

YMPÄRISTÖSELOSTE

EN 15804+A2 & ISO 14025 / ISO 21930 -STANDARDIEN
MUKAINEN

ARECO SPIRIT -PANEELI
(SANDWICH-ELEMENTTI)
ARECO PROFILES OY

YLEISET TIEDOT

VALMISTAJAN TIEDOT

Valmistaja	Areco Profiles Oy
Osoite	Tehdastie 17, 31400 Somero, Suomi
Yhteystiedot	jori.jokela@macon.fi
Verkkosivut	http://www.arecoprofiles.fi/fi/

TUOTETIEDOT

Tuotteen nimi	Areco Spirit -paneeli (Sandwich-elementti)
Lisämerkinnät	ASP-S, ASP-S+, ASP-L, ASP-E, ASP-EX, ASP-T
Valmistuspaikka	Somero, Suomi

Rakennustietosäätiö RTS sr

Samaan tuoteryhmään kuuluvat mutta eri ohjelmista peräisin olevat ympäristöselosteet eivät välttämättä ole vertailukelpoisia.



Jukka Seppänen
RTS EPD Committee Secretary



Laura Apilo
Managing Director

YMPÄRISTÖSELOSTETTA KOSKEVAT TIEDOT

Ympäristöselosteen omistajalla on yksinomainen omistusoikeus ja vastuu ympäristöselosteesta. Rakennustuotteiden ympäristöselosteet eivät välttämättä ole vertailukelpoisia, jos ne eivät ole standardin EN 15804 mukaisia ja jos niitä ei vertailla rakennuskontekstissa.

Ohjelman operoija	Rakennustietosäätiö RTS sr
Ympäristöselosteen standardit	Tämä ympäristöseloste on EN 15804+A2 ja ISO 14025 -standardien mukainen.
Tuotekategoriaa koskevat säännöt	CEN-standardi EN 15804+A2 toimii lähtökohtaisena tuotekategorian standardina. Lisäksi käytössä on RTS PCR (suomenkielinen versio, 26.8.2020).
Ympäristöselosteen laatija	Jori Jokela, Macon Oy
Ympäristöselosteen todentaminen	Tämän ympäristöselosteen ja tietojen riippumaton todentaminen standardin ISO 14025 mukaisesti: ☐ Sisäinen sertifiointi ☒ Ulkoinen todentaminen
Todentamispäivä	12.01.2022
Ympäristöselosteen todentaja	Anni Oviir, Rangi Maja OÜ, www.lcasupport.com
Ympäristöselosteen numero	RTS_171_22
Julkaisupäivä	2. helmikuuta 2022
Ympäristöselosteen viimeinen voimassaolopäivä	2. helmikuuta 2027

TUOTETIEDOT

TUOTTEEN KUVAUS

Tämä ympäristöseloste koskee Areco Spirit Panel -tuoteryhmää, jota valmistetaan Areco Profiles Oy:n tehtaalla Somerolla. Tuotenimet ovat: Areco Spirit Panel (Sandwich-elementti) ASP-S, ASP-S+, ASP-L, ASP-E, ASP-EX, ASP-T. Tuotteiden nimet eroavat toisistaan rakenneominaisuuksien suhteen: esim. paloluokitus, u-arvo, asennustarkoitus. Saatavilla olevat paksuudet ovat 100 mm, 120 mm, 150 mm, 175 mm, 200 mm, 240 mm ja 300 mm. Tarkasteltavana oleva tuote on sandwich-elementti, jota käytetään ulkoseinä-, väliseinä- tai kattoelementtinä. Areco Spirit Panel on värillisellä teräslevyllä päällystetty sandwich-elementti, joka koostuu mineraalivilla (kivivilla) -ytimestä.

TUOTTEEN KÄYTTÖKOhteET

Elementti soveltuu käytettäväksi sekä tavallisissa että palonkestävissä ulko- ja väliseinissä ja katoissa. Tyypillisiä käyttökohteita ovat teollisuus- ja liikerakennukset, urheiluhallit, voimalaitokset ja erilaiset varastotilat. Erikoissovelluksia ovat esimerkiksi ilmanvaihto- ja kaapelikanavat, raitisilmakammiot tai palo- ja räjähdysvaaralliset tilat.

TEKNISET TIEDOT

Areco Spirit Panel -elementit on valmistettu kolmesta kerroksesta. Pinta ja tausta ovat väripinnoitettua rakenneterästä, ja elementtien ydin on kivivillaa. Paneelielementtien pituus on 910-12 000 mm ja leveys 1 200 mm. Paksuus vaihtelee 100 mm:stä 300 mm:iin, ja 1 m²:n massa on 18-37,5 kg. Alle 910 mm:n pituiset elementit sahataan paikan päällä.

TUOTETTA KOSKEVAT STANDARDIT

Areco Spirit Panel -elementit on sertifioitu ja CE-merkitty. Ne täyttävät eurooppalaisen standardin EN 14509 vaatimukset: Self-supporting double skin metal faced insulating panels (SFS-EN 14509: Itsekantavat metalliohutlevypintaistiset eristävät sandwich-elementit).

TUOTTEEN FYYSISET OMINAISUUDET

Yksityiskohtaiset tuotetiedot ovat saatavana valmistajan verkkosivuilta osoitteessa <http://www.arecoprofiles.fi/fi/tuotteet/areco-sandwich-paneelit/areco-spirit-panel-rw/>.

TEKNISET LISÄTIEDOT

Lisätietoja on osoitteessa <https://www.arecoprofiles.fi/fi/tuotteet/areco-sandwich-paneelit/areco-spirit-panel-rw/>

TUOTTEEN KOOSTUMUS

Tuote ja pakkausmateriaalit	Paino, kg	Kulutuksen jälkeen %	Uusiutuva %	Alkuperä-maa
Väripäällystetty sinkitty teräs/kierrätetty	8,4	20	0	Suomi
Mineraalivilla				Venäjä, Suomi
100 mm paneeli	8,8	0	0	
120 mm paneeli	10,3			
150 mm paneeli	13,7			
175 mm paneeli	16,6			
200 mm paneeli	18,2			
240 mm paneeli	22,6			
300 mm paneeli	28			
Liima				Suomi
100-120 mm paneeli	0,5	0	0	
150-200 mm paneeli	0,6			
240 mm paneeli	0,7			
300 mm paneeli	0,8			

AINEET, REACH - ERITYISTÄ HUOLTA AIHEUTTAVAT AINEET

Tuote ei sisällä REACH SVHC -aineita yli 0,1 % (1000 ppm).

TUOTTEEN PÄÄASIAALLISET RAAKAMATERIAALIT

Raakamateriaaliluokka	Määrä, massa- %	Materiaalin alkuperä
Metallit	23-47 %	Suomi
Mineraalit	50-77 %	EU, Venäjä
Fossiiliset materiaalit	2-3 %	EU
Biopohjaiset materiaalit	0	

TUOTTEEN ELINKAARI

VALMISTUS JA PAKKAUS (A1-A3)

Raaka-aineiden hankinnan (A1) ympäristövaikutuksiin kuuluvat päästöt, joita syntyy, kun raaka-aineita otetaan luonnosta, kuljetetaan teollisuusyksiköihin jalostettavaksi ja käsitellään, sekä eri tuotantoprosesseissa syntyvien jätteiden käsittely. Kaikki merkittävät tuotantoketjun alkupään prosessit, myös infrastruktuuri, otetaan huomioon. Myös raaka-ainehäviöt ja energiansiirtohäviöt otetaan huomioon. Tähän vaiheeseen sisältyvät kaikki edellä mainitut prosessit raaka-aineille, jotka päätyvät lopputuotteeseen (esim. teräs, sinkkikerros, polymeeripinnoite, liima ja pakkaus), sekä sähkön- ja lämmöntuotanto tuotantolaitoksessa tapahtuvan valmistuksen kohdalla.

KULJETUS JA ASENNUS (A4-A5)

Kuljetusvaikutukset lopputuotteiden toimittamisesta rakennustyömaalle (A4) kattavat polttoaineen suorat pakokaasupäästöt, polttoaineen tuotannon ympäristövaikutukset sekä niihin liittyvät infrastruktuuripäästöt.

Kuljetusvaikutukset lopputuotteiden toimittamisesta rakennustyömaalle (A4) kattavat polttoaineen suorat pakokaasupäästöt, polttoaineen tuotannon ympäristövaikutukset sekä niihin liittyvät infrastruktuuripäästöt. Kuljetusmatka määritellään RTS PCR:n mukaisesti. Tuotantolaitos sijaitsee lähellä Suomen pääkaupunkiseutua. Tämän vuoksi oletetaan, että kuljetusmatka valmistuspaikalta rakennustyömaalle Helsingissä on 110 km ja kuljetusmenetelmäksi oletetaan kuorma-auto.

Tyhjiä paluukuljetuksia ei oteta huomioon, koska oletetaan, että kuljetusyrittäjä käyttää paluukuljetuksen muiden asiakkaiden tarpeisiin. Kuljetus ei aiheuta hävikkiä, koska tuotteet on pakattu asianmukaisesti.

Asiakas/rakentaja huolehtii elementtien asennuksesta (A5). Itse rakennustyötä ei oteta huomioon elinkaarilaskelmissa. Rakennuttajat toimittavat pakkausjätteen rakennusmateriaalien kierrätykseen jätehuoltojärjestelmiensä kautta.

TUOTTEEN KÄYTTÖ JA YLLÄPITO (B1-B7)

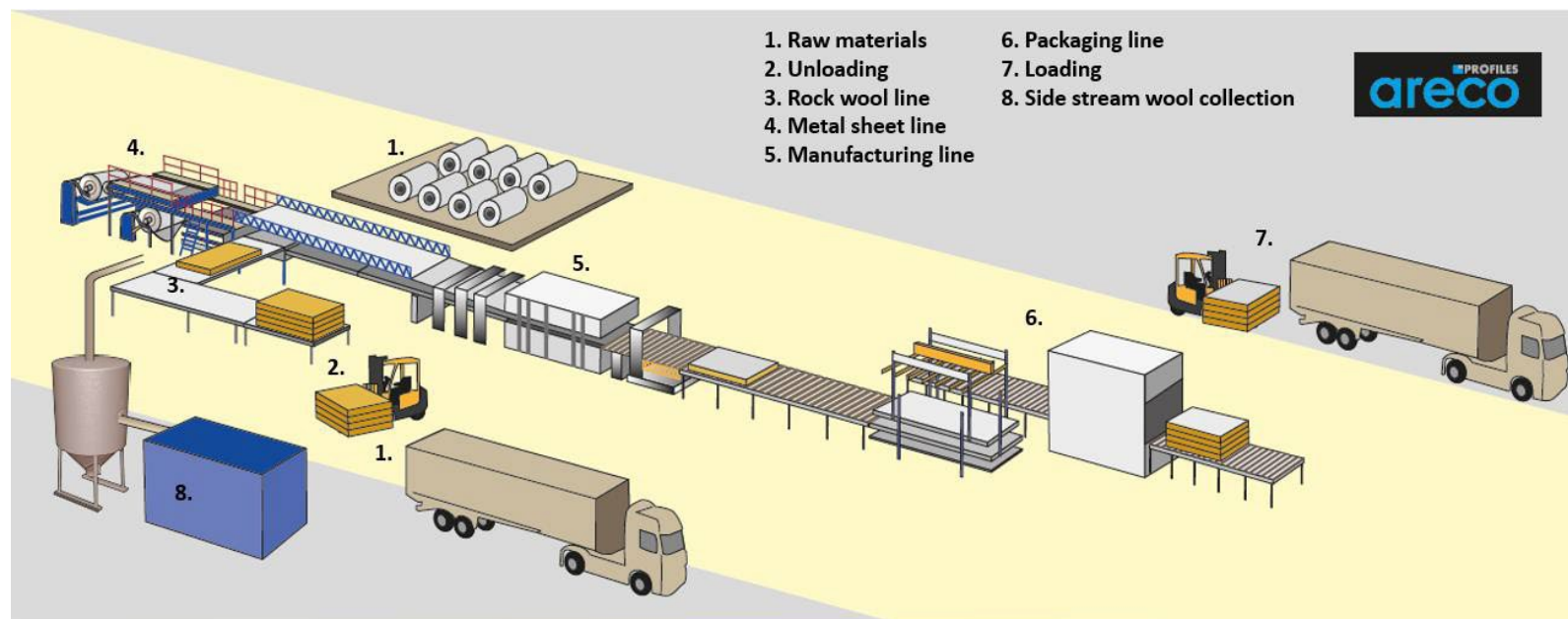
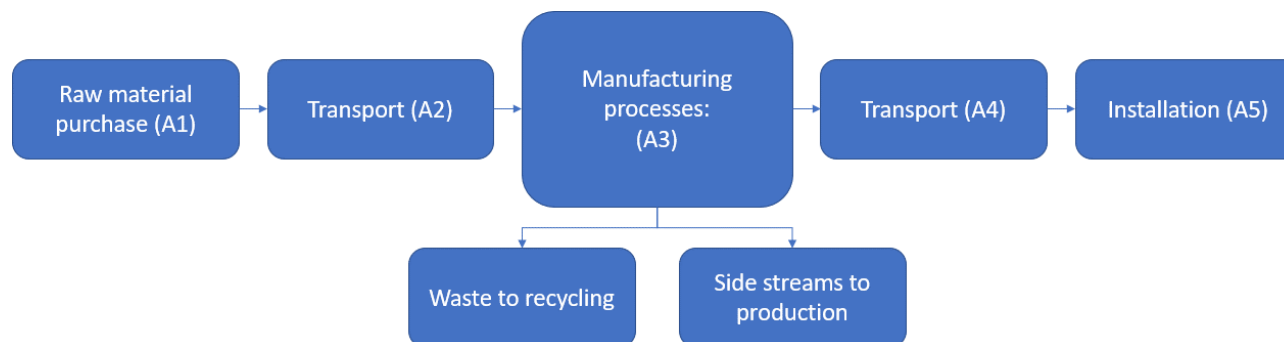
Tämä ympäristöseloste ei kata käyttövaihetta.

