

# Environmental product declaration

In accordance with ISO 14025 and EN 15804 +A2

Norcem Standardsement FA, Brevik - CEM II/B-M (V-L) 42,5 R



---

  
HEIDELBERGCEMENT Group

---

**Eier av deklarasjonen:**  
Norcem AS

**Deklartert enhet:**  
1 tonn Norcem Standardsement FA, Brevik - CEM II/B-M (V-L)  
42,5 R

**Deklarasjonen er basert på PCR:**  
EN 15804:2012+A2:2019 tjener som kjerne-PCR  
EN 16908:2017 Cement and building lime

**Programoperatør:**  
Næringslivets Stiftelse for miljødeklarasjoner

**Deklarasjonsnummer:**  
NEPD-3948-2907-NO

**Publiseringsnummer:**  
NEPD-3948-2907-NO

**Godkjent dato:** 28.11.2022

**Gyldig til:** 28.11.2027

**EPD Software:**  
LCA.no EPD generator

**System ID:**  
53493

Næringslivets Stiftelse for miljødeklarasjoner

## Generell informasjon

### Produkt

Norcem Standardsement FA, Brevik - CEM II/B-M (V-L) 42,5 R

### Programoperatør:

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

### Deklarasjonsnummer:

NEPD-3948-2907-NO

### Deklarasjonen er basert på PCR:

EN 15804:2012+A2:2019 tjener som kjerne-PCR  
EN 16908:2017 Cement and building lime

### Erklæring om ansvar:

Eieren av deklarasjonen skal være ansvarlig for den underliggende informasjon og bevis. EPD Norge skal ikke være ansvarlig med hensyn til produsent informasjon, livsløpsvurdering data og bevis.

### Deklarert enhet:

A1,A2,A3,A4  
1 tonn Norcem Standardsement FA, Brevik - CEM II/B-M (V-L) 42,5 R

### Funksjonell enhet:

### Deklarert enhet med opsjon:

#### Generelt om verifikasjon av EPD fra verktøy:

Uavhengig verifikasjon av data, annen miljøinformasjon og EPD er foretatt etter ISO 14025:2010, kapittel 8.1.3 og 8.1.4. Individuell tredjepartsverifisering av hver EPD er ikke nødvendig når verktøyet er i) integrert i bedriftens miljøstyringssystem, ii) prosedyrer for bruk av verktøyet er godkjent av EPD-Norge og iii) prosessen granskes årlig. Se vedlegg G i EPD-Norges retningslinjer for ytterligere informasjon om EPDverktøy

#### Verifikasjon av EPD-verktøy:

Uavhengig tredjepartsverifikasjon av verktøy, bakgrunnsdata og test-EPD er gjort i henhold til EPD-Norge sine prosedyrer og retningslinjer for verifisering og godkjenning av EPD-verktøy.

Tredjeparts verifikator:

Martin Erlandsson, IVL Swedish Environmental Research Institute  
(krever ikke signatur)

### Eier av deklarasjonen:

Norcem AS  
Kontaktperson: Petter Thyholdt  
Telefon: +47 22 87 84 00  
e-post: petter.thyholdt@norcem.no

### Produsent:

Norcem AS  
Lilleakerveien 2A , 0283 Oslo  
Norway

### Produksjonssted:

Norcem AS  
Lilleakerveien 2A , 0283 Oslo  
Norway

### Kvalitet/Miljøsystem:

Miljøstyringssystem ISO 14001-sertifisert(S-007) Kvalitetssikringssystem ISO 9001- sertifisert (S-006)

### Org. no.:

934 949 145

**Godkjent dato:** 28.11.2022

**Gyldig til:** 28.11.2027

### Årstall for studien:

2021

### Sammenlignbarhet:

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

### Utarbeidelse og verifikasjon av miljødeklarasjon:

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

EPD er utarbeidet av:

Petter Thyholdt

Bedriftsspesifikke data og EPD er kontrollert av:

Sigrun Bremseth

### Godkjent:



Håkon Hauan  
Daglig leder av EPD-Norge

## Produkt

### Produktbeskrivelse:

Norcem Standardsement FA er tilpasset norske forhold og kan benyttes til betong i de aller fleste eksponerings-, bestandighets- og fasthetsklasser. Standardsement FA gir bestandig betong også i kombinasjon med alkalireaktivt tilslag.

