmistusmaa	Suomi
Data kerätty ajalta	01/01/2022-31/12/2022
Keskiverto EPD	Useampi eri tuote
Kasvihuonekaasujen vaihteluväli	-17 %/+20 %

YHTEENVETO

Yksikkö	kg
Käytetty paino	1 kg
Kasvihuonekaasut, A1-A3 (kgCO ₂ e)	5,87E-01
Kasvihuonekaasut, A1-A3 (kgCO ₂ e)	-5,48E-01
Secondary material, inputs (%)	0.885
Secondary material, outputs (%)	0.0
Energiankulutus, A1-A3 (kWh)	3.56
Vedenkulutus, A1-A3 (m ³ e)	6,67E-02



TUOTE JA VALMISTAJA

TIETOA YRITYKSESTÄ

Sepa Oy on vuonna 1982 perustettu perheyriety, joka on kasvanut Suomen merkittävimmäksi ja nykyaikaisimmaksi kattoristikoiden valmistajaksi. Keiteleellä sijaitseva tehdas on Pohjois-Euroopan suurin naulalevyrakenteiden valmistaja.

Erityyppisten kattoristikoiden lisäksi Sepa Oy valmistaa välipohjapalkkeja, paloristikoita, runkokehiä, siltamuotteja, meluesteitä sekä sääsuojia. Asiakkaita ovat Suomen suurimmat talotehtaat ja infrarakentajat, rakennus- ja tukkuliikkeet sekä yksityisasiakkaat.

Pyrimme olemaan luottamuksen arvoisia myös tulevaisuudessa. Pidämme kiinni hyväksi koetuista asioista, mutta samalla kehitämme jatkuvasti uutta. Tässä työssä pitkäjänteinen vastuullinen kehitystyö on pysyvästi toimintamme keskiössä: "Sen varaan voi laskea yhtä ja toista". Laadukkaan toimintamme kulmakivenä ovat osaava ja motivoitunut henkilökunta, oma suunnitteluosasto ja nykyaikaisimmat tuotantovälineet.

TUOTTEEN KUVAUS

Valmistamme SEPA-kattoristikot kohteen rakennesuunnittelijan piirtämän ristikkokaavion tai asiakkaan mittatietojen perusteella. Työmaan toiminnan tehostamiseksi teemme tehtaalla valmiiksi mahdolliset lisätyöt esim. loveukset, reiät ja maalaukset.

Lisätietoja osoitteesta ww.sepa.fi.

TUOTTEEN MATERIAALIT

Materiaalit	% painosta	Alkuperä
Metallit	8	Maailma
Mineraalit	0	
Fossiiliset materiaalit	0	
Biopohjaiset materiaalit	92	Suomi

BIOGEENINEN HIILI

Tuotteen biogeeninen hiili tehtaanportilla

Osuus tuotteessa, kg C	0.312
Osuus pakkauksessa, kg C	0

KÄYTETYT YKSIKÖT

Yksikkö	kg
Käytetty paino	1 kg

TUOTTEEN SISÄLTÄMÄT EU:N KEMIKAALIVIRASTON (ECHA) REACH SVHC AINEET

Tuote ei sisällä Reach-asetuksessa mainittuja SVHC-aineita.

ELINKAARIARVIOINTI

JÄRJESTELMÄRAJAT

Elinkaariarviointi kattaa seuraavat moduulit.

Tuotevaihe			Rakentamiskvaihe		Rakennuksen purkuvaihe				Elinkaaren ulkopuoliset	
A1	A2	A3	A4	A5	C1	C2	C3	C4	D	
X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
Raaka-aineen hankinta	Kuljetus valmistukseen	Valmistus	Kuljetus työmaalle	Työmaatoiminnot	Purkaminen	Purkuvaiheen kuljetukset	Purkujätteen käsittely	Purkujätteen loppusijoitus	Uudelleenkäyttö	Kierrätys

VALMISTAMINEN JA PAKKAUS (A1-A3)

Tuotantovaiheessa huomioon otetut ympäristövaikutukset kattavat raaka-aineiden valmistuksen, tuotantoon käytettyjen pakkausmateriaalien ja muiden sivutuotteiden valmistuksen. Lisäksi tässä vaiheessa otetaan huomioon koneiden käyttämät polttoaineet ja tuotantoprosesseissa syntyvän jätteen käsittely. Ympäristöselosteella tarkastellaan myös materiaalihävikkiä valmistusprosesseissa.