TUOTTEEN ELINKAAREN LOPPU (C1-C4, D)

Purkamisen oletetaan aiheuttavan vähäisiä vaikutuksia, koska elementit on helppo purkaa ihmistyönä, eikä raskaita purkukoneita tarvita. Oletuksena on, että 100 prosenttia elementeistä kerätään (C1). Kuljetusnäkökulmaksi käsittelyyn oletetaan 50 km ja kuljetusmenetelmäksi kuorma-auto (C2). Teräksestä oletetaan kierrätettävän 100 prosenttia (C3). Oletuksena on, että 100 prosenttia mineraalivillasta viedään kaatopaikalle loppusijoitettavaksi (C4). Kierrätysprosessin ansiosta käytöstä poistettu tuote muuttuu kierrätysteräkseksi.

VALMISTUSPROSESSI

Areco sandwich-elementtien yksinkertaistettu valmistusprosessi:



ELINKAARIARVIOINTI

ELINKAARIARVIOINTIA KOSKEVAT TIEDOT

Tietojen ajanjakso	Kalenterivuosi 2020
--------------------	---------------------

ILMOITETTU JA TOIMINNALLINEN YKSIKKÖ

Ilmoitettu yksikkö	1 m2 keskimääräistä Areco Spirit -paneelia
Massa per ilmoitettu yksikkö (100 mm)	18 kg
Massa per ilmoitettu yksikkö (120 mm)	19,5 kg
Massa per ilmoitettu yksikkö (150 mm)	23 kg
Massa per ilmoitettu yksikkö (175 mm)	25,6 kg
Massa per ilmoitettu yksikkö (200 mm)	27,5 kg
Massa per ilmoitettu yksikkö (240 mm)	32 kg
Massa per ilmoitettu yksikkö (300 mm)	37,5 kg

BIOGEEINISEN HIILEN MÄÄRÄ

Tuotteen biogeenisen hiilen pitoisuus tehdasvalmistuksen jälkeen

Biogeenisen hiilen pitoisuus tuotteessa, kg C	0
Biogeenisen hiilen pitoisuus pakkauksessa, kg C	0,0063

JÄRJESTELMÄRAJAT

Tämä ympäristöseloste kattaa vaiheet "kehdosta portille" seuraavilla moduuleilla: A1 (raaka-aineiden hankinta), A2 (kuljetus) ja A3 (valmistus), A4 (kuljetus), A5 (kokoonpano) sekä C1 (purkaminen), C2 (kuljetus käyttöön lopussa), C3 (jätteiden käsittely) ja C4 (hävittäminen). Lisäksi mukana on moduuli D - hyödyt ja kuormitukset järjestelmän rajojen ulkopuolella.

Tuotevaihe					Käyttövaihe								Purkuvaihe				Järjestelmän rajojen ulkopuoliset vaikutukset		
A1	A2	A3	A4	A5	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	C1	C2	C3	C4	D	D	D	
x	x	x	x	x	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND	x	x	x	x	x	x	x	
Raakamateriaalit	Kuljetus	Valmistus	Kuljetus	Kokoonpano	Käyttö	Ylläpito	Korjaus	Vaihto	Kunnostus	Energian käyttö	Veden käyttö	Purkaminen	Kuljetus	Jätteenkäsittely	Hävittäminen	Uudelleenkäyttö	Hyödyntäminen	Kierävyys	

Moduulia ei ole ilmoitettu (Modules not declared) = MND. Moduuli ei ole merkityksellinen (Modules not relevant) = MNR.

RAJAUSKRITEERIT

Tutkimuksessa ei suljeta pois mitään moduuleja tai prosesseja, jotka on ilmoitettu pakollisiksi standardissa EN 15804:2012+A2:2019 ja sovelletussa PCR:ssä. Tutkimuksessa ei suljeta pois mitään vaarallisia materiaaleja tai aineita.

Tutkimus sisältää kaikkien tärkeimpien raaka-aineiden ja energian kulutuksen. Laskennassa otetaan huomioon kaikki niiden yksikköprosessien tulo- ja lähtövirrat, joista on saatavilla tietoja. Yksikään huomiotta jätetty yksikköprosessi ei muodosta yli 1 prosenttia kokonaismassasta tai energiavirroista. Moduulikohtaiset huomiotta jätetyt kokonaistulo- ja -lähtövirrat eivät myöskään ylitä 5% energiankäytöstä tai massasta.

Käytettävissä ei ole sopivia tietoja polymeerirullapinnoitusprosessista, jota käytetään metallilevyjen väripinnoituksessa. Sen sijaan olemme käyttäneet polyesteripinnoitteita koskevia tietoja esitelläksemme väripinnoitteiden osuuden.

Tutkimuksessa ei suljeta pois mitään moduuleja tai prosesseja, jotka on ilmoitettu pakollisiksi standardissa EN 15804:2012+A2:2019 ja RTS PCR:ssä. Tutkimuksessa ei suljeta pois mitään vaarallisia materiaaleja tai aineita.

KOHDENTAMINEN, ARVIOT JA OLETUKSET

Kohdentaminen on tarpeen, jos joitakin materiaali-, energia- ja jätetietoja ei voida mitata erikseen tutkittavasta tuotteesta.

Tässä tutkimuksessa kohdentaminen suoritetaan EN 15804 -standardin mukaisesti seuraavassa järjestyksessä:

1. Kohdentamista tulee välttää.
2. Kohdentamisen tulee perustua fyysisiin ominaisuuksiin (esim. massaan, tilavuuteen), kun erot liikevaihdossa ovat pieniä.
3. Kohdentamisen tulee perustua taloudellisiin arvoihin.

Tämä elinkaariarviointi tehdään kaikkien menetelmällisten näkökohtien, kuten suorituskyvyn, järjestelmän rajojen, tietojen laadun, kohdentamismenettelyjen ja päätöksentekosääntöjen mukaisesti panosten ja tuotosten arvioimiseksi. Kaikki arviot ja oletukset esitetään alla:

- Käytetään kierrätysmetalleja sisältävää terästä, ja kierrätysmetallien osuus on noin 20 prosenttia (SSAB:n kestävän kehityksen raportti 2020).
- Teräksen valssauspinnoitusprosessia koskevia tietoja ei ollut saatavilla. Tietoja

polyesteripinnoituksesta on käytetty väripinnoituksen osuuden esittämiseen.

- Tuotteiden valmistuksessa käytetään ainoastaan sähköä. Energialaskelmat voidaan kohdentaa suoraan Areco Spirit Panel -tuotteisiin, koska muita tuotteita ei valmisteta samassa rakennuksessa.
- Valmiin tuotteen kuljetusmatka asiakkaalle on arvioitu 110 kilometriksi (etäisyys Suomen pääkaupunkiseudulle tehtaalta).
- Elinkaaren loppuvaiheessa 100 prosenttia metalleista voidaan kierrättää.
- Arvioiden mukaan mineraalivillaa on tällä hetkellä käsiteltävä kaatopaikkajätteenä.
- Rakennuttajat toimittavat pakkausjätteen rakennusmateriaalien kierrätykseen jätehuoltojärjestelmiensä kautta. Puinen pakkausmateriaali käytetään yleensä uudelleen rakennustyömailla rakennuksen aukkojen (oviaukkojen ja ikkunoiden) suojaamiseen.

Ecoinvent 3.6:n ympäristötietolähteissä käytetty kohdentaminen noudattaa menetelmää "kohdentaminen, rajausta luokituksen mukaan". Tämä menetelmä on EN 15804 -standardin vaatimusten mukainen.

KESKIARVOT JA VAIHTELU

Tuotteiden paksuus ja paino vaihtelevat 100-300 mm:n ja 18-37,5 kg:n välillä.

TIEDOT YMPÄRISTÖVAIKUTUKSISTA

Huom: YMPÄRISTÖVAIKUTUKSET - EN 15804+A1, CML / ISO 21930 esitetään liitteessä.

Seuraavat tulostaulukot on esitetty vastaaville paksuuksille (100-300 mm).

YMPÄRISTÖVAIKUTUSTEN KESKEISET INDIKAATTORIT – EN 15804+A2, PEF

100 mm YMPÄRISTÖVAIKUTUSTEN KESKEISET INDIKAATTORIT – EN 15804+A2, PEF

Vaikutuskategoria	Yksikkö	A1-A3	A4	A5	B1-B7	C1	C2	C3	C4	D
GWP – yhteensä ¹⁾	kg CO ₂ e	4,4E1	1,73E-1	4,69E-2	MND	0E0	8,19E-2	7,04E-2	5,07E-2	-9,5E0
GWP – fossiiliset polttoaineet	kg CO ₂ e	4,39E1	1,74E-1	4,7E-2	MND	0E0	8,18E-2	7,03E-2	5,05E-2	-9,58E0
GWP – biogeeniset	kg CO ₂ e	1,02E-1	1,32E-4	-1,58E-4	MND	0E0	5,94E-5	1,31E-4	1E-4	7,11E-2
GWP – LULUC	kg CO ₂ e	3,46E-2	5,48E-5	2,83E-5	MND	0E0	2,46E-5	2,63E-5	1,5E-5	2,65E-4
Otsonikato	kg CFC-11e	3,16E-6	4,28E-8	3,71E-9	MND	0E0	1,92E-8	2,38E-8	2,08E-8	-2,55E-7
Happamoituminen	mol H ⁺ e	6,15E-1	5,61E-4	1,39E-4	MND	0E0	3,44E-4	5,8E-4	4,8E-4	-3,69E-2
EP-makea vesi ³⁾	kg Pe	2,27E-3	1,48E-6	8,43E-7	MND	0E0	6,65E-7	9,2E-7	6,11E-7	-3,85E-4
EP-merivesi	kg Ne	5,64E-2	1,23E-4	3,8E-5	MND	0E0	1,04E-4	2,02E-4	1,65E-4	-7,27E-3
EP-maaperä	mol Ne	2,04E0	1,37E-3	4,17E-4	MND	0E0	1,14E-3	2,22E-3	1,82E-3	-7,7E-2
POCP (“savusumu”)	kg NMVOCe	1,98E-1	5,39E-4	1,34E-4	MND	0E0	3,68E-4	6,4E-4	5,29E-4	-5,02E-2
ADP-mineraalit & metallit	kg Sbe	5,34E-2	3,11E-6	5,96E-7	MND	0E0	1,4E-6	1E-6	4,62E-7	-9,5E-6
ADP-fossiiliset luonnonvarat	MJ	5,49E2	2,83E0	4,8E-1	MND	0E0	1,27E0	1,63E0	1,41E0	-7,07E1
Veden käyttö ²⁾	m ³ e väh.	2,68E1	1,05E-2	9,64E-3	MND	0E0	4,73E-3	5,86E-2	6,53E-2	-1,36E0

1) GWP = ilmaston lämpenemispotentiaali (Global Warming Potential); EP = rehevöitymispotentiaali (Eutrophication potential); POCP = valokemiallinen otsonin muodostuminen (Photochemical ozone formation); ADP = uusiutumattomien luonnonvarojen ehtymispotentiaali (Abiotic depletion potential). 2) EN 15804+A2 vastuuvapauslauseke uusiutumattomien luonnonvarojen ehtymisen ja vedenkäytön osalta sekä koskien lisäindikaattoreita, lukuun ottamatta hiukkasia ja ionisoivaa säteilyä ja ihmisten terveyttä. Näiden ympäristövaikutusindikaattoreiden tuloksia on käytettävä varoen, koska niiden epävarmuus on suuri tai koska indikaattorista on vain vähän kokemusta. 3) Vaadittu kuvausmenetelmä ja tiedot ovat yksikössä kg P-ekv. Kerro 3,07:llä saadaksesi arvon PO4e.