### Produktspesifikasjon:

Portland-blandingssement.

| Materialer       |      |
|------------------|------|
| Klinker          | 71,2 |
| Gips             | 4,8  |
| Flyveaske        | 18,0 |
| Kalksteinsfiller | 6,0  |

### Tekniske data:

CEM II/B-M (V-L) 42,5 R

### Markedsområde:

Norge, Island

### Levetid, produkt:

Avhengig av bruksområde.

### Levetid, bygg eller anlegg:

## LCA: Beregningsregler

### Deklarert enhet:

1 tonn Norcem Standardsement FA, Brevik - CEM II/B-M (V-L) 42,5 R

### Cut-off kriterier:

Alle viktige råmaterialer og all viktig energibruk er inkludert. Produksjonsprosessen for råmaterialene og energistrømmer som inngår med veldig små mengder (mindre enn 1%) er ikke inkludert. Disse cut-off kriteriene gjelder ikke for farlige materialer og stoffer.

Alle viktige råmaterialer og all viktig energibruk er inkludert. Produksjonsprosessen for råmaterialene og energistrømmer som inngår med veldig små mengder (<1%) er ikke inkludert. Disse cut-off kriteriene gjelder ikke for farlige materialer og stoffer.

### Allokering:

Allokering er gjort iht. bestemmelser i EN 15804. Inngående energi og vann, samt produksjon av avfall i egen produksjon er allokert likt mellom alle produktene gjennom masseallokering. Miljøpåvirkning og ressursforbruk for primærproduksjonen av resirkulerte materialer er allokert til det opprinnelige produksystemet. Bearbeidingsprosessen og transport av materialet til produksjonssted er allokert til analysen i denne EPDen.

### Datakvalitet:

Spesifikke data for produktsammensetningen er fremskaffet av produsenten. De representerer produksjonen av det deklarererte produktet og ble samlet inn for EPD-utvikling i det oppgitte året for studien. Bakgrunnsdata er basert på EPDer iht. EN 15804 og ulike LCA databaser. Datakvaliteten for råmaterialene i A1 er presentert i tabellen nedenfor.

| Materialer             | Kilde         | Datakvalitet | År   |
|------------------------|---------------|--------------|------|
| Additives              | ecoinvent 3.6 | Database     | 2019 |
| Binder                 | ecoinvent 3.6 | Database     | 2019 |
| SCM                    | MD-20026-DA   | EPD          | 2020 |
| Raw materials, Mineral | LCA.no        | Database     | 2021 |
| SCM                    | LCA.no        | Database     | 2021 |
| Waste products         | LCA.no        | Database     | 2021 |