Tuotantovaiheeseen sisältyy höyläys ja lujuuslajittelu, sormijatkaminen, puutavaran leikkuu sopivan kokoiseksi ja kokoonpano. Pakkausmateriaalien käyttö hyvin pientä, ainoastaan pakkausvanteet lähtevät tuotteen mukana asiakkaalle.

KULJETUS JA ASENNUS (A4-A5)

Kuljetusetaisyys perustuu yrityksen laskelmiin toimitettujen tuotteiden keskimääräisestä kuljetusetaisyydestä. Tyypillinen kuljetusetaisyys on arvioitu olevan 380 km.

Asennus sisältää ainoastaan pakkausmateriaalien kierrätyksen.

KÄYTTÖ JA HUOLTO (B1-B7)

Tämä ympäristöseloste ei kata käyttövaihetta.

Ilmaan, maaperään ja veteen kohdistuvia vaikutuksia käyttövaiheen aikana ei ole tutkittu.

ELINKAAREN LOPPU (C1-C4, D)

Purkuprosessin energiankulutus on 0,01 kWh/kg. Energianlähteenä on työkoneiden käyttämä dieselpolttoaine. C- ja D-moduulien laskenta materiaaleille perustuu Tilastokeskuksen ilmoittamiin tietoihin rakennusjätteen käsittelytavoista.

Skenaariossa kaikki metalli on kierrätetty. Puusta 54 % menee kierrätykseen ja 46 % polttoon. Teräksen kierrätyksen ja puun polttamisen hyödyt on huomioitu laskennassa.

TUOTANTOPROSESSI



ELINKAARIARVIOINTI

RAJAUSKRITEERIT

Tästä arvioinnista ei ole rajattu pois moduuleja tai prosesseja, jotka kuuluvat standardin mukaan osaksi sitä. Arvioinnin ulkopuolelle ei ole jätetty vaarallisia materiaaleja tai aineita.

Arviointi sisältää kaikki tulo- ja lähtövirrat, joille tietoja on saatavana. Tarkastelusta on jätetty huomiotta materiaali- ja energiavirtoja vain, jos niiden määrä on alle 1 % yksikköprosessin määrästä. Huomiotta jätetyt tulo- ja lähtövirrat eivät myöskään ylitä 5% elinkaareen energiankulutuksesta tai massasta. Tarkastelu kattaa kaikki teolliset prosessit raaka-aineiden hankinnasta tuotanto-, jakelu- ja käyttöä loppuvaiheisiin. Tarkastelu ei kata organisaation tuotantoprosessin ulkopuolisia tukitoimintoja kuten työntekijöiden työmatkoja tai pääomahyödykkeiden, kuten käytettyjen koneiden ja rakennusten valmistusta.

ALLOKOINTI

Tuotantoon liittyvät energian, pakkausmateriaalin ja jätteiden tiedot on toimitettu kokonaistuotantoa kohti. Näiden virtojen allokointi tutkituille tuotteille perustuu vuosituotantoon ja on tehty massan perusteella. Raaka-aineiden kulutustiedot on saatu tutkittua tuotetta kohti, joten näiden tietojen allokointia ei tarvinnut.