120 mm YMPÄRISTÖVAIKUTUSTEN KESKEISET INDIKAATTORIT – EN 15804+A2, PEF

Vaikutuskategoria	Yksikkö	A1-A3	A4	A5	B1-B7	C1	C2	C3	C4	D
GWP – yhteensä ¹⁾	kg CO ₂ e	4,6E1	1,87E-1	4,69E-2	MND	0E0	8,87E-2	7,04E-2	5,86E-2	-9,5E0
GWP – fossiiliset polttoaineet	kg CO ₂ e	4,58E1	1,89E-1	4,7E-2	MND	0E0	8,86E-2	7,03E-2	5,84E-2	-9,58E0

GWP – biogeeniset	kg CO ₂ e	8,85E-2	1,43E-4	-1,58E-4	MND	OE0	6,44E-5	1,31E-4	1,16E-4	7,11E-2
GWP – LULUC	kg CO ₂ e	3,57E-2	5,93E-5	2,83E-5	MND	OE0	2,67E-5	2,63E-5	1,74E-5	2,65E-4
Otsonikato	kg CFC-11e	3,28E-6	4,64E-8	3,71E-9	MND	OE0	2,08E-8	2,38E-8	2,41E-8	-2,55E-7
Happamoituminen	mol H ⁺ e	6,33E-1	6,07E-4	1,39E-4	MND	OE0	3,72E-4	5,8E-4	5,55E-4	-3,69E-2
EP-makea vesi ³⁾	kg Pe	2,35E-3	1,6E-6	8,43E-7	MND	OE0	7,21E-7	9,2E-7	7,06E-7	-3,85E-4
EP-merivesi	kg Ne	5,82E-2	1,34E-4	3,8E-5	MND	OE0	1,12E-4	2,02E-4	1,91E-4	-7,27E-3
EP-maaperä	mol Ne	2,07E0	1,49E-3	4,17E-4	MND	OE0	1,24E-3	2,22E-3	2,1E-3	-7,7E-2
POCP (“savusumu”)	kg NMVOCe	2,08E-1	5,83E-4	1,34E-4	MND	OE0	3,98E-4	6,4E-4	6,11E-4	-5,02E-2
ADP-mineraalit & metallit	kg Sbe	5,34E-2	3,36E-6	5,96E-7	MND	OE0	1,51E-6	1E-6	5,34E-7	-9,5E-6
ADP-fossiiliset luonnonvarat	MJ	5,72E2	3,07E0	4,8E-1	MND	OE0	1,38E0	1,63E0	1,63E0	-7,07E1
Veden käyttö ²⁾	m ³ e väh.	2,74E1	1,14E-2	9,64E-3	MND	OE0	5,13E-3	5,86E-2	7,56E-2	-1,36E0

150 mm YMPÄRISTÖVAIKUTUSTEN KESKEISET INDIKAATTORIT – EN 15804+A2, PEF

Vaikutuskategoria	Yksikkö	A1-A3	A4	A5	B1-B7	C1	C2	C3	C4	D
GWP – yhteensä ¹⁾	kg CO ₂ e	5,1E1	2,2E-1	4,69E-2	MND	OE0	1,05E-1	7,04E-2	7,71E-2	-9,5E0
GWP – fossiiliset polttoaineet	kg CO ₂ e	5,09E1	2,22E-1	4,7E-2	MND	OE0	1,05E-1	7,03E-2	7,69E-2	-9,58E0
GWP – biogeeniset	kg CO ₂ e	6,39E-2	1,69E-4	-1,58E-4	MND	OE0	7,59E-5	1,31E-4	1,52E-4	7,11E-2
GWP – LULUC	kg CO ₂ e	3,85E-2	6,98E-5	2,83E-5	MND	OE0	3,15E-5	2,63E-5	2,28E-5	2,65E-4
Otsonikato	kg CFC-11e	3,64E-6	5,46E-8	3,71E-9	MND	OE0	2,46E-8	2,38E-8	3,17E-8	-2,55E-7
Happamoituminen	mol H ⁺ e	6,77E-1	7,15E-4	1,39E-4	MND	OE0	4,39E-4	5,8E-4	7,3E-4	-3,69E-2
EP-makea vesi ³⁾	kg Pe	2,56E-3	1,89E-6	8,43E-7	MND	OE0	8,5E-7	9,2E-7	9,29E-7	-3,85E-4
EP-merivesi	kg Ne	6,33E-2	1,57E-4	3,8E-5	MND	OE0	1,32E-4	2,02E-4	2,51E-4	-7,27E-3
EP-maaperä	mol Ne	2,15E0	1,75E-3	4,17E-4	MND	OE0	1,46E-3	2,22E-3	2,77E-3	-7,7E-2
POCP (“savusumu”)	kg NMVOCe	2,31E-1	6,87E-4	1,34E-4	MND	OE0	4,7E-4	6,4E-4	8,04E-4	-5,02E-2
ADP-mineraalit & metallit	kg Sbe	5,35E-2	3,96E-6	5,96E-7	MND	OE0	1,78E-6	1E-6	7,03E-7	-9,5E-6
ADP-fossiiliset luonnonvarat	MJ	6,34E2	3,61E0	4,8E-1	MND	OE0	1,63E0	1,63E0	2,15E0	-7,07E1
Veden käyttö ²⁾	m ³ e väh.	2,9E1	1,34E-2	9,64E-3	MND	OE0	6,05E-3	5,86E-2	9,94E-2	-1,36E0

175 mm YMPÄRISTÖVAIKUTUSTEN KESKEISET INDIKAATTORIT – EN 15804+A2, PEF

Vaikutuskategoria	Yksikkö	A1-A3	A4	A5	B1-B7	C1	C2	C3	C4	D
GWP – yhteensä ¹⁾	kg CO ₂ e	5,48E1	2,45E-1	4,69E-2	MND	0E0	1,16E-1	7,04E-2	9,08E-2	-9,5E0
GWP – fossiiliset polttoaineet	kg CO ₂ e	5,47E1	2,47E-1	4,7E-2	MND	0E0	1,16E-1	7,03E-2	9,06E-2	-9,58E0
GWP – biogeeniset	kg CO ₂ e	3,71E-2	1,88E-4	-1,58E-4	MND	0E0	8,45E-5	1,31E-4	1,8E-4	7,11E-2
GWP – LULUC	kg CO ₂ e	4,07E-2	7,77E-5	2,83E-5	MND	0E0	3,5E-5	2,63E-5	2,69E-5	2,65E-4
Otsonikato	kg CFC ₁₁ e	3,87E-6	6,07E-8	3,71E-9	MND	0E0	2,73E-8	2,38E-8	3,73E-8	-2,55E-7
Happamoituminen	mol H ⁺ e	7,12E-1	7,95E-4	1,39E-4	MND	0E0	4,89E-4	5,8E-4	8,6E-4	-3,69E-2
EP-makea vesi ³⁾	kg Pe	2,71E-3	2,1E-6	8,43E-7	MND	0E0	9,46E-7	9,2E-7	1,09E-6	-3,85E-4
EP-merivesi	kg Ne	6,67E-2	1,75E-4	3,8E-5	MND	0E0	1,47E-4	2,02E-4	2,96E-4	-7,27E-3
EP-maaperä	mol Ne	2,21E0	1,95E-3	4,17E-4	MND	0E0	1,63E-3	2,22E-3	3,26E-3	-7,7E-2
POCP (“savusumu”)	kg NMVOCe	2,49E-1	7,64E-4	1,34E-4	MND	0E0	5,23E-4	6,4E-4	9,47E-4	-5,02E-2
ADP-mineraalit & metallit	kg Sbe	5,36E-2	4,4E-6	5,96E-7	MND	0E0	1,99E-6	1E-6	8,28E-7	-9,5E-6
ADP-fossiiliset luonnonvarat	MJ	6,78E2	4,02E0	4,8E-1	MND	0E0	1,81E0	1,63E0	2,53E0	-7,07E1
Veden käyttö ²⁾	m ³ e vö.h.	3E1	1,49E-2	9,64E-3	MND	0E0	6,73E-3	5,86E-2	1,17E-1	-1,36E0

200 mm YMPÄRISTÖVAIKUTUSTEN KESKEISET INDIKAATTORIT – EN 15804+A2, PEF

Vaikutuskategoria	Yksikkö	A1-A3	A4	A5	B1-B7	C1	C2	C3	C4	D
GWP – yhteensä ¹⁾	kg CO ₂ e	5,69E1	2,63E-1	4,69E-2	MND	0E0	1,25E-1	7,04E-2	1,01E-1	-9,5E0
GWP – fossiiliset polttoaineet	kg CO ₂ e	5,68E1	2,66E-1	4,7E-2	MND	0E0	1,25E-1	7,03E-2	1,01E-1	-9,58E0
GWP – biogeeniset	kg CO ₂ e	2,23E-2	2,01E-4	-1,58E-4	MND	0E0	9,08E-5	1,31E-4	1,99E-4	7,11E-2
GWP – LULUC	kg CO ₂ e	4,18E-2	8,34E-5	2,83E-5	MND	0E0	3,76E-5	2,63E-5	2,99E-5	2,65E-4
Otsonikato	kg CFC ₁₁ e	3,99E-6	6,52E-8	3,71E-9	MND	0E0	2,94E-8	2,38E-8	4,14E-8	-2,55E-7
Happamoituminen	mol H ⁺ e	7,31E-1	8,54E-4	1,39E-4	MND	0E0	5,25E-4	5,8E-4	9,55E-4	-3,69E-2
EP-makea vesi ³⁾	kg Pe	2,79E-3	2,25E-6	8,43E-7	MND	0E0	1,02E-6	9,2E-7	1,22E-6	-3,85E-4
EP-merivesi	kg Ne	6,86E-2	1,88E-4	3,8E-5	MND	0E0	1,58E-4	2,02E-4	3,29E-4	-7,27E-3
EP-maaperä	mol Ne	2,24E0	2,09E-3	4,17E-4	MND	0E0	1,75E-3	2,22E-3	3,62E-3	-7,7E-2
POCP (“savusumu”)	kg NMVOCe	2,59E-1	8,2E-4	1,34E-4	MND	0E0	5,62E-4	6,4E-4	1,05E-3	-5,02E-2
ADP-mineraalit & metallit	kg Sbe	5,37E-2	4,73E-6	5,96E-7	MND	0E0	2,13E-6	1E-6	9,19E-7	-9,5E-6

ADP-fossiiliset luonnonvarat	MJ	7,02E2	4,31E0	4,8E-1	MND	0E0	1,94E0	1,63E0	2,81E0	-7,07E1
Veden käyttö ²⁾	m ³ e väh.	3,06E1	1,6E-2	9,64E-3	MND	0E0	7,23E-3	5,86E-2	1,3E-1	-1,36E0

240 mm YMPÄRISTÖVAIKUTUSTEN KESKEISET INDIKAATTORIT – EN 15804+A2, PEF

Vaikutuskategoria	Yksikkö	A1-A3	A4	A5	B1-B7	C1	C2	C3	C4	D
GWP – yhteensä ¹⁾	kg CO ₂ e	6,33E1	3,06E-1	4,69E-2	MND	0E0	1,46E-1	7,04E-2	1,25E-1	-9,5E0
GWP – fossiiliset polttoaineet	kg CO ₂ e	6,32E1	3,09E-1	4,7E-2	MND	0E0	1,45E-1	7,03E-2	1,24E-1	-9,58E0
GWP – biogeeniset	kg CO ₂ e	-1,15E-2	2,34E-4	-1,58E-4	MND	0E0	1,06E-4	1,31E-4	2,46E-4	7,11E-2
GWP – LULUC	kg CO ₂ e	4,54E-2	9,69E-5	2,83E-5	MND	0E0	4,38E-5	2,63E-5	3,69E-5	2,65E-4
Otsonikato	kg CFC-11e	4,43E-6	7,58E-8	3,71E-9	MND	0E0	3,42E-8	2,38E-8	5,12E-8	-2,55E-7
Happamoituminen	mol H ⁺ e	7,88E-1	9,93E-4	1,39E-4	MND	0E0	6,11E-4	5,8E-4	1,18E-3	-3,69E-2
EP-makea vesi ³⁾	kg Pe	3,05E-3	2,62E-6	8,43E-7	MND	0E0	1,18E-6	9,2E-7	1,5E-6	-3,85E-4
EP-merivesi	kg Ne	7,49E-2	2,18E-4	3,8E-5	MND	0E0	1,84E-4	2,02E-4	4,06E-4	-7,27E-3
EP-maaperä	mol Ne	2,34E0	2,43E-3	4,17E-4	MND	0E0	2,03E-3	2,22E-3	4,47E-3	-7,7E-2
POCP (“savusumu”)	kg NMVOCe	2,88E-1	9,53E-4	1,34E-4	MND	0E0	6,54E-4	6,4E-4	1,3E-3	-5,02E-2
ADP-mineraalit & metallit	kg Sbe	5,39E-2	5,5E-6	5,96E-7	MND	0E0	2,48E-6	1E-6	1,14E-6	-9,5E-6
ADP-fossiiliset luonnonvarat	MJ	7,79E2	5,01E0	4,8E-1	MND	0E0	2,26E0	1,63E0	3,47E0	-7,07E1
Veden käyttö ²⁾	m ³ e väh.	3,26E1	1,86E-2	9,64E-3	MND	0E0	8,41E-3	5,86E-2	1,61E-1	-1,36E0