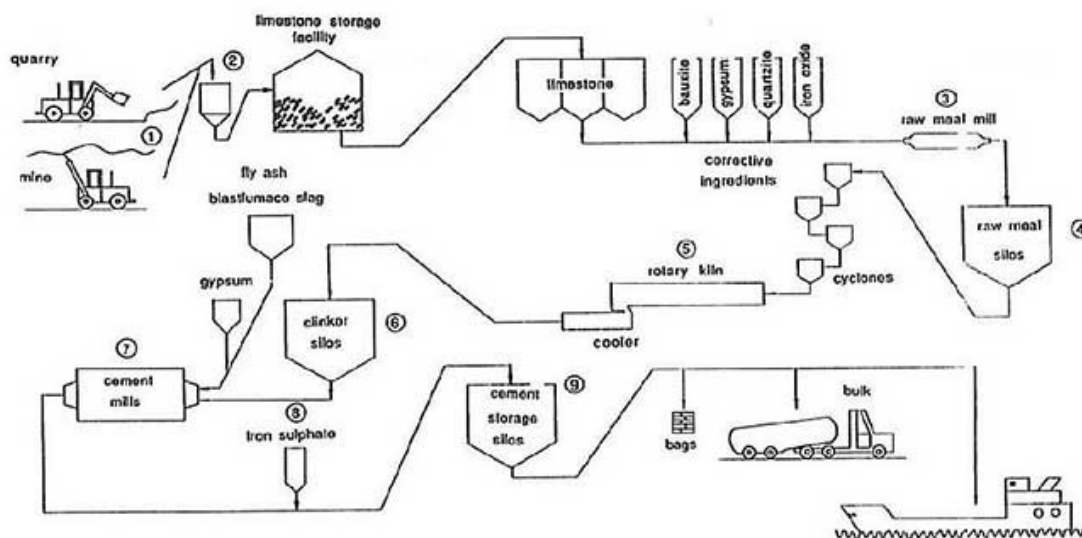
**Systemgrenser (X=inkludert, MND=modul ikke deklart, MNR=modul ikke relevant)**

| Produktfase  |           |             |           | Sammenstillingsfase                 | Bruksfase |             |            |              |           |                            |                          |             |           |                   | Sluttfase                     | Gevinst og belastninger etter endt levetid (D)    |
|--------------|-----------|-------------|-----------|-------------------------------------|-----------|-------------|------------|--------------|-----------|----------------------------|--------------------------|-------------|-----------|-------------------|-------------------------------|---|
| Råmaterialer | Transport | Tilvirkning | Transport | Konstruksjons/<br>installasjonsfase | Bruk      | Vedlikehold | Reparasjon | Utskifninger | Renoveing | Operasjonell<br>energibruk | Operasjonell<br>vannbruk | Demontering | Transport | Avfallsbehandling | Avfall til<br>sluttbehandling | Gjenbruk/gjenvinning/<br>resirkulering-potensiale |
| A1           | A2        | A3          | A4        | A5                                  | B1        | B2          | B3         | B4           | B5        | B6                         | B7                       | C1          | C2        | C3                | C4                            | D   |
| X            | X         | X           | X         | MND                                 | MND       | MND         | MND        | MND          | MND       | MND                        | MND                      | MND         | MND       | MND               | MND                           | MND   |

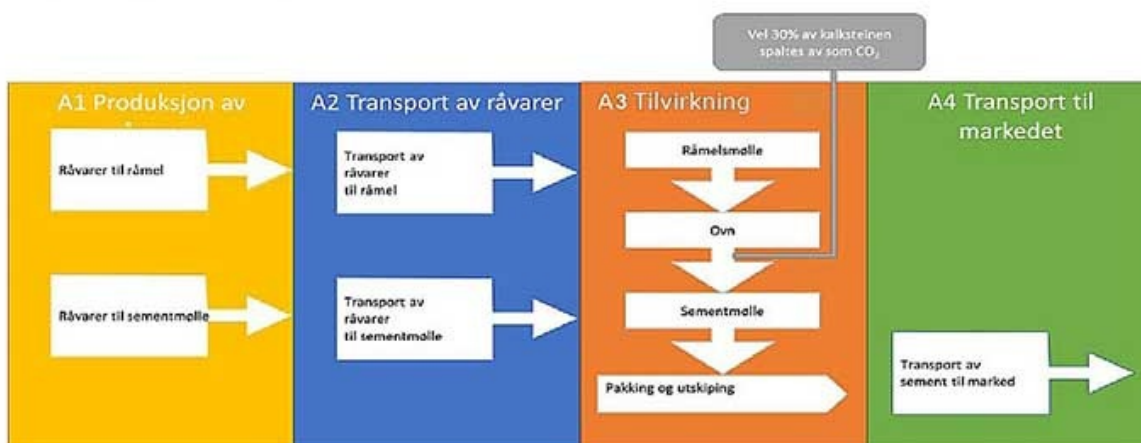
**Systemgrenser:**

Fra råvareuttak til marked.