Kategoria	Allokointi
Tuotteen materiaalit	Paino tai määrä
Pakkausmateriaalit	Paino tai määrä

Apumateriaalit	Paino tai määrä
Energiankulutus ja jätteet	Paino tai määrä

KESKIARVOT TAI VAIHTELUVÄLI

Keskiarvo EPD	Useita tuotteita
Laskentametodi	Osuus kokonaistuotannosta
Kasvihuonekaasujen vaihteluväli A1-A3	-17 %/+20 %

Laskennassa huomioitu kattoristikot, joiden vaihteluväli on 30-50 kg terästä / m3 puutavaraa. Vertailu on tehty eri rakenteiden välillä, joissa on suurin ja pienin määrä naulalevyä. Tuotannon energiankulutuksen vaihtelu on hyvin pieni, joten sitä ei olla huomioitu laskennassa.

JÄRJESTELMÄ JA LÄHTEET

Tämä ympäristöseloste on luotu One Click LCA EPD -generaattorilla. Elinkaariarvio (LCA) ja EPD on laadittu viitestandardien ja ISO 14040/14044 mukaisesti. Ympäristötiedon lähteinä on käytetty Ecoinvent v3.8- ja One Click LCA -tietokantoja.

YMPÄRISTÖVAIKUTUKSET

YMPÄRISTÖVAIKUTUKSET – EN 15804+A2, PEF

Indikaattori	Yksikkö	A1	A2	A3	A1-A3	A4	A5	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	C1	C2	C3	C4	D
Ilmaston lämpeneminen-kokonaisvaikutus	kg CO ₂ e	-7,26E-01	8,04E-02	9,74E-02	-5,48E-01	3,57E-02	3,38E-03	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND	-5,94E-01	7,96E-04	1,15E+00	0,00E+00	-6,46E-01
Ilmaston lämpeneminen - polttoaineet	kg CO ₂ e	4,17E-01	8,04E-02	9,00E-02	5,87E-01	3,57E-02	3,37E-03	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND	3,33E-02	7,96E-04	1,86E-03	0,00E+00	-6,46E-01
Ilmaston lämpeneminen - eloperäinen	kg CO ₂ e	-1,14E+00	7,49E-09	7,36E-03	-1,14E+00	0,00E+00	6,06E-07	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND	-6,27E-01	0,00E+00	1,14E+00	0,00E+00	1,61E-04
Ilmaston lämpeneminen – maankäyttö ja maankäytön muutos	kg CO ₂ e	9,49E-04	2,97E-05	4,51E-05	1,02E-03	1,32E-05	3,96E-07	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND	1,22E-04	2,93E-07	2,43E-06	0,00E+00	-6,23E-04
Otsonikato	kg CFC ₁₁ e	2,50E-08	1,85E-08	9,69E-09	5,31E-08	8,22E-09	7,18E-10	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND	4,56E-09	1,83E-10	2,30E-10	0,00E+00	-2,74E-08
Happamoituminen	mol H ⁺ e	2,05E-03	3,40E-04	7,05E-04	3,10E-03	1,51E-04	3,50E-05	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND	2,43E-04	3,37E-06	2,36E-05	0,00E+00	-3,83E-03
Rehevöityminen, makeaan veteen	kg Pe	1,72E-05	6,58E-07	2,46E-06	2,03E-05	2,93E-07	1,36E-08	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND	7,28E-07	6,51E-09	9,96E-08	0,00E+00	-2,56E-05
Rehevöityminen, meriveteen	kg Ne	6,25E-04	1,01E-04	1,97E-04	9,24E-04	4,50E-05	1,54E-05	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND	9,21E-05	1,00E-06	4,98E-06	0,00E+00	-5,43E-04
Rehevöityminen, kertynyt ylittymä	mol Ne	6,55E-03	1,12E-03	2,39E-03	1,01E-02	4,96E-04	1,69E-04	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND	9,97E-04	1,10E-05	5,76E-05	0,00E+00	-6,33E-03
Alailmakehän otsonin muodostuminen	kg NMVOce	1,79E-03	3,57E-04	5,87E-04	2,73E-03	1,59E-04	4,64E-05	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND	2,67E-04	3,53E-06	1,58E-05	0,00E+00	-2,38E-03
Uusiutumattomien mineraali- ja metallivarojen ehtyminen	kg Sbe	9,97E-06	1,88E-07	8,32E-08	1,02E-05	8,38E-08	7,83E-09	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND	9,35E-08	1,87E-09	2,50E-07	0,00E+00	-4,76E-06
Uusiutumattomien energiavarojen ehtyminen	MJ	5,88E+00	1,21E+00	5,45E-01	7,63E+00	5,37E-01	4,54E-02	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND	4,31E-01	1,19E-02	2,52E-02	0,00E+00	-6,87E+00