300 mm YMPÄRISTÖVAIKUTUSTEN KESKEISET INDIKAATTORIT – EN 15804+A2, PEF

Vaikutuskategoria	Yksikkö	A1-A3	A4	A5	B1-B7	C1	C2	C3	C4	D
GWP – yhteensä ¹⁾	kg CO ₂ e	7,09E1	3,58E-1	4,69E-2	MND	0E0	1,71E-1	7,04E-2	1,54E-1	-9,5E0
GWP – fossiiliset polttoaineet	kg CO ₂ e	7,1E1	3,61E-1	4,7E-2	MND	0E0	1,7E-1	7,03E-2	1,53E-1	-9,58E0
GWP – biogeeniset	kg CO ₂ e	-5,46E-2	2,74E-4	-1,58E-4	MND	0E0	1,24E-4	1,31E-4	3,04E-4	7,11E-2
GWP – LULUC	kg CO ₂ e	4,97E-2	1,13E-4	2,83E-5	MND	0E0	5,13E-5	2,63E-5	4,55E-5	2,65E-4
Otsonikato	kg CFC-11e	4,95E-6	8,87E-8	3,71E-9	MND	0E0	4,01E-8	2,38E-8	6,31E-8	-2,55E-7
Happamoituminen	mol H ⁺ e	8,56E-1	1,16E-3	1,39E-4	MND	0E0	7,16E-4	5,8E-4	1,45E-3	-3,69E-2
EP-makea vesi ³⁾	kg Pe	3,37E-3	3,07E-6	8,43E-7	MND	0E0	1,39E-6	9,2E-7	1,85E-6	-3,85E-4
EP-merivesi	kg Ne	8,24E-2	2,55E-4	3,8E-5	MND	0E0	2,16E-4	2,02E-4	5,01E-4	-7,27E-3

EP-maaperä	mol Ne	2,46E0	2,84E-3	4,17E-4	MND	OE0	2,38E-3	2,22E-3	5,52E-3	-7,7E-2
POCP ("savusumu")	kg NMVOCe	3,24E-1	1,12E-3	1,34E-4	MND	OE0	7,66E-4	6,4E-4	1,6E-3	-5,02E-2
ADP-mineraalit & metallit	kg Sbe	5,4E-2	6,43E-6	5,96E-7	MND	OE0	2,91E-6	1E-6	1,4E-6	-9,5E-6
ADP-fossiiliset luonnonvarat	MJ	8,72E2	5,87E0	4,8E-1	MND	OE0	2,65E0	1,63E0	4,28E0	-7,07E1
Veden käyttö ²⁾	m ³ e väh.	3,49E1	2,18E-2	9,64E-3	MND	OE0	9,86E-3	5,86E-2	1,98E-1	-1,36E0

YMPÄRISTÖVAIKUTUSTEN LISÄINDIKAATTORIT – EN 15804+A2, PEF

100 mm YMPÄRISTÖVAIKUTUSTEN LISÄINDIKAATTORIT – EN 15804+A2, PEF

Vaikutuskategoria	Yksikkö	A1-A3	A4	A5	B1-B7	C1	C2	C3	C4	D
Pienhiukkaset	Esiintyvyys	5,32E-6	1,53E-8	2,34E-9	MND	OE0	7,4E-9	1,05E-8	9,33E-9	-6,78E-7
Ionisoiva säteily ²⁾	kBq U235e	1,65E0	1,24E-2	1,58E-3	MND	OE0	5,56E-3	6,87E-3	5,8E-3	1,08E-1
Ekotoksisuus (makea vesi)	CTUe	1,86E3	2,17E0	4,9E-1	MND	OE0	9,72E-1	1,13E0	8,92E-1	-3,13E2
Myrkyllisyys ihmiselle, syöpä	CTUh	3,58E-7	5,45E-11	4,77E-11	MND	OE0	2,49E-11	3,37E-11	2,11E-11	-2,09E-9
Myrkyllisyys ihmiselle, muut kuin syöpä	CTUh	2,18E-6	2,47E-9	6,86E-10	MND	OE0	1,15E-9	9,81E-10	6,52E-10	1,62E-6
SQP ¹⁾	-	1,19E2	4,28E0	2,88E-1	MND	OE0	1,92E0	2,49E0	2,4E0	-1,71E1

1) SQP = maankäyttöön liittyvät vaikutukset/maaperän laatu (Land use related impact/soil quality). 2) EN 15804+A2 vastuuvapauslauseke ionisoivan säteilyn ja ihmisten terveyden osalta. Tämä vaikutusluokka koskee pääasiassa ydinpolttoainekierron pienen annoksen ionisoivan säteilyn mahdollisia vaikutuksia ihmisten terveyteen. Siinä ei oteta huomioon vaikutuksia, jotka aiheutuvat mahdollisista ydinonnettomuuksista, työperäisestä altistumisesta tai radioaktiivisen jätteen sijoittamisesta maanalaisiin laitoksiin. Myöskään maaperän, radonin ja joidenkin rakennusmateriaalien mahdollista ionisoivaa säteilyä ei mitata tällä indikaattorilla.

120 mm YMPÄRISTÖVAIKUTUSTEN LISÄINDIKAATTORIT – EN 15804+A2, PEF

Vaikutuskategoria	Yksikkö	A1-A3	A4	A5	B1-B7	C1	C2	C3	C4	D
Pienhiukkaset	Esiintyvyys	5,42E-6	1,66E-8	2,34E-9	MND	OE0	8,02E-9	1,05E-8	1,08E-8	-6,78E-7
Ionisoiva säteily ²⁾	kBq U235e	1,68E0	1,34E-2	1,58E-3	MND	OE0	6,02E-3	6,87E-3	6,7E-3	1,08E-1
Ekotoksisuus (makea vesi)	CTUe	1,91E3	2,34E0	4,9E-1	MND	OE0	1,05E0	1,13E0	1,03E0	-3,13E2
Myrkyllisyys ihmiselle, syöpä	CTUh	3,65E-7	5,9E-11	4,77E-11	MND	OE0	2,69E-11	3,37E-11	2,44E-11	-2,09E-9
Myrkyllisyys ihmiselle, muut kuin syöpä	CTUh	2,2E-6	2,68E-9	6,86E-10	MND	OE0	1,25E-9	9,81E-10	7,53E-10	1,62E-6
SQP ¹⁾	-	1,26E2	4,63E0	2,88E-1	MND	OE0	2,08E0	2,49E0	2,78E0	-1,71E1

150 mm YMPÄRISTÖVAIKUTUSTEN LISÄINDIKAATTORIT – EN 15804+A2, PEF

Vaikutuskategoria	Yksikkö	A1-A3	A4	A5	B1-B7	C1	C2	C3	C4	D
Pienhiukkaset	Esiintyvyys	5,7E-6	1,95E-8	2,34E-9	MND	0E0	9,45E-9	1,05E-8	1,42E-8	-6,78E-7
Ionisoiva säteily ³⁾	kBq U235e	1,79E0	1,58E-2	1,58E-3	MND	0E0	7,1E-3	6,87E-3	8,82E-3	1,08E-1
Ekotoksisuus (makea vesi)	CTUe	2,05E3	2,76E0	4,9E-1	MND	0E0	1,24E0	1,13E0	1,36E0	-3,13E2
Myrkyllisyys ihmiselle, syöpä	CTUh	3,89E-7	6,95E-11	4,77E-11	MND	0E0	3,18E-11	3,37E-11	3,21E-11	-2,09E-9
Myrkyllisyys ihmiselle, muut kuin syöpä	CTUh	2,32E-6	3,15E-9	6,86E-10	MND	0E0	1,47E-9	9,81E-10	9,91E-10	1,62E-6
SQP ¹⁾	-	1,4E2	5,45E0	2,88E-1	MND	0E0	2,45E0	2,49E0	3,65E0	-1,71E1

175 mm YMPÄRISTÖVAIKUTUSTEN LISÄINDIKAATTORIT – EN 15804+A2, PEF

Vaikutuskategoria	Yksikkö	A1-A3	A4	A5	B1-B7	C1	C2	C3	C4	D
Pienhiukkaset	Esiintyvyys	5,9E-6	2,17E-8	2,34E-9	MND	0E0	1,05E-8	1,05E-8	1,67E-8	-6,78E-7
Ionisoiva säteily ³⁾	kBq U235e	1,86E0	1,76E-2	1,58E-3	MND	0E0	7,91E-3	6,87E-3	1,04E-2	1,08E-1
Ekotoksisuus (makea vesi)	CTUe	2,14E3	3,07E0	4,9E-1	MND	0E0	1,38E0	1,13E0	1,6E0	-3,13E2
Myrkyllisyys ihmiselle, syöpä	CTUh	4,03E-7	7,73E-11	4,77E-11	MND	0E0	3,54E-11	3,37E-11	3,78E-11	-2,09E-9
Myrkyllisyys ihmiselle, muut kuin syöpä	CTUh	2,37E-6	3,5E-9	6,86E-10	MND	0E0	1,64E-9	9,81E-10	1,17E-9	1,62E-6
SQP ¹⁾	-	1,52E2	6,06E0	2,88E-1	MND	0E0	2,73E0	2,49E0	4,3E0	-1,71E1

200 mm YMPÄRISTÖVAIKUTUSTEN LISÄINDIKAATTORIT – EN 15804+A2, PEF

Vaikutuskategoria	Yksikkö	A1-A3	A4	A5	B1-B7	C1	C2	C3	C4	D
Pienhiukkaset	Esiintyvyys	6,01E-6	2,33E-8	2,34E-9	MND	0E0	1,13E-8	1,05E-8	1,86E-8	-6,78E-7
Ionisoiva säteily ²⁾	kBq U235e	1,9E0	1,88E-2	1,58E-3	MND	0E0	8,49E-3	6,87E-3	1,15E-2	1,08E-1
Ekotoksisuus (makea vesi)	CTUe	2,18E3	3,3E0	4,9E-1	MND	0E0	1,49E0	1,13E0	1,78E0	-3,13E2
Myrkyllisyys ihmiselle, syöpä	CTUh	4,11E-7	8,3E-11	4,77E-11	MND	0E0	3,8E-11	3,37E-11	4,2E-11	-2,09E-9
Myrkyllisyys ihmiselle, muut kuin syöpä	CTUh	2,39E-6	3,76E-9	6,86E-10	MND	0E0	1,76E-9	9,81E-10	1,3E-9	1,62E-6
SQP ¹⁾	-	1,59E2	6,51E0	2,88E-1	MND	0E0	2,93E0	2,49E0	4,78E0	-1,71E1

240 mm YMPÄRISTÖVAIKUTUSTEN LISÄINDIKAATTORIT – EN 15804+A2, PEF

Vaikutuskategoria	Yksikkö	A1-A3	A4	A5	B1-B7	C1	C2	C3	C4	D
Pienhiukkaset	Esiintyvyys	6,35E-6	2,71E-8	2,34E-9	MND	0E0	1,32E-8	1,05E-8	2,29E-8	-6,78E-7
Ionisoiva säteily ²⁾	kBq U235e	2,04E0	2,19E-2	1,58E-3	MND	0E0	9,88E-3	6,87E-3	1,43E-2	1,08E-1
Ekotoksisuus (makea vesi)	CTUe	2,36E3	3,83E0	4,9E-1	MND	0E0	1,73E0	1,13E0	2,19E0	-3,13E2
Myrkyllisyys ihmiselle, syöpä	CTUh	4,4E-7	9,65E-11	4,77E-11	MND	0E0	4,42E-11	3,37E-11	5,19E-11	-2,09E-9
Myrkyllisyys ihmiselle, muut kuin syöpä	CTUh	2,53E-6	4,37E-9	6,86E-10	MND	0E0	2,05E-9	9,81E-10	1,6E-9	1,62E-6
SQP ¹⁾	-	1,78E2	7,56E0	2,88E-1	MND	0E0	3,41E0	2,49E0	5,91E0	-1,71E1

300 mm YMPÄRISTÖVAIKUTUSTEN LISÄINDIKAATTORIT – EN 15804+A2, PEF

Vaikutuskategoria	Yksikkö	A1-A3	A4	A5	B1-B7	C1	C2	C3	C4	D
Pienhiukkaset	Esiintyvyys	6,77E-6	3,17E-8	2,34E-9	MND	0E0	1,54E-8	1,05E-8	2,83E-8	-6,78E-7
Ionisoiva säteily ²⁾	kBq U235e	2,19E0	2,57E-2	1,58E-3	MND	0E0	1,16E-2	6,87E-3	1,76E-2	1,08E-1
Ekotoksisuus (makea vesi)	CTUe	2,56E3	4,48E0	4,9E-1	MND	0E0	2,03E0	1,13E0	2,7E0	-3,13E2
Myrkyllisyys ihmiselle, syöpä	CTUh	4,73E-7	1,13E-10	4,77E-11	MND	0E0	5,18E-11	3,37E-11	6,4E-11	-2,09E-9
Myrkyllisyys ihmiselle, muut kuin syöpä	CTUh	2,68E-6	5,12E-9	6,86E-10	MND	0E0	2,4E-9	9,81E-10	1,97E-9	1,62E-6
SQP ¹⁾	-	2E2	8,85E0	2,88E-1	MND	0E0	4E0	2,49E0	7,28E0	-1,71E1