Flytskjemaet nedenfor illustrerer systemgrensene for analysen:



1. Uttak av kalkstein fra gruve og dagbrudd
2. Knusing av kalkstein
3. Maling av kalkstein og tilsetningstoffer til råmel
4. Siloer for lagring og homogenisering
5. Brenning av klinker i roterende ovn der materialene når en temperatur på 1450°C
6. Siloer for lagring av klinker
7. Maling av klinker med gips og andre tilsetninger for produksjon av sement
8. Tilsetning av jernsulfat
9. Lagring og utsendelse av sementen



**Teknisk tilleggsinformasjon:**



## LCA: Scenarier og annen teknisk informasjon

Følgende informasjon beskriver scenariene for modulene i EPDen.

| Transport fra produksjonssted til bruker (A4) | Kapasitetsutnyttelse inkl. retur (%) | Distanse (km) | Brennstoff/Energiforbruk | Enhet | Verdi (Liter/tonn) |
|---|--------------------------------------|---------------|--------------------------|-------|--------------------|
| Ship, Cement boat                             | 50,0 %                               | 163           | 0,005                    | l/tkm | 0,81               |

### Assembly (A5)

| .                                    | Unit           | Value |
|--------------------------------------|----------------|-------|
| Auxiliary                            | kg             |       |
| Water consumption                    | m <sup>3</sup> |       |
| Electricity consumption              | kWh            |       |
| Other energy carriers                | MJ             |       |
| Material loss                        | kg             |       |
| Output materials for waste treatment | kg             |       |
| Dust in the air                      | kg             |       |
| VOC emissions                        | kg             |       |

### Use (B1)

| . | Unit | Value |
|---|------|-------|
|   |      |       |

### Maintenance (B2)/Repair (B3)

| .                       | Unit           | Value |
|-------------------------|----------------|-------|
| Maintenance cycle*      |                |       |
| Auxiliary               |                |       |
| Other resources         |                |       |
| Water consumption       | m <sup>3</sup> |       |
| Electricity consumption | kWh            |       |
| Other energy carriers   | MJ             |       |
| Material loss           | kg             |       |
| VOC emissions           | kg             |       |

### Replacement (B4)/Refurbishment (B5)

| .                             | Unit | Value |
|-------------------------------|------|-------|
| Replacement cycle*            |      |       |
| Electricity consumption       | kWh  |       |
| Replacement of worn parts     |      |       |
| * Described above if relevant |      |       |

### Operational energy (B6) and water consumption (B7)

| .                         | Unit           | Value |
|---------------------------|----------------|-------|
| Water consumption         | m <sup>3</sup> |       |
| Electricity consumption   | kWh            |       |
| Other energy carriers     | MJ             |       |
| Power output of equipment | kW             |       |

### End of Life (C1, C2)

| .                                     | Unit | Value |
|---------------------------------------|------|-------|
| Hazardous waste disposed              | kg   |       |
| Collected as mixed construction waste | kg   |       |
| Reuse                                 | kg   |       |
| Recycling                             |      |       |
| Energy recovery                       |      |       |
| To landfill                           | kg   |       |














### Transport to waste processing (C2)

| Type                 | Capacity utilisation (incl. return) % | Type of vehicle | Distance km | Fuel/Energy consumption | Unit  | Value (l/t) |
|----------------------|---------------------------------------|-----------------|-------------|-------------------------|-------|-------------|
| Truck                |                                       |                 |             |                         | l/tkm |             |
| Railway              |                                       |                 |             |                         | l/tkm |             |
| Boat                 |                                       |                 |             |                         | l/tkm |             |
| Other Transportation |                                       |                 |             |                         | l/tkm |             |