Veden niukkuus	m ³ e depr.	1,39E-01	5,40E-03	3,63E-01	5,08E-01	2,40E-03	1,33E-04	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND	3,31E-02	5,35E-05	4,88E-04	0,00E+00	-1,20E-01
----------------	------------------------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	----------	----------	----------	----------	-----------

LUONNONVAROJEN KÄYTTÖ

Indikaattori	Yksikkö	A1	A2	A3	A1-A3	A4	A5	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	C1	C2	C3	C4	D
Prosessienergiana käytetty uusiutuva primäärienergia pl. raaka-aineena käytetty uusiutuva primäärienergia	MJ	2,51E+00	1,36E-02	7,07E-01	3,23E+00	6,05E-03	3,67E-04	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND	1,90E-02	1,35E-04	4,46E-03	0,00E+00	-1,18E+00
Raaka-aineena käytetty uusiutuva primäärienergia	MJ	1,66E+01	0,00E+00	7,54E-03	1,66E+01	0,00E+00	0,00E+00	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND	0,00E+00	0,00E+00	-1,66E+01	0,00E+00	9,32E-03
Uusiutuvan primäärienergian kokonaiskäyttö	MJ	1,91E+01	1,36E-02	7,15E-01	1,98E+01	6,05E-03	3,67E-04	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND	1,90E-02	1,35E-04	-1,66E+01	0,00E+00	-1,17E+00
Prosessienergiana käytetty uusiutumaton primäärienergia pl. raaka-aineena käytetty uusiutumaton primäärienergia	MJ	4,77E+00	1,21E+00	3,61E+00	9,59E+00	5,37E-01	4,54E-02	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND	4,31E-01	1,19E-02	2,52E-02	0,00E+00	-6,87E+00
Raaka-aineena käytetty uusiutumaton primäärienergia	MJ	6,55E-02	0,00E+00	4,28E-04	6,59E-02	0,00E+00	0,00E+00	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND	0,00E+00	0,00E+00	-6,55E-02	0,00E+00	0,00E+00
Uusiutumattoman primäärienergian kokonaiskäyttö	MJ	4,84E+00	1,21E+00	3,61E+00	9,66E+00	5,37E-01	4,54E-02	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND	4,31E-01	1,19E-02	-4,03E-02	0,00E+00	-6,87E+00
Käytetyt kierrätysmateriaalit	kg	8,81E-03	3,35E-04	3,86E-04	9,53E-03	1,49E-04	1,82E-05	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND	3,31E-04	3,32E-06	2,80E-05	0,00E+00	1,08E-01
Käytetyt uusiutuvat kierrätyspolttoaineet	MJ	7,83E-05	3,38E-06	1,39E-04	2,20E-04	1,50E-06	9,33E-08	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND	2,58E-06	3,35E-08	1,46E-06	0,00E+00	-4,43E-05
Käytetyt uusiutumattomat kierrätyspolttoaineet	MJ	1,91E-03	0,00E+00	0,00E+00	1,91E-03	0,00E+00	0,00E+00	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
Puhtaan veden käyttö	m ³	1,65E-03	1,56E-04	6,49E-02	6,67E-02	6,95E-05	3,10E-06	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND	-1,75E-05	1,55E-06	1,48E-05	0,00E+00	-5,40E-03