LUONNONVAROJEN KÄYTTÖ

100 mm, LUONNONVAROJEN KÄYTTÖ

Vaikutuskategoria	Yksikkö	A1-A3	A4	A5	B1-B7	C1	C2	C3	C4	D
Uusiutuva primäärienergia energiana	MJ	6,01E1	3,57E-2	2,48E-2	MND	0E0	1,6E-2	2,04E-2	1,14E-2	9,39E-1
Uusiutuva primäärienergia materiaaleina	MJ	4,01E-1	0E0	0E0	MND	0E0	0E0	0E0	0E0	0E0
Kokonaiskäyttö, uusiutuva primäärienergia ¹⁾	MJ	6,05E1	3,57E-2	2,48E-2	MND	0E0	1,6E-2	2,04E-2	1,14E-2	9,39E-1
Uusiutumaton primäärienergia energiana	MJ	5,24E2	2,83E0	4,8E-1	MND	0E0	1,27E0	1,63E0	1,41E0	-7,07E1
Uusiutumaton primäärienergia materiaaleina	MJ	2,5E1	0E0	0E0	MND	0E0	0E0	0E0	0E0	0E0
Kokonaiskäyttö, uusiutumaton primäärienergia	MJ	5,49E2	2,83E0	4,8E-1	MND	0E0	1,27E0	1,63E0	1,41E0	-7,07E1

Käytetyt kierrätysmateriaalit	kg	1,95E0	0E0	0E0	MND	0E0	0E0	0E0	0E0	4,48E0
Käytetyt uusiutuvat kierrätyspolttoaineet	MJ	0E0	0E0	0E0	MND	0E0	0E0	0E0	0E0	0E0
Käytetyt uusiutumattomat kierrätyspolttoaineet	MJ	0E0	0E0	0E0	MND	0E0	0E0	0E0	0E0	0E0
Makean veden kokonaiskäyttö	m ³	5,43E-1	5,9E-4	1,41E-4	MND	0E0	2,65E-4	1,44E-3	1,55E-3	-6,35E-2

1) PER = Primäärienergia (Primary energy resources)

120 mm, LUONNONVAROJEN KÄYTTÖ

Vaikutuskategoria	Yksikkö	A1-A3	A4	A5	B1-B7	C1	C2	C3	C4	D
Uusiutuva primäärienergia energiana	MJ	6,12E1	3,86E-2	2,48E-2	MND	0E0	1,73E-2	2,04E-2	1,32E-2	9,39E-1
Uusiutuva primäärienergia materiaaleina	MJ	4,01E-1	0E0	0E0	MND	0E0	0E0	0E0	0E0	0E0
Kokonaiskäyttö, uusiutuva primäärienergia ¹⁾	MJ	6,16E1	3,86E-2	2,48E-2	MND	0E0	1,73E-2	2,04E-2	1,32E-2	9,39E-1
Uusiutumaton primäärienergia energiana	MJ	5,47E2	3,07E0	4,8E-1	MND	0E0	1,38E0	1,63E0	1,63E0	-7,07E1
Uusiutumaton primäärienergia materiaaleina	MJ	2,5E1	0E0	0E0	MND	0E0	0E0	0E0	0E0	0E0
Kokonaiskäyttö, uusiutumaton primäärienergia	MJ	5,72E2	3,07E0	4,8E-1	MND	0E0	1,38E0	1,63E0	1,63E0	-7,07E1
Käytetyt kierrätysmateriaalit	kg	1,95E0	0E0	0E0	MND	0E0	0E0	0E0	0E0	4,48E0
Käytetyt uusiutuvat kierrätyspolttoaineet	MJ	0E0	0E0	0E0	MND	0E0	0E0	0E0	0E0	0E0
Käytetyt uusiutumattomat kierrätyspolttoaineet	MJ	0E0	0E0	0E0	MND	0E0	0E0	0E0	0E0	0E0
Makean veden kokonaiskäyttö	m ³	5,58E-1	6,38E-4	1,41E-4	MND	0E0	2,87E-4	1,44E-3	1,79E-3	-6,35E-2

150 mm, LUONNONVAROJEN KÄYTTÖ

Vaikutuskategoria	Yksikkö	A1-A3	A4	A5	B1-B7	C1	C2	C3	C4	D
Uusiutuva primäärienergia energiana	MJ	6,46E1	4,54E-2	2,48E-2	MND	0E0	2,05E-2	2,04E-2	1,74E-2	9,39E-1
Uusiutuva primäärienergia materiaaleina	MJ	4,01E-1	0E0	0E0	MND	0E0	0E0	0E0	0E0	0E0
Kokonaiskäyttö, uusiutuva primäärienergia ¹⁾	MJ	6,5E1	4,54E-2	2,48E-2	MND	0E0	2,05E-2	2,04E-2	1,74E-2	9,39E-1
Uusiutumaton primäärienergia energiana	MJ	6,06E2	3,61E0	4,8E-1	MND	0E0	1,63E0	1,63E0	2,15E0	-7,07E1
Uusiutumaton primäärienergia materiaaleina	MJ	2,84E1	0E0	0E0	MND	0E0	0E0	0E0	0E0	0E0
Kokonaiskäyttö, uusiutumaton primäärienergia	MJ	6,34E2	3,61E0	4,8E-1	MND	0E0	1,63E0	1,63E0	2,15E0	-7,07E1
Käytetyt kierrätysmateriaalit	kg	1,98E0	0E0	0E0	MND	0E0	0E0	0E0	0E0	4,48E0
Käytetyt uusiutuvat kierrätyspolttoaineet	MJ	0E0	0E0	0E0	MND	0E0	0E0	0E0	0E0	0E0

Käytetyt uusiutumattomat kierrätyspoltoaineet	MJ	OE0	OE0	OE0	MND	OE0	OE0	OE0	OE0	OE0
Makean veden kokonaiskäyttö	m ³	5,95E-1	7,52E-4	1,41E-4	MND	OE0	3,38E-4	1,44E-3	2,35E-3	-6,35E-2

175 mm, LUONNONVAROJEN KÄYTTÖ

Vaikutuskategoria	Yksikkö	A1-A3	A4	A5	B1-B7	C1	C2	C3	C4	D
Uusiutuva primäärienergia energiana	MJ	6,68E1	5,05E-2	2,48E-2	MND	OE0	2,28E-2	2,04E-2	2,05E-2	9,39E-1
Uusiutuva primäärienergia materiaaleina	MJ	4,01E-1	OE0	OE0	MND	OE0	OE0	OE0	OE0	OE0
Kokonaiskäyttö, uusiutuva primäärienergia ¹⁾	MJ	6,72E1	5,05E-2	2,48E-2	MND	OE0	2,28E-2	2,04E-2	2,05E-2	9,39E-1
Uusiutumaton primäärienergia energiana	MJ	6,49E2	4,02E0	4,8E-1	MND	OE0	1,81E0	1,63E0	2,53E0	-7,07E1
Uusiutumaton primäärienergia materiaaleina	MJ	2,84E1	OE0	OE0	MND	OE0	OE0	OE0	OE0	OE0
Kokonaiskäyttö, uusiutumaton primäärienergia	MJ	6,78E2	4,02E0	4,8E-1	MND	OE0	1,81E0	1,63E0	2,53E0	-7,07E1
Käytetyt kierrätysmateriaalit	kg	1,99E0	OE0	OE0	MND	OE0	OE0	OE0	OE0	4,48E0
Käytetyt uusiutuvat kierrätyspoltoaineet	MJ	OE0	OE0	OE0	MND	OE0	OE0	OE0	OE0	OE0
Käytetyt uusiutumattomat kierrätyspoltoaineet	MJ	OE0	OE0	OE0	MND	OE0	OE0	OE0	OE0	OE0
Makean veden kokonaiskäyttö	m ³	6,24E-1	8,36E-4	1,41E-4	MND	OE0	3,77E-4	1,44E-3	2,77E-3	-6,35E-2

200 mm, LUONNONVAROJEN KÄYTTÖ

Vaikutuskategoria	Yksikkö	A1-A3	A4	A5	B1-B7	C1	C2	C3	C4	D
Uusiutuva primäärienergia energiana	MJ	6,81E1	5,43E-2	2,48E-2	MND	OE0	2,45E-2	2,04E-2	2,27E-2	9,39E-1
Uusiutuva primäärienergia materiaaleina	MJ	4,01E-1	OE0	OE0	MND	OE0	OE0	OE0	OE0	OE0
Kokonaiskäyttö, uusiutuva primäärienergia ¹⁾	MJ	6,85E1	5,43E-2	2,48E-2	MND	OE0	2,45E-2	2,04E-2	2,27E-2	9,39E-1
Uusiutumaton primäärienergia energiana	MJ	6,73E2	4,31E0	4,8E-1	MND	OE0	1,94E0	1,63E0	2,81E0	-7,07E1
Uusiutumaton primäärienergia materiaaleina	MJ	2,84E1	OE0	OE0	MND	OE0	OE0	OE0	OE0	OE0
Kokonaiskäyttö, uusiutumaton primäärienergia	MJ	7,02E2	4,31E0	4,8E-1	MND	OE0	1,94E0	1,63E0	2,81E0	-7,07E1
Käytetyt kierrätysmateriaalit	kg	2E0	OE0	OE0	MND	OE0	OE0	OE0	OE0	4,48E0
Käytetyt uusiutuvat kierrätyspoltoaineet	MJ	OE0	OE0	OE0	MND	OE0	OE0	OE0	OE0	OE0
Käytetyt uusiutumattomat kierrätyspoltoaineet	MJ	OE0	OE0	OE0	MND	OE0	OE0	OE0	OE0	OE0
Makean veden kokonaiskäyttö	m ³	6,39E-1	8,97E-4	1,41E-4	MND	OE0	4,05E-4	1,44E-3	3,08E-3	-6,35E-2

240 mm, LUONNONVAROJEN KÄYTTÖ

Vaikutuskategoria	Yksikkö	A1-A3	A4	A5	B1-B7	C1	C2	C3	C4	D
Uusiutuva primäärienergia energiana	MJ	7,22E1	6,31E-2	2,48E-2	MND	0E0	2,85E-2	2,04E-2	2,81E-2	9,39E-1
Uusiutuva primäärienergia materiaaleina	MJ	4,01E-1	0E0	0E0	MND	0E0	0E0	0E0	0E0	0E0
Kokonaiskäyttö, uusiutuva primäärienergia ¹⁾	MJ	7,26E1	6,31E-2	2,48E-2	MND	0E0	2,85E-2	2,04E-2	2,81E-2	9,39E-1
Uusiutumaton primäärienergia energiana	MJ	7,48E2	5,01E0	4,8E-1	MND	0E0	2,26E0	1,63E0	3,47E0	-7,07E1
Uusiutumaton primäärienergia materiaaleina	MJ	3,17E1	0E0	0E0	MND	0E0	0E0	0E0	0E0	0E0
Kokonaiskäyttö, uusiutumaton primäärienergia	MJ	7,79E2	5,01E0	4,8E-1	MND	0E0	2,26E0	1,63E0	3,47E0	-7,07E1
Käytetyt kierrätysmateriaalit	kg	2,03E0	0E0	0E0	MND	0E0	0E0	0E0	0E0	4,48E0
Käytetyt uusiutuvat kierrätyspolttoaineet	MJ	0E0	0E0	0E0	MND	0E0	0E0	0E0	0E0	0E0
Käytetyt uusiutumattomat kierrätyspolttoaineet	MJ	0E0	0E0	0E0	MND	0E0	0E0	0E0	0E0	0E0
Makean veden kokonaiskäyttö	m ³	6,86E-1	1,04E-3	1,41E-4	MND	0E0	4,71E-4	1,44E-3	3,8E-3	-6,35E-2

300 mm, LUONNONVAROJEN KÄYTTÖ

Vaikutuskategoria	Yksikkö	A1-A3	A4	A5	B1-B7	C1	C2	C3	C4	D
Uusiutuva primäärienergia energiana	MJ	7,71E1	7,38E-2	2,48E-2	MND	0E0	3,34E-2	2,04E-2	3,46E-2	9,39E-1
Uusiutuva primäärienergia materiaaleina	MJ	4,01E-1	0E0	0E0	MND	0E0	0E0	0E0	0E0	0E0
Kokonaiskäyttö, uusiutuva primäärienergia ¹⁾	MJ	7,75E1	7,38E-2	2,48E-2	MND	0E0	3,34E-2	2,04E-2	3,46E-2	9,39E-1
Uusiutumaton primäärienergia energiana	MJ	8,37E2	5,87E0	4,8E-1	MND	0E0	2,65E0	1,63E0	4,28E0	-7,07E1
Uusiutumaton primäärienergia materiaaleina	MJ	3,51E1	0E0	0E0	MND	0E0	0E0	0E0	0E0	0E0
Kokonaiskäyttö, uusiutumaton primäärienergia	MJ	8,72E2	5,87E0	4,8E-1	MND	0E0	2,65E0	1,63E0	4,28E0	-7,07E1
Käytetyt kierrätysmateriaalit	kg	2,07E0	0E0	0E0	MND	0E0	0E0	0E0	0E0	4,48E0
Käytetyt uusiutuvat kierrätyspolttoaineet	MJ	0E0	0E0	0E0	MND	0E0	0E0	0E0	0E0	0E0
Käytetyt uusiutumattomat kierrätyspolttoaineet	MJ	0E0	0E0	0E0	MND	0E0	0E0	0E0	0E0	0E0
Makean veden kokonaiskäyttö	m ³	7,43E-1	1,22E-3	1,41E-4	MND	0E0	5,52E-4	1,44E-3	4,69E-3	-6,35E-2