Scenarios after A1-A4 are not included

## LCA: Resultater

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

| Miljøpåvirkning (Environmental impact)  |                                  |                        |          |          |          |          |
|---|----------------------------------|------------------------|----------|----------|----------|----------|
| Parameter   |                                  | Unit                   | A1       | A2       | A3       | A4       |
|  | GWP-total                        | kg CO <sub>2</sub> -eq | 2,28E+00 | 1,33E+01 | 5,52E+02 | 2,50E+00 |
|  | GWP-fossil                       | kg CO <sub>2</sub> -eq | 2,26E+00 | 1,33E+01 | 5,52E+02 | 2,50E+00 |
|  | GWP-biogenic                     | kg CO <sub>2</sub> -eq | 2,20E-02 | 3,76E-03 | 9,03E-02 | 5,10E-04 |
|  | GWP-luluc                        | kg CO <sub>2</sub> -eq | 3,03E-03 | 8,31E-03 | 1,79E-02 | 9,65E-04 |
|  | ODP                              | kg CFC11 -eq           | 2,57E-07 | 2,72E-06 | 1,28E-06 | 4,88E-07 |
|  | AP                               | mol H+ -eq             | 1,97E-02 | 4,20E-01 | 2,70E-01 | 7,54E-02 |
|  | EP-FreshWater                    | kg P -eq               | 4,02E-05 | 5,36E-05 | 4,31E-03 | 6,99E-06 |
|  | EP-Marine                        | kg N -eq               | 5,57E-03 | 1,01E-01 | 8,34E-02 | 1,69E-02 |
|  | EP-Terrestrial                   | mol N eq               | 6,82E-02 | 1,12E+00 | 1,25E+00 | 1,90E-01 |
|  | POCP                             | kg NMVOC -eq           | 1,71E-02 | 2,91E-01 | 2,49E-01 | 4,92E-02 |
|  | ADP-minerals&metals <sup>1</sup> | Kg Sb-eq               | 3,66E-05 | 8,96E-05 | 2,63E-04 | 1,06E-05 |
|  | ADP-fossil <sup>1</sup>          | MJ                     | 2,71E+01 | 1,71E+02 | 8,27E+02 | 3,22E+01 |
|  | WDP <sup>1</sup>                 | m <sup>3</sup>         | 1,81E+01 | 5,19E+01 | 7,84E+03 | 7,17E+00 |

GWPtotal Globalt oppvarmingspotensial; GWPfossil: Globalt oppvarmingspotensial fossile brensler; GWPbiogenic: Globalt oppvarmingspotensial biogene kilder; GWPluluc: Globalt oppvarmingspotensial arealbruk endringer i bruk av arealer; ODP Potensial for nedbryting av stratosfærisk ozon; AP Forurensningspotensial for kilder på land og vann; EP overgjødslingspotensial til ferskvann, hav og jord; POCP Potensial for fotokjemisk oksidantdannning; ADP-elements Abiotisk utarmingspotensial for ikke-fossile ressurser, mineraler; ADP-fossil Abiotisk utarmingspotensial for fossile ressurser, fossile brensler; WDP Utarmingspotensial for vannressurser.

"Leseeksempel: 9,0 E-03 = 9,0\*10<sup>-3</sup> = 0,009"







\*INA Indicator Not Assessed (indikator ikke vurdert)

1. Resultatene av denne miljøpåvirkningsindikatoren skal brukes med forsiktighet ettersom usikkerheten til resultatene er høy eller det er begrenset erfaring med bruk av indikatoren.

### Merknad om miljøpåvirkningen

Parameteren GWP (A1-A3) inkluderer 142.3 kg CO<sub>2</sub>-eq. fra forbrenning av alternativt fossilt brensel under klinkerproduksjonen. I henhold til "polluter pays"-prinsippet/EN 15804/ vil utslippet tillegges produksjons systemet som har forårsaket avfallet. I denne EPDen er CO<sub>2</sub>-bidraget fra alternativt fossilt brensel ikke trukket fra. Dette for å kunne sammenligne kalkulert global oppvarming fra sement uansett status av avfallet i ulike land.

