

ENVIRONMENTAL PRODUCT DECLARATION

in accordance with ISO 14025, ISO 21930 and EN 15804

Eier av deklarasjonen:	Vik Ørsta AS
Programoperatør:	Næringslivets Stiftelse for Miljødeklarasjoner
Utgiver:	Næringslivets Stiftelse for Miljødeklarasjoner
Deklarasjonsnummer:	NEPD-2679-1379-NO
Publiseringsnummer:	NEPD-2679-1379-NO
ECO Platform registreringsnummer:	-
Godkjent dato:	09.02.2021
Gyldig til:	09.02.2026

CT-Bolt® M22 [kg bolt] - K640 Vanadium CombiCoat®

Vik Ørsta AS



www.epd-norge.no



Generell informasjon

Produkt:

CT-Bolt® M22 [kg bolt] - K640 Vanadium CombiCoat®

Programoperatør:

Næringslivets stiftelse for Miljødeklarasjoner
Pb. 5250 Majorstuen, 0303 Oslo
Phone: +47 23 08 80 00
e-post: post@epd-norge.no

Deklarasjonsnummer:

NEPD-2679-1379-NO

ECO Platform registreringsnummer:

Deklarasjonen er basert på PCR:

EN 15804:2012+A1:2013 tjener som kjerne-PCR
NPCR 013:2019 Part B for Steel and aluminium construction products

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:

1 kg CT-Bolt® M22 [kg bolt] - K640 Vanadium CombiCoat®

Deklarert enhet med opsjon:

A1,A2,A3,A4,A5,C1,C2,C3,C4,D

Funksjonell enhet:

1 kg komplett M22 CT-bolt (inkl. CT-skive)

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 EPD-verktøy.

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.

Ellen Soldal, Norsus AS

(krever ikke signatur)

Eier av deklarasjonen:

Vik Ørsta AS
Kontaktperson: Teknisk sjef - Jan Olav Hoggen
Telefon: 0047 95170854
e-post: jan.olav.hoggen@vikorsta.no

Produsent:

Vik Ørsta AS
Strandgata 59, , No-6150 Ørsta, Norway
Norway

Produksjonssted:

Vik Ørsta AS, Skorgeura
Nørestranda 383, 6152 Ørsta
Norway

Kvalitet/Miljøsystem:

NS-EN ISO 9001:2015 NS-EN ISO 14001:2015

Org. no.:

985001952

Godkjent dato:

09.02.2021

Gyldig til:

09.02.2026

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.

Miljødeklarasjonen er utarbeidet av:

Deklarasjonen er utarbeidet og verifisert ved bruk av EPDverktøy lca.tools ver EPD2020.11, utviklet av LCA.no AS. EPDverktøyet er integrert i bedriftens miljøstyringssystem, og godkjent av EPD-Norge

EPD er utarbeidet av:

Stig Robert Sporstøl

Bedriftsspesifikke data og EPD er kontrollert av:

Atle Årseth

Godkjent:

Sign

Håkon Hauan, Daglig leder EPD-Norge

Produkt

Produktbeskrivelse:

VikØrsta CT-Bolt® er spesielt utviklet for lang levetid og korrosive miljø som for eksempel undersjøiske tunneler. Plastrøret som omslutter bolten gir en total forsegling mot korrosjon.

Bolten tar umiddelbar last og kan forspennes før den støpes inn. Den er utviklet spesielt med tanke på at den skal være rask å montere i tillegg til å være enkel og sikker å støype inn.

Produktspesifikasjon:

Vi har egen produksjon i Norge og bruker Europeisk produsert stål med europeisk stålmiks av høy kvalitet. Plastrøret som omslutter bolten (injeksjonsrøret) er produsert lokalt, og er laget av resirkulert havplast noe som gir produktet en naturlig grønnfarge.

Stålet er varmgalvanisert og pulverlakkert (CombiCoat®) for å oppnå 120 års korrosjonsbeskyttelse (ref.: SINTEF-rapport basert på laboratorietesting i samarbeid med Vik Ørsta AS. Les mer om CombiCoat® på www.vikorsta.no)

Alle våre kamstålbolter i K640 Vanadium er produsert i henhold til NS-EN 1090 og levert CE-Merket.

EPD verdiene er basert på komplett CT-bolt med injeksjonsrør, halvkule, ekspansjonshylse, CT-skive og mutter.