JÄTEKATEGORIAT

100 mm JÄTEKATEGORIAT

Vaikutuskategoria	Yksikkö	A1-A3	A4	A5	B1-B7	C1	C2	C3	C4	D
Vaarallinen jäte	kg	1,5E1	2,75E-3	2,47E-3	MND	0E0	1,24E-3	0E0	1,32E-3	-1,15E0
Muu kuin vaarallinen jäte	kg	1,2E2	3,04E-1	6,6E-2	MND	0E0	1,37E-1	0E0	9,6E0	-1,3E1
Radioaktiivinen jäte	kg	1,31E-3	1,95E-5	1,94E-6	MND	0E0	8,73E-6	0E0	9,35E-6	5,18E-5

120 mm JÄTEKATEGORIAT

Vaikutuskategoria	Yksikkö	A1-A3	A4	A5	B1-B7	C1	C2	C3	C4	D
Vaarallinen jäte	kg	1,51E1	2,98E-3	2,47E-3	MND	0E0	1,34E-3	0E0	1,52E-3	-1,15E0
Muu kuin vaarallinen jäte	kg	1,23E2	3,3E-1	6,6E-2	MND	0E0	1,48E-1	0E0	1,11E1	-1,3E1
Radioaktiivinen jäte	kg	1,34E-3	2,11E-5	1,94E-6	MND	0E0	9,46E-6	0E0	1,08E-5	5,18E-5

150 mm JÄTEKATEGORIAT

Vaikutuskategoria	Yksikkö	A1-A3	A4	A5	B1-B7	C1	C2	C3	C4	D
Vaarallinen jäte	kg	1,55E1	3,51E-3	2,47E-3	MND	0E0	1,58E-3	0E0	2,01E-3	-1,15E0
Muu kuin vaarallinen jäte	kg	1,31E2	3,88E-1	6,6E-2	MND	0E0	1,75E-1	0E0	1,46E1	-1,3E1
Radioaktiivinen jäte	kg	1,44E-3	2,48E-5	1,94E-6	MND	0E0	1,12E-5	0E0	1,42E-5	5,18E-5

175 mm JÄTEKATEGORIAT

Vaikutuskategoria	Yksikkö	A1-A3	A4	A5	B1-B7	C1	C2	C3	C4	D
Vaarallinen jäte	kg	1,57E1	3,9E-3	2,47E-3	MND	0E0	1,76E-3	0E0	2,36E-3	-1,15E0
Muu kuin vaarallinen jäte	kg	1,38E2	4,32E-1	6,6E-2	MND	0E0	1,95E-1	0E0	1,72E1	-1,3E1
Radioaktiivinen jäte	kg	1,51E-3	2,76E-5	1,94E-6	MND	0E0	1,24E-5	0E0	1,68E-5	5,18E-5

200 mm JÄTEKATEGORIAT

Vaikutuskategoria	Yksikkö	A1-A3	A4	A5	B1-B7	C1	C2	C3	C4	D
Vaarallinen jäte	kg	1,58E1	4,19E-3	2,47E-3	MND	0E0	1,89E-3	0E0	2,62E-3	-1,15E0
Muu kuin vaarallinen jäte	kg	1,41E2	4,63E-1	6,6E-2	MND	0E0	2,09E-1	0E0	1,91E1	-1,3E1
Radioaktiivinen jäte	kg	1,55E-3	2,96E-5	1,94E-6	MND	0E0	1,33E-5	0E0	1,86E-5	5,18E-5

240 mm JÄTEKATEGORIAT

Vaikutuskategoria	Yksikkö	A1-A3	A4	A5	B1-B7	C1	C2	C3	C4	D
Vaarallinen jäte	kg	1,62E1	4,87E-3	2,47E-3	MND	0E0	2,2E-3	0E0	3,24E-3	-1,15E0
Muu kuin vaarallinen jäte	kg	1,52E2	5,38E-1	6,6E-2	MND	0E0	2,43E-1	0E0	2,36E1	-1,3E1
Radioaktiivinen jäte	kg	1,67E-3	3,44E-5	1,94E-6	MND	0E0	1,55E-5	0E0	2,3E-5	5,18E-5

300 mm JÄTEKATEGORIAT

Vaikutuskategoria	Yksikkö	A1-A3	A4	A5	B1-B7	C1	C2	C3	C4	D
Vaarallinen jäte	kg	1,67E1	5,7E-3	2,47E-3	MND	0E0	2,58E-3	0E0	4E-3	-1,15E0
Muu kuin vaarallinen jäte	kg	1,64E2	6,3E-1	6,6E-2	MND	0E0	2,85E-1	0E0	2,91E1	-1,3E1
Radioaktiivinen jäte	kg	1,82E-3	4,03E-5	1,94E-6	MND	0E0	1,82E-5	0E0	2,83E-5	5,18E-5

MUUT YMPÄRISTÖINDIKAATTORIT

100 mm, MUUT YMPÄRISTÖINDIKAATTORIT

Vaikutuskategoria	Yksikkö	A1-A3	A4	A5	B1-B7	C1	C2	C3	C4	D
Komponentit uudelleenkäyttöön	kg	0E0	0E0	0E0	MND	0E0	0E0	0E0	0E0	0E0
Jäte materiaali kierrätykseen	kg	0E0	0E0	2,4E-1	MND	0E0	0E0	8,4E0	0E0	0E0
Jäte energiasisällön hyödyntämiseen	kg	0E0	0E0	2E-1	MND	0E0	0E0	0E0	0E0	0E0
Viety energia	MJ	0E0	0E0	0E0	MND	0E0	0E0	0E0	0E0	0E0

120 mm, MUUT YMPÄRISTÖINDIKAATTORIT

Vaikutuskategoria	Yksikkö	A1-A3	A4	A5	B1-B7	C1	C2	C3	C4	D
Komponentit uudelleenkäyttöön	kg	0E0	0E0	0E0	MND	0E0	0E0	0E0	0E0	0E0
Jäte materiaali kierrätykseen	kg	0E0	0E0	2,4E-1	MND	0E0	0E0	8,4E0	0E0	0E0
Jäte energiasisällön hyödyntämiseen	kg	0E0	0E0	2E-1	MND	0E0	0E0	0E0	0E0	0E0
Viety energia	MJ	0E0	0E0	0E0	MND	0E0	0E0	0E0	0E0	0E0

150 mm, MUUT YMPÄRISTÖINDIKAATTORIT

Vaikutuskategoria	Yksikkö	A1-A3	A4	A5	B1-B7	C1	C2	C3	C4	D
Komponentit uudelleenkäyttöön	kg	0E0	0E0	0E0	MND	0E0	0E0	0E0	0E0	0E0
Jäte materiaali kierrätykseen	kg	0E0	0E0	2,4E-1	MND	0E0	0E0	8,4E0	0E0	0E0
Jäte energiasisällön hyödyntämiseen	kg	0E0	0E0	2E-1	MND	0E0	0E0	0E0	0E0	0E0
Viety energia	MJ	0E0	0E0	0E0	MND	0E0	0E0	0E0	0E0	0E0

175 mm, MUUT YMPÄRISTÖINDIKAATTORIT

Vaikutuskategoria	Yksikkö	A1-A3	A4	A5	B1-B7	C1	C2	C3	C4	D
Komponentit uudelleenkäyttöön	kg	0E0	0E0	0E0	MND	0E0	0E0	0E0	0E0	0E0
Jäte materiaali kierrätykseen	kg	0E0	0E0	2,4E-1	MND	0E0	0E0	8,4E0	0E0	0E0
Jäte energiasisällön hyödyntämiseen	kg	0E0	0E0	2E-1	MND	0E0	0E0	0E0	0E0	0E0
Viety energia	MJ	0E0	0E0	0E0	MND	0E0	0E0	0E0	0E0	0E0

200 mm, MUUT YMPÄRISTÖINDIKAATTORIT

Vaikutuskategoria	Yksikkö	A1-A3	A4	A5	B1-B7	C1	C2	C3	C4	D
Komponentit uudelleenkäyttöön	kg	0E0	0E0	0E0	MND	0E0	0E0	0E0	0E0	0E0
Jäte materiaali kierrätykseen	kg	0E0	0E0	2,4E-1	MND	0E0	0E0	8,4E0	0E0	0E0
Jäte energiasisällön hyödyntämiseen	kg	0E0	0E0	2E-1	MND	0E0	0E0	0E0	0E0	0E0
Viety energia	MJ	0E0	0E0	0E0	MND	0E0	0E0	0E0	0E0	0E0

240 mm, MUUT YMPÄRISTÖINDIKAATTORIT

Vaikutuskategoria	Yksikkö	A1-A3	A4	A5	B1-B7	C1	C2	C3	C4	D
Komponentit uudelleenkäyttöön	kg	0E0	0E0	0E0	MND	0E0	0E0	0E0	0E0	0E0
Jäte materiaali kierrätykseen	kg	0E0	0E0	2,4E-1	MND	0E0	0E0	8,4E0	0E0	0E0
Jäte energiasisällön hyödyntämiseen	kg	0E0	0E0	2E-1	MND	0E0	0E0	0E0	0E0	0E0
Viety energia	MJ	0E0	0E0	0E0	MND	0E0	0E0	0E0	0E0	0E0

300 mm, MUUT YMPÄRISTÖINDIKAATTORIT

Vaikutuskategoria	Yksikkö	A1-A3	A4	A5	B1-B7	C1	C2	C3	C4	D
Komponentit uudelleenkäyttöön	kg	0E0	0E0	0E0	MND	0E0	0E0	0E0	0E0	0E0
Jäte materiaali kierrätykseen	kg	0E0	0E0	2,4E-1	MND	0E0	0E0	8,4E0	0E0	0E0
Jäte energiasisällön hyödyntämiseen	kg	0E0	0E0	2E-1	MND	0E0	0E0	0E0	0E0	0E0
Viety energia	MJ	0E0	0E0	0E0	MND	0E0	0E0	0E0	0E0	0E0

AVAIINTIETOTAULUKKO (RTS) - AVAIINTIEDOT TUOTEKILOA KOHTI

100 mm AVAIINTIETOTAULUKKO (RTS) - AVAIINTIEDOT TUOTEKILOA KOHTI

Vaikutuskategoria	Yksikkö	A1-A3	A4	A5	B1-B7	C1	C2	C3	C4	D
GWP – yhteensä	kg CO ₂ e	2,44E0	9,7E-3	2,6E-3	MND	0E0	4,55E-3	3,91E-3	2,81E-3	-5,28E-1
ADP-mineraalit & metallit	kg Sbe	2,96E-3	1,73E-7	3,31E-8	MND	0E0	7,75E-8	5,56E-8	2,57E-8	-5,28E-7
ADP-fossiiliset polttoaineet ²⁾	MJ	3,05E1	1,57E-1	2,67E-2	MND	0E0	7,07E-2	9,06E-2	7,85E-2	-3,93E0
Veden käyttö	m ³ e väh.	1,49E0	5,85E-4	5,36E-4	MND	0E0	2,63E-4	3,25E-3	3,63E-3	-7,56E-2
Käytetyt kierrätysmateriaalit	kg	1,08E-1	0E0	0E0	MND	0E0	0E0	0E0	0E0	2,49E-1
Biopohjaisen hiilen pitoisuus tuotteessa ¹⁾	kg C	0E0	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
Biopohjaisen hiilen pitoisuus pakkauksessa	kg C	3,5E-4	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A

1) Biopohjaisen hiilen pitoisuus (Biogenic carbon content), 2) ADP = Uusiutumattomien luonnonvarojen ehtyminen (Abiotic depletion potential)