**Supplerende indikatorer for miljøpåvirkning**

| Parameter   |                     | Unit              | A1       | A2       | A3       | A4       |
|---|---------------------|-------------------|----------|----------|----------|----------|
|  | PM                  | Disease incidence | 3,04E-07 | 1,29E-08 | 2,71E-06 | 0,00E+00 |
|  | IRP <sup>2</sup>    | kgBq U235 eq.     | 8,28E-02 | 7,34E-01 | 1,20E+00 | 1,40E-01 |
|  | ETP-fw <sup>1</sup> | CTUe              | 2,93E+02 | 9,81E+01 | 1,31E+04 | 1,67E+01 |
|  | HTP-c <sup>1</sup>  | CTUh              | 8,39E-10 | 0,00E+00 | 1,18E-08 | 0,00E+00 |
|  | HTP-nc <sup>1</sup> | CTUh              | 2,65E-08 | 4,45E-09 | 3,23E-07 | 0,00E+00 |
|  | SQP <sup>1</sup>    | Pt                | 7,15E+01 | 2,40E+01 | 1,03E+02 | 4,11E+00 |

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











"Leseeksempel: 9,0 E-03 = 9,0\*10<sup>-3</sup> = 0,009"

\*INA Indicator Not Assessed (indikator ikke vurdert)

1. Resultatene av denne miljøpåvirkningsindikatoren skal brukes med forsiktighet ettersom usikkerheten til resultatene er høy eller det er begrenset erfaring med bruk av indikatoren.

2. Denne påvirkningskategorien omhandler hovedsakelig den eventuelle effekten av lavdose ioniserende stråling på menneskers helse i atombrenselsyklusen. Den tar ikke hensyn til effekter på grunn av mulige atomulykker, yrkesmessig eksponering eller på grunn av fjerning av radioaktivt avfall i underjordiske anlegg. Potensiell ioniserende stråling fra jorda, fra radon og fra noen byggematerialer måles heller ikke av denne indikatoren.

**Resursbruk (Resource use)**

|   | Parameter | Unit           | A1       | A2       | A3       | A4       |
|---|-----------|----------------|----------|----------|----------|----------|
|  | PERE      | MJ             | 2,17E+00 | 2,61E+00 | 5,57E+02 | 1,59E-01 |
|  | PERM      | MJ             | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 |
|  | PERT      | MJ             | 2,17E+00 | 2,61E+00 | 5,57E+02 | 1,59E-01 |
|  | PENRE     | MJ             | 3,02E+01 | 1,71E+02 | 8,27E+02 | 3,22E+01 |
|  | PENRM     | MJ             | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 |
|  | PENRT     | MJ             | 3,02E+01 | 1,71E+02 | 8,27E+02 | 3,22E+01 |
|  | SM        | kg             | 1,68E+01 | 1,32E-02 | 1,01E-01 | 0,00E+00 |
|  | RSF       | MJ             | 1,71E-02 | 3,18E-02 | 8,84E+02 | 6,11E-03 |
|  | NRSF      | MJ             | 3,67E-02 | 3,33E-01 | 1,26E+03 | 4,18E-02 |
|  | FW        | m <sup>3</sup> | 1,52E-02 | 1,94E-02 | 4,15E+00 | 9,08E-04 |




PERE Fornybar primærenergi brukt som energibærer; PERM Fornybar primærenergi brukt som råmateriale; PERT Total bruk av fornybar primærenergi; PENRE Ikke fornybar primærenergi brukt som energibærer; PENRM Ikke fornybar primærenergi brukt som råmateriale; PENRT Total bruk av ikke fornybar primærenergi; SM Bruk av sekundære materialer; RSF Bruk av fornybart sekundære brensel; NRSF Bruk av ikke fornybart sekundære brensel; FW Netto bruk av ferskvann.