JÄTEKATEGORIAT

Indikaattori	Yksikkö	A1	A2	A3	A1-A3	A4	A5	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	C1	C2	C3	C4	D
Vaarallinen jäte	kg	2,70E-02	1,60E-03	3,27E-03	3,19E-02	7,12E-04	6,41E-05	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND	1,23E-03	1,58E-05	1,71E-04	0,00E+00	-1,66E-01
Kaatopaikkajäte	kg	3,12E-01	2,63E-02	7,59E-02	4,14E-01	1,17E-02	5,58E-04	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND	4,66E-01	2,60E-04	5,46E-03	0,00E+00	-1,57E+00
Radioaktiivinen jäte	kg	3,66E-05	8,08E-06	5,45E-05	9,92E-05	3,59E-06	3,19E-07	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND	2,20E-06	7,99E-08	1,47E-07	0,00E+00	-2,57E-05

MUUT YMPÄRISTÖINDIKAATTORI

Indikaattori	Yksikkö	A1	A2	A3	A1-A3	A4	A5	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	C1	C2	C3	C4	D
Komponentit uudelleenkäyttöön	kg	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
Jäte materiaali kierrätykseen	kg	1,67E-03	0,00E+00	2,15E-03	3,82E-03	0,00E+00	2,07E-03	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND	0,00E+00	0,00E+00	5,79E-01	0,00E+00	0,00E+00
Jäte energiasisällön hyödyntämiseen	kg	2,64E-04	0,00E+00	0,00E+00	2,64E-04	0,00E+00	0,00E+00	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
Viety energia	MJ	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND	0,00E+00	0,00E+00	4,89E+00	0,00E+00	0,00E+00

VERIFIOINTILAUSUNTO

VERIFIOINTIPROSESSI

Ympäristöseloste (EPD) on varmennettu ISO 14025 -standardin mukaisesti kolmannen osapuolen toimesta, joka on tarkastanut tulokset, asiakirjat ja standardien ISO 14025 ja ISO 14040/14044 noudattamisen. Tarkastus on suoritettu ohjelmaoperaattorin prosessien ja tarkastuslistojen mukaisesti seuraavien osalta:

- Ympäristöseloste
- EPD:ssä käytetty elinkaariarvio
- EPD:n taustatiedot

Tämä EPD on luotu One Click LCA EPD -generaattorilla, joka on varmennettu ja hyväksytty EPD Hubin toimesta.

KOLMANNEN OSAPUOLEN VERIFIOINTI

Vahvistan, että tarkastelun jälkeen en ole havainnut olennaisia poikkeamia tutkitusta ympäristöselosteesta, elinkaariarviosta ja projektiraportista. Tarkastelu koski kerättyjä ja elinkaariarvioon käytettyjä tietoja, elinkaariarvioon perustuvia laskelmia, ympäristötiedon esittämistä EPD:ssä ja muita lisätietoja, jotka liittyvät ISO 14025:2010 -standardin ja viitestandardin mukaisiin menettely- ja metodologisiin vaatimuksiin.

Vahvistan, että yrityskohtaiset tiedot on tarkastettu uskottavuuden ja johdonmukaisuuden osalta; tiedonantaja on vastuussa sen tosiasiallisesta oikeellisuudesta.

Vahvistan, että minulla on riittävästi tietoa ja kokemusta rakennustuotteista, tästä erityisestä tuotekategoriasta, rakennusteollisuudesta, asiaankuuluvista standardeista ja EPD:n maantieteellisestä alueesta suorittaakseni tämän varmennuksen.

Vahvistan itsenäisyyteni varmentajan roolissani; en ole ollut osallisena elinkaariarvion suorittamisessa, eikä minulla ole eturistiriitoja tämän varmennuksen suhteen.

Elma Avdyli, as an authorized verifier acting for EPD Hub Limited
06.02.2024