120 mm AVAIINTIETOTAULUKKO (RTS) - AVAIINTIEDOT TUOTEKILOA KOHTI

Vaikutuskategoria	Yksikkö	A1-A3	A4	A5	B1-B7	C1	C2	C3	C4	D
GWP – yhteensä	kg CO ₂ e	2,36E0	9,7E-3	2,4E-3	MND	0E0	4,55E-3	3,61E-3	3E-3	-4,87E-1
ADP-mineraalit & metallit	kg Sbe	2,74E-3	1,72E-7	3,06E-8	MND	0E0	7,75E-8	5,13E-8	2,74E-8	-4,87E-7
ADP-fossiiliset polttoaineet ²⁾	MJ	2,93E1	1,57E-1	2,46E-2	MND	0E0	7,07E-2	8,37E-2	8,38E-2	-3,63E0
Veden käyttö	m ³ e väh.	1,4E0	5,85E-4	4,94E-4	MND	0E0	2,63E-4	3E-3	3,87E-3	-6,98E-2
Käytetyt kierrätysmateriaalit	kg	1E-1	0E0	0E0	MND	0E0	0E0	0E0	0E0	2,3E-1
Biopohjaisen hiilen pitoisuus tuotteessa ¹⁾	kg C	0E0	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
Biopohjaisen hiilen pitoisuus pakkauksessa	kg C	3,23E-4	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A

150 mm AVAINTIETOTAULUKKO (RTS) - AVAINTIEDOT TUOTEKILOA KOHTI

Vaikutuskategoria	Yksikkö	A1-A3	A4	A5	B1-B7	C1	C2	C3	C4	D
GWP – yhteensä	kg CO ₂ e	2,22E0	9,68E-3	2,04E-3	MND	0E0	4,55E-3	3,06E-3	3,35E-3	-4,13E-1
ADP-mineraalit & metallit	kg Sbe	2,33E-3	1,72E-7	2,59E-8	MND	0E0	7,75E-8	4,35E-8	3,05E-8	-4,13E-7
ADP-fossiiliset polttoaineet ²⁾	MJ	2,76E1	1,57E-1	2,09E-2	MND	0E0	7,07E-2	7,09E-2	9,34E-2	-3,07E0
Veden käyttö	m ³ e väh.	1,26E0	5,84E-4	4,19E-4	MND	0E0	2,63E-4	2,55E-3	4,32E-3	-5,92E-2
Käytetyt kierrätysmateriaalit	kg	8,6E-2	0E0	0E0	MND	0E0	0E0	0E0	0E0	1,95E-1
Biopohjaisen hiilen pitoisuus tuotteessa ¹⁾	kg C	0E0	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
Biopohjaisen hiilen pitoisuus pakkauksessa	kg C	2,74E-4	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A

175 mm AVAINTIETOTAULUKKO (RTS) - AVAINTIEDOT TUOTEKILOA KOHTI

Vaikutuskategoria	Yksikkö	A1-A3	A4	A5	B1-B7	C1	C2	C3	C4	D
GWP – yhteensä	kg CO ₂ e	2,14E0	9,67E-3	1,83E-3	MND	0E0	4,55E-3	2,75E-3	3,55E-3	-3,71E-1
ADP-mineraalit & metallit	kg Sbe	2,1E-3	1,72E-7	2,33E-8	MND	0E0	7,75E-8	3,91E-8	3,23E-8	-3,71E-7
ADP-fossiiliset polttoaineet ²⁾	MJ	2,65E1	1,57E-1	1,88E-2	MND	0E0	7,07E-2	6,37E-2	9,89E-2	-2,76E0
Veden käyttö	m ³ e väh.	1,17E0	5,83E-4	3,77E-4	MND	0E0	2,63E-4	2,29E-3	4,57E-3	-5,32E-2
Käytetyt kierrätysmateriaalit	kg	7,79E-2	0E0	0E0	MND	0E0	0E0	0E0	0E0	1,75E-1
Biopohjaisen hiilen pitoisuus tuotteessa ¹⁾	kg C	0E0	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
Biopohjaisen hiilen pitoisuus pakkauksessa	kg C	2,46E-4	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A

200 mm AVAINTIETOTAULUKKO (RTS) - AVAINTIEDOT TUOTEKILOA KOHTI

Vaikutuskategoria	Yksikkö	A1-A3	A4	A5	B1-B7	C1	C2	C3	C4	D
GWP – yhteensä	kg CO ₂ e	2,07E0	9,67E-3	1,71E-3	MND	0E0	4,55E-3	2,56E-3	3,67E-3	-3,46E-1
ADP-mineraalit & metallit	kg Sbe	1,95E-3	1,72E-7	2,17E-8	MND	0E0	7,75E-8	3,64E-8	3,34E-8	-3,46E-7
ADP-fossiiliset polttoaineet ²⁾	MJ	2,55E1	1,57E-1	1,75E-2	MND	0E0	7,07E-2	5,93E-2	1,02E-1	-2,57E0
Veden käyttö	m ³ e väh.	1,11E0	5,83E-4	3,51E-4	MND	0E0	2,63E-4	2,13E-3	4,73E-3	-4,95E-2
Käytetyt kierrätysmateriaalit	kg	7,29E-2	0E0	0E0	MND	0E0	0E0	0E0	0E0	1,63E-1
Biopohjaisen hiilen pitoisuus tuotteessa ¹⁾	kg C	0E0	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
Biopohjaisen hiilen pitoisuus pakkauksessa	kg C	2,29E-4	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A

240 mm AVAINTIETOTAULUKKO (RTS) - AVAINTIEDOT TUOTEKILOA KOHTI

Vaikutuskategoria	Yksikkö	A1-A3	A4	A5	B1-B7	C1	C2	C3	C4	D
GWP – yhteensä	kg CO ₂ e	1,98E0	9,65E-3	1,47E-3	MND	0E0	4,55E-3	2,2E-3	3,89E-3	-2,97E-1
ADP-mineraalit & metallit	kg Sbe	1,68E-3	1,72E-7	1,86E-8	MND	0E0	7,75E-8	3,13E-8	3,55E-8	-2,97E-7
ADP-fossiiliset polttoaineet ²⁾	MJ	2,44E1	1,57E-1	1,5E-2	MND	0E0	7,07E-2	5,1E-2	1,09E-1	-2,21E0
Veden käyttö	m ³ e vÄh.	1,02E0	5,82E-4	3,01E-4	MND	0E0	2,63E-4	1,83E-3	5,02E-3	-4,25E-2
Käytetyt kierrätysmateriaalit	kg	6,35E-2	0E0	0E0	MND	0E0	0E0	0E0	0E0	1,4E-1
Biopohjaisen hiilen pitoisuus tuotteessa ¹⁾	kg C	0E0	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
Biopohjaisen hiilen pitoisuus pakkauksessa	kg C	1,97E-4	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A

300 mm AVAINTIETOTAULUKKO (RTS) - AVAINTIEDOT TUOTEKILOA KOHTI

Vaikutuskategoria	Yksikkö	A1-A3	A4	A5	B1-B7	C1	C2	C3	C4	D
GWP – yhteensä	kg CO ₂ e	1,89E0	9,65E-3	1,25E-3	MND	0E0	4,55E-3	1,88E-3	4,1E-3	-2,53E-1
ADP-mineraalit & metallit	kg Sbe	1,44E-3	1,72E-7	1,59E-8	MND	0E0	7,75E-8	2,67E-8	3,73E-8	-2,53E-7
ADP-fossiiliset polttoaineet ²⁾	MJ	2,32E1	1,57E-1	1,28E-2	MND	0E0	7,07E-2	4,35E-2	1,14E-1	-1,89E0
Veden käyttö	m ³ e vÄh.	9,32E-1	5,82E-4	2,57E-4	MND	0E0	2,63E-4	1,56E-3	5,28E-3	-3,63E-2
Käytetyt kierrätysmateriaalit	kg	5,51E-2	0E0	0E0	MND	0E0	0E0	0E0	0E0	1,19E-1
Biopohjaisen hiilen pitoisuus tuotteessa ¹⁾	kg C	0E0	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
Biopohjaisen hiilen pitoisuus pakkauksessa	kg C	1,68E-4	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A

SKENAARIOIDEN DOKUMENTOINTI

Valmistuksen energiaskenaarioiden dokumentointi

Skenaarioparametri	Arvo
Sähköä koskevien tietojen lähde ja laatu	Sähkö, suurjännite, tuotantoyhdistelmä (viitetuote: sähkö, suurjännite), ecoinvent 3.6, Suomi, 2019
Sähkö CO2e / kWh	0,23
Kaukolämpöä koskevien tietojen lähde ja laatu	-
Kaukolämpö CO2e / kWh	-

Kuljetusskenaarion dokumentointi (A4)

Skenaarioparametri	Arvo
Kuljetusten CO2e-päästöt, kg CO2e / tkm	0,17
Keskimääräinen kuljetusmatka, km	110
Kapasiteetin käyttöaste (mukaan lukien paluu tyhjänä) %	50
Kuljetettavien tuotteiden irtotiheys	146,3
Tilavuuskapasiteetin käyttöaste	<1

Purkuskenaarion dokumentointi

Skenaarioparametri	Arvo
Keräysprosessi – kg kerätty erikseen	18-37,5 kg
Keräysprosessi – kg kerätty sekajätteenä	0
Talteenottoprosessi – kg uudelleenkäyttöön	0
Talteenottoprosessi – kg kierrätykseen	8,4 kg
Talteenottoprosessi – kg energian talteenottoon	0

Skenaarioparametri	Arvo
Hävittäminen (yhteensä) – kg loppusijoitusta vartenn	9,6-29,1 kg
Skenaarion oletukset, esim. kuljetus	Kuljetus 50 km

VIITTEET

ISO 14025:2010 Ympäristömerkit ja -selosteet – Tyypin III ympäristöselosteet. Periaatteet ja menettelyt.

ISO 14040:2006 Ympäristöasioiden hallinta. Elinkaariarviointi. Periaatteet ja viitekehykset.

ISO 14044:2006 Ympäristöasioiden hallinta. Elinkaariarviointi. Vaatimukset ja ohjeet.

Ecoinvent-tietokanta v3.6 (2019) ja One Click LCA -tietokanta.

EN 15804:2012+A2:2019 Kestävä rakentaminen – Rakennustuotteiden ympäristöselosteet – Rakennustuotteita koskevat yleissäännöt.

CEN-standardi EN 15804+A2 toimii lähtökohtaisena tuotekategorian standardina. Lisäksi käytössä on RTS PCR (suomenkielinen versio, 26.8.2020).

Areco Spirit -paneelien (Sandwich-elementti) elinkaariarvioinnin taustaraaportti 27.1.2022.

SSAB 2020 Kestävän kehityksen raportti.

TIETOA VALMISTAJASTA

Areco Profiles Oy on yksi johtavista rakennuslevytuotteiden valmistajista.

Tarjoamme kattavan valikoiman ohutlevykomponentteja kaupalliseen ja teolliseen rakentamiseen. Meillä on viisi tehdasta neljässä maassa, mikä tekee meistä yhden tärkeimmistä toimijoista rakennuslevysegmentissä.

Areco Spirit -paneelit valmistetaan Suomessa Someron tehtaalla. Elementtien toimitukset kattavat sekä Pohjoismaat että Baltian maat.

Areco Spirit Panel -elementin tuotanto alkoi vuonna 2009, ja se on CE-merkitty rakennustuote, jota käytetään kaikkialla Euroopassa. Kolmannen osapuolen suorittama jatkuva laadunvalvonta takaa elementtien luotettavan laadun.

YMPÄRISTÖSELOSTEEN LAATIJA JA MUKANA OLLEET TAHOT

Valmistaja	Areco Profiles Oy
Ympäristöselosteen laatija	Jori Jokela, Macon Oy
Ympäristöselosteen todentaja	Anni Oviir, Rangi Maja OÜ, www.lcasupport.com
Ohjelman operoija	Rakennustietosäätiö RTS sr
Taustatiedot	Tämä ympäristöseloste perustuu Ecoinvent 3.6 (cut-off) ja One Click LCA -tietokantoihin.
LCA-ohjelmisto	LCA ja ympäristöseloste on luotu käyttämällä One Click LCA:n pre-verified EPD-generaattoria "Teräs, alumiini ja metallipohjaiset tuotteet" -tuotekategoriaa varten.