"Leseeksempel: 9,0 E-03 = 9,0\*10<sup>-3</sup> = 0,009"

\*INA Indicator Not Assessed (indikator ikke vurdert)



### Livsløpets slutt - Avfall (End of life - Waste)

| Parameter   |      | Unit | A1       | A2       | A3       | A4       |
|---|------|------|----------|----------|----------|----------|
|  | HWD  | kg   | 2,78E-02 | 7,03E-03 | 3,87E-02 | 1,03E-03 |
|  | NHWD | kg   | 5,42E-01 | 3,97E-01 | 3,49E+00 | 4,55E-02 |
|  | RWD  | kg   | 1,60E-04 | 1,19E-03 | 8,82E-04 | 2,28E-04 |

HWD Avhendet farlig avfall; NHWD Avhendet ikke-farlig avfall; RWD Avhendet radioaktivt avfall.

"Leseeksempel: 9,0 E-03 = 9,0\*10<sup>-3</sup> = 0,009"

\*INA Indicator Not Assessed (indikator ikke vurdert)

### Livsløpets slutt - Utgangsfaktorer (End of life - Output flow)

| Parameter   |     | Unit | A1       | A2       | A3       | A4       |
|---|-----|------|----------|----------|----------|----------|
|  | CRU | kg   | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 |
|  | MFR | kg   | 5,50E-04 | 1,60E-02 | 2,15E-02 | 0,00E+00 |
|  | MER | kg   | 9,61E-03 | 8,54E-05 | 1,62E-03 | 0,00E+00 |
|  | EEE | MJ   | 1,44E-03 | 3,77E-04 | 5,56E-03 | 0,00E+00 |
|  | EET | MJ   | 2,17E-02 | 5,71E-03 | 8,42E-02 | 0,00E+00 |

CRU Komponenter for gjenbruk, MFR Materialer for resirkulering, MER Materialer for energigjenvinning, EEE Eksportert elektrisk energi; ETE Eksportert termisk energi.

"Leseeksempel: 9,0 E-03 = 9,0\*10<sup>-3</sup> = 0,009"

\*INA Indicator Not Assessed (indikator ikke vurdert)

### Informasjon om innholdet av biogent karbon

| Parameter   | Unit | At the factory gate |
|---|------|---------------------|
| Biogenic carbon content in product                | kg C | 0,00E+00            |
| Biogenic carbon content in accompanying packaging | kg C | 0,00E+00            |

Merk: 1 kg biogent karbon tilsvarer 44/12 kg CO<sub>2</sub>

## Norske tilleggskrav

### Klimagassutslipp fra bruk av elektrisitet i produksjonsfasen

Nasjonal produksjonsmiks fra import, lavspenning (inkludert produksjon av overføringslinjer, i tillegg til direkte utslipp og tap i nett) er brukt for anvendt elektrisitet i produksjonsprosessen (A3). Bakgrunnsdata er presentert i tabellen under. Karakteriseringsfaktorer fra EN15804:2012+A2:2019 er benyttet.

| Electricity mix           | Data source   | Amount | Unit                      |
|---------------------------|---------------|--------|---------------------------|
| Electricity, Norway (kWh) | ecoinvent 3.6 | 24,33  | g CO <sub>2</sub> -eq/kWh |

### Farlige stoffer

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

### Inneklima

## Ytterligere miljøinformasjon

| Miljøpåvirkningsindikatorer iht. EN 15804+A1 og NPCR Part A v2.0 |                                      |          |          |          |          |  |
|--|--------------------------------------|----------|----------|----------|----------|--|
| Parameter  | Unit                                 | A1       | A2       | A3       | A4       |  |
| GWP  | kg CO <sub>2</sub> -eq               | 2,29E+00 | 1,32E+01 | 5,49E+02 | 2,49E+00 |  |
| ODP  | kg CFC11 -eq                         | 2,06E-07 | 2,71E-06 | 1,16E-06 | 4,88E-07 |  |
| POCP   | kg C <sub>2</sub> H <sub>4</sub> -eq | 5,16E-04 | 8,94E-03 | 4,33E-03 | 1,66E-03 |  |
| AP   | kg SO <sub>2</sub> -eq               | 1,16E-02 | 3,37E-01 | 4,19E-02 | 6,09E-02 |  |
| EP   | kg PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup> -eq | 1,53E-03 | 3,51E-02 | 1,79E-02 | 5,96E-03 |  |
| ADPM   | kg Sb -eq                            | 3,66E-05 | 8,96E-05 | 2,63E-04 | 1,06E-05 |  |
| ADPE   | MJ                                   | 2,70E+01 | 1,70E+02 | 7,98E+02 | 3,21E+01 |  |
| GWPIOBC  | kg CO <sub>2</sub> -eq               | 2,29E+00 | 1,33E+01 | 1,88E+01 | 2,50E+00 |  |