TODENTAMINEN TÄMÄN YMPÄRISTÖSELOSTEEN TODENTAMISPROSESSI

Riippumaton, ulkopuolinen todentaja on todentanut tämän ympäristöselosteen ISO 14025 -standardin mukaisesti tarkastelemalla tuloksia, asiakirjoja ja EN 15804, ISO 14025 ja ISO 14040/14044 -standardien mukaisuutta, seuraten ohjelman toteuttajan prosessia ja tarkistuslistoja seuraavien osalta:

- Tämä ympäristöseloste
- Tässä ympäristöselosteessa käytetty elinkaariarviointi
- Tämän ympäristöselosteen taustaraportti (hankeraportti)

Miksi todentamisen läpinäkyvyys on tärkeää? [Lue lisää verkossa.](#)

TODENTAMISEN YLEISKUVA

Seuraava riippumaton kolmas osapuoli on todentanut tämän ympäristöselosteen:

Ympäristöselosteen todentamista koskevat tiedot	Tiedot
Ympäristöselosteen riippumaton todentaja	Anni Oviir, Rangi Maja OÜ
Ympäristöselosteen todentamisen alkamispäivä	21.10.2021
Ympäristöselosteen todentamisen päättymispäivä	12.01.2022
Ympäristöselosteen todentajan hyväksyntä	Rakennustieto

Laatijan ja työkalujen todentaminen	Tiedot
Ympäristöselosteen laatija	Jori Jokela, Macon Oy
Ympäristöselosteen laatijan koulutus suoritettu	21.1.2021
Ympäristöselosteen luontimoduuli	Teräs, alumiini ja metallipohjaiset tuotteet
Ohjelmiston riippumaton todentaja	Anni Oviir, Rangi Maja OÜ
Ohjelmiston todentamispäivä	25.9.2020

KOLMANNEN OSAPUOLEN TODENTAMISTA KOSKEVA LAUSUNTO

Vahvistan täten, että yksityiskohtaisen tarkastelun jälkeen en ole havainnut, että tarkasteltu ympäristöseloste, sen LCA ja hankeraportti poikkeaisivat seuraavien osalta:

- elinkaariarvioinnin laskelmia varten kerätyt ja käytetyt tiedot,
- elinkaariarvioinnin laskelmien suorittaminen,
- ympäristötietojen esittäminen ympäristöselosteessa, ja
- muut mahdolliset ympäristöä koskevat lisätiedot

ISO 14025:2010 ja EN 15804:2012+A2:2019 -standardien menettely- ja menetelmävaatimusten osalta.

Vahvistan, että yrityskohtaiset tiedot on tarkastettu uskottavuuden ja johdonmukaisuuden osalta; selosteen omistaja on vastuussa niiden tosiasiallisesta oikeellisuudesta ja lainmukaisuudesta.

Vahvistan, että minulla on riittävät tiedot ja kokemus rakennustuotteista, tästä erityisestä tuoteryhmästä, rakennusteollisuudesta, asiaankuuluvista standardeista ja ympäristöselosteen maantieteellisestä alueesta tämän todentamisen suorittamiseksi.

Vahvistan riippumattomuuteni todentajan roolissani; en ole osallistunut ympäristöselosteen toteuttamiseen tai ilmoituksen laatimiseen, eikä minulla ole eturistiriitoja tämän todentamisen suhteen.



LIITE 1: YMPÄRISTÖVAIKUTUKSET - EN 15804+A1, CML / ISO 21930

100 mm YMPÄRISTÖVAIKUTUKSET - EN 15804+A1, CML / ISO 21930

Vaikutuskategoria	Yksikkö	A1-A3	A4	A5	B1-B7	C1	C2	C3	C4	D
Ilmaston lämpenemispotentiaali	kg CO ₂ e	4,22E1	1,73E-1	4,6E-2	MND	0E0	8,11E-2	6,92E-2	4,96E-2	-9,11E0
Otsonikato	kg CFC ₁₁ e	3,13E-6	3,41E-8	3,1E-9	MND	0E0	1,53E-8	1,89E-8	1,65E-8	-2,25E-7
Happamoituminen	kg SO ₂ e	2,89E-1	3,71E-4	8,78E-5	MND	0E0	1,66E-4	2,48E-4	2E-4	-2,9E-2
Rehevöityminen	kg PO ₄ ³ e	9,26E-2	7,49E-5	9,57E-5	MND	0E0	3,36E-5	5,52E-5	3,87E-5	-1,6E-2
POCP ("savusumu")	kg C ₂ H ₄ e	2,01E-2	2,13E-5	7,97E-6	MND	0E0	1,05E-5	1,7E-5	1,47E-5	-7,5E-3
ADP-elementit	kg Sbe	5,34E-2	3,11E-6	5,96E-7	MND	0E0	1,4E-6	1E-6	4,62E-7	-9,5E-6
ADP-fossiiliset polttoaineet	MJ	5,49E2	2,83E0	4,8E-1	MND	0E0	1,27E0	1,63E0	1,41E0	-7,07E1

120 mm YMPÄRISTÖVAIKUTUKSET - EN 15804+A1, CML / ISO 21930

Vaikutuskategoria	Yksikkö	A1-A3	A4	A5	B1-B7	C1	C2	C3	C4	D
Ilmaston lämpenemispotentiaali	kg CO ₂ e	4,41E1	1,87E-1	4,6E-2	MND	0E0	8,78E-2	6,92E-2	5,74E-2	-9,11E0
Otsonikato	kg CFC ₁₁ e	3,23E-6	3,69E-8	3,1E-9	MND	0E0	1,66E-8	1,89E-8	1,91E-8	-2,25E-7
Happamoituminen	kg SO ₂ e	3,03E-1	4,01E-4	8,78E-5	MND	0E0	1,8E-4	2,48E-4	2,31E-4	-2,9E-2
Rehevöityminen	kg PO ₄ ³ e	9,55E-2	8,1E-5	9,57E-5	MND	0E0	3,64E-5	5,52E-5	4,48E-5	-1,6E-2
POCP ("savusumu")	kg C ₂ H ₄ e	2,1E-2	2,31E-5	7,97E-6	MND	0E0	1,14E-5	1,7E-5	1,7E-5	-7,5E-3
ADP-elementit	kg Sbe	5,34E-2	3,36E-6	5,96E-7	MND	0E0	1,51E-6	1E-6	5,34E-7	-9,5E-6
ADP-fossiiliset polttoaineet	MJ	5,72E2	3,07E0	4,8E-1	MND	0E0	1,38E0	1,63E0	1,63E0	-7,07E1

150 mm YMPÄRISTÖVAIKUTUKSET - EN 15804+A1, CML / ISO 21930

Vaikutuskategoria	Yksikkö	A1-A3	A4	A5	B1-B7	C1	C2	C3	C4	D
Ilmaston lämpenemispotentiaali	kg CO ₂ e	4,9E1	2,2E-1	4,6E-2	MND	0E0	1,04E-1	6,92E-2	7,55E-2	-9,11E0
Otsonikato	kg CFC ₁₁ e	3,59E-6	4,34E-8	3,1E-9	MND	0E0	1,95E-8	1,89E-8	2,51E-8	-2,25E-7
Happamoituminen	kg SO ₂ e	3,39E-1	4,73E-4	8,78E-5	MND	0E0	2,13E-4	2,48E-4	3,04E-4	-2,9E-2

Rehevöityminen	kg PO ₄ ³ e	1,03E-1	9,54E-5	9,57E-5	MND	0E0	4,3E-5	5,52E-5	5,89E-5	-1,6E-2
POCP ("savusumu")	kg C ₂ H ₄ e	2,34E-2	2,72E-5	7,97E-6	MND	0E0	1,35E-5	1,7E-5	2,23E-5	-7,5E-3
ADP-elementit	kg Sbe	5,35E-2	3,96E-6	5,96E-7	MND	0E0	1,78E-6	1E-6	7,03E-7	-9,5E-6
ADP-fossiiliset polttoaineet	MJ	6,34E2	3,61E0	4,8E-1	MND	0E0	1,63E0	1,63E0	2,15E0	-7,07E1

175 mm YMPÄRISTÖVAIKUTUKSET - EN 15804+A1, CML / ISO 21930

Vaikutuskategoria	Yksikkö	A1-A3	A4	A5	B1-B7	C1	C2	C3	C4	D
Ilmaston lämpenemispotentiaali	kg CO ₂ e	5,27E1	2,45E-1	4,6E-2	MND	0E0	1,15E-1	6,92E-2	8,89E-2	-9,11E0
Otsonikato	kg CFC ₋₁₁ e	3,79E-6	4,83E-8	3,1E-9	MND	0E0	2,17E-8	1,89E-8	2,96E-8	-2,25E-7
Happamoituminen	kg SO ₂ e	3,66E-1	5,25E-4	8,78E-5	MND	0E0	2,37E-4	2,48E-4	3,58E-4	-2,9E-2
Rehevöityminen	kg PO ₄ ³ e	1,09E-1	1,06E-4	9,57E-5	MND	0E0	4,78E-5	5,52E-5	6,93E-5	-1,6E-2
POCP ("savusumu")	kg C ₂ H ₄ e	2,5E-2	3,02E-5	7,97E-6	MND	0E0	1,5E-5	1,7E-5	2,63E-5	-7,5E-3
ADP-elementit	kg Sbe	5,36E-2	4,4E-6	5,96E-7	MND	0E0	1,99E-6	1E-6	8,28E-7	-9,5E-6
ADP-fossiiliset polttoaineet	MJ	6,78E2	4,02E0	4,8E-1	MND	0E0	1,81E0	1,63E0	2,53E0	-7,07E1

200 mm YMPÄRISTÖVAIKUTUKSET - EN 15804+A1, CML / ISO 21930

Vaikutuskategoria	Yksikkö	A1-A3	A4	A5	B1-B7	C1	C2	C3	C4	D
Ilmaston lämpenemispotentiaali	kg CO ₂ e	5,47E1	2,63E-1	4,6E-2	MND	0E0	1,24E-1	6,92E-2	9,87E-2	-9,11E0
Otsonikato	kg CFC ₋₁₁ e	3,9E-6	5,18E-8	3,1E-9	MND	0E0	2,34E-8	1,89E-8	3,28E-8	-2,25E-7
Happamoituminen	kg SO ₂ e	3,82E-1	5,64E-4	8,78E-5	MND	0E0	2,54E-4	2,48E-4	3,98E-4	-2,9E-2
Rehevöityminen	kg PO ₄ ³ e	1,12E-1	1,14E-4	9,57E-5	MND	0E0	5,14E-5	5,52E-5	7,7E-5	-1,6E-2
POCP ("savusumu")	kg C ₂ H ₄ e	2,59E-2	3,25E-5	7,97E-6	MND	0E0	1,61E-5	1,7E-5	2,92E-5	-7,5E-3
ADP-elementit	kg Sbe	5,37E-2	4,73E-6	5,96E-7	MND	0E0	2,13E-6	1E-6	9,19E-7	-9,5E-6
ADP-fossiiliset polttoaineet	MJ	7,02E2	4,31E0	4,8E-1	MND	0E0	1,94E0	1,63E0	2,81E0	-7,07E1

240 mm YMPÄRISTÖVAIKUTUKSET - EN 15804+A1, CML / ISO 21930

Vaikutuskategoria	Yksikkö	A1-A3	A4	A5	B1-B7	C1	C2	C3	C4	D
Ilmaston lämpenemispotentiaali	kg CO ₂ e	6,08E1	3,06E-1	4,6E-2	MND	0E0	1,44E-1	6,92E-2	1,22E-1	-9,11E0
Otsonikato	kg CFC ₁₁ e	4,32E-6	6,02E-8	3,1E-9	MND	0E0	2,72E-8	1,89E-8	4,06E-8	-2,25E-7
Happamoituminen	kg SO ₂ e	4,27E-1	6,56E-4	8,78E-5	MND	0E0	2,96E-4	2,48E-4	4,92E-4	-2,9E-2
Rehevöityminen	kg PO ₄ ³ e	1,22E-1	1,32E-4	9,57E-5	MND	0E0	5,98E-5	5,52E-5	9,51E-5	-1,6E-2
POCP ("savusumu")	kg C ₂ H ₄ e	2,89E-2	3,77E-5	7,97E-6	MND	0E0	1,87E-5	1,7E-5	3,61E-5	-7,5E-3
ADP-elementit	kg Sbe	5,39E-2	5,5E-6	5,96E-7	MND	0E0	2,48E-6	1E-6	1,14E-6	-9,5E-6
ADP-fossiiliset polttoaineet	MJ	7,79E2	5,01E0	4,8E-1	MND	0E0	2,26E0	1,63E0	3,47E0	-7,07E1

300 mm YMPÄRISTÖVAIKUTUKSET - EN 15804+A1, CML / ISO 21930

Vaikutuskategoria	Yksikkö	A1-A3	A4	A5	B1-B7	C1	C2	C3	C4	D
Ilmaston lämpenemispotentiaali	kg CO ₂ e	6,82E1	3,58E-1	4,6E-2	MND	0E0	1,69E-1	6,92E-2	1,5E-1	-9,11E0
Otsonikato	kg CFC ₁₁ e	4,81E-6	7,05E-8	3,1E-9	MND	0E0	3,18E-8	1,89E-8	5E-8	-2,25E-7
Happamoituminen	kg SO ₂ e	4,81E-1	7,68E-4	8,78E-5	MND	0E0	3,47E-4	2,48E-4	6,06E-4	-2,9E-2
Rehevöityminen	kg PO ₄ ³ e	1,34E-1	1,55E-4	9,57E-5	MND	0E0	7E-5	5,52E-5	1,17E-4	-1,6E-2
POCP ("savusumu")	kg C ₂ H ₄ e	3,24E-2	4,42E-5	7,97E-6	MND	0E0	2,2E-5	1,7E-5	4,45E-5	-7,5E-3
ADP-elementit	kg Sbe	5,4E-2	6,43E-6	5,96E-7	MND	0E0	2,91E-6	1E-6	1,4E-6	-9,5E-6
ADP-fossiiliset polttoaineet	MJ	8,72E2	5,87E0	4,8E-1	MND	0E0	2,65E0	1,63E0	4,28E0	-7,07E1