GWP Global warming potential; ODP Depletion potential of the stratospheric ozone layer; POCP Formation potential of tropospheric photochemical oxidants; AP Acidification potential of land and water; EP Eutrophication potential; ADPM Abiotic depletion potential for non fossil resources; ADPE Abiotic depletion potential for fossil resources; GWP-IOBC/GHG Global warming potential calculated according to the principle of instantaneous oxidation (except emissions and uptake of biogenic carbon)

## Bibliografi

NS-EN ISO 14025:2010 Miljømerker og deklarasjoner - Miljødeklarasjoner type III - Prinsipper og prosedyrer.  
 NS-EN ISO 14044:2006 Miljøstyring - Livsløpsvurderinger - Krav og retningslinjer.  
 NS-EN 15804:2012+A2:2019 Bærekraftig byggverk - Miljødeklarasjoner - Grunnleggende produktkategoriregler for byggevarer.  
 ISO 21930:2017 Sustainability in buildings and civil engineering works -  
 Core rules for environmental product declarations of construction products and services.  
 ecoinvent v3, Allocation, cut-off by classification, Swiss Centre of Life Cycle Inventories.  
 Iversen et al., (2021) eEPD v2021.09 Background information for EPD generator tool system verification, LCA.no rapportnummer: : 07.21.  
 Vold et al, (2022) EPD generator for CEN PCR EN 16908:2017 Cement and building lime - Background information for PCR application and LCA data , LCA.no report number: 01.22.  
 NPCR Part A: Construction products and services. Ver. 2.0, 24.03.2021 EPD Norway.  
 CEN PCR EN 16908:2017 Cement and building lime

|                                |  |  |
|--------------------------------|--|--|
| <p>Global program operatør</p> | <p><b>Programoperatør og utgiver</b><br/>         Næringslivets Stiftelse for miljødeklarasjoner<br/>         Postboks 5250 Majorstuen, 0303 Oslo, Norge</p> | <p>Telefon: +47 23 08 80 00<br/>         e-post: post@epd-norge.no<br/>         web: www.epd-norge.no</p>      |
|                                | <p><b>Eier av deklarasjonen:</b><br/>         Norcem AS<br/>         Lilleakerveien 2A, 0283 Oslo</p>  | <p>Telefon: +47 22 87 84 00<br/>         e-post: petter.thyholdt@norcem.no<br/>         web: www.norcem.no</p> |
|                                | <p><b>Forfatter av livsløpsrapporten</b><br/>         LCA.no AS<br/>         Dokka 6B, 1671</p>  | <p>Telefon: +47 916 50 916<br/>         e-post: post@lca.no<br/>         web: www.lca.no</p>                   |
|                                | <p><b>Utvikler av EPD-generator</b><br/>         LCA.no AS<br/>         Dokka 6B,1671 Kråkerøy</p>   | <p>Telefon: +47 916 50 916<br/>         e-post: post@lca.no<br/>         web: www.lca.no</p>                   |
|                                | <p>ECO Platform<br/>         ECO Portal</p>  | <p>Web: www.eco-platform.org<br/>         Web: ECO Portal</p>  |

# **EPD for the best environmental decision**

The Norwegian EPD Foundation  
[www.epd-norge.no](http://www.epd-norge.no)