Tekniske data:

Gjengestørrelse: M22 (valset/pårullet)
Gjengelengde: 150 mm
Material: K640 Vanadium
CE-godkjent: Ja

Lengde | Totalvekt*

2,4 m | 10,0 kg
3,0 m | 11,9 kg
4,0 m | 15,4 kg
5,0 m | 18,9 kg
6,0 m | 22,3 kg
8,0 m | 29,1 kg
*Totalvekt er inkl. 1,2 kg CT-skive

Markedsområde:

Hele verden

Levetid, produkt:

120 år

Levetid, bygg:

Ikke relevant

Materialer	kg	%
Steel	0,93	92,94
Powder coating	0,00	0,42
Zinc	0,02	2,03
Plastic	0,00	0,02
Plastic recycled	0,05	4,59
Totalt	1	

LCA: Beregningsregler

Deklarert enhet:

1 kg CT-Bolt® M22 [kg bolt] - K640 Vanadium CombiCoat®

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.

Datakvalitet:

Spesifikke data for produks sammensetningen 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 registrerte EPD'er i henhold til EN 15804, Østfoldforskning sine databaser, ecoinvent og andre LCAdatabaser. Datakvaliteten for råmaterialene i A1 er presentert i tabellen nedenfor.

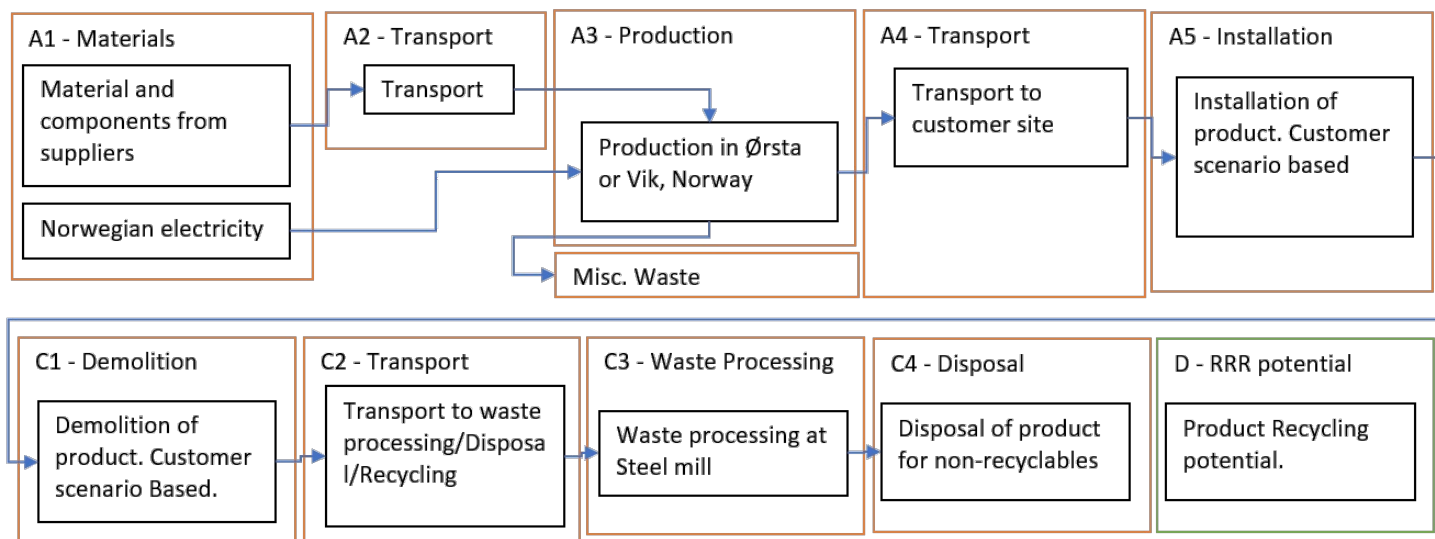
EPD'en er basert på gjennomsnittsverdier av prosent materialforbruk og LCA resultatene er innenfor +/- 10% feilmargin

Materials	Source	Data quality	Year
Steel	Owner of product declaration	EPD	2014
Steel	EPD-ARM-20160051-IBD2-EN	EPD	2016
Steel	NEPD-475-331-EN	EPD	2016
Plastic	ecoinvent 3.5	Database	2018
Powder coating	ecoinvent 3.5	Database	2018
Steel	ecoinvent 3.5	Database	2018
Zinc	ecoinvent 3.5	Database	2018
Plastic recycled	ecoinvent 3.6	Database	2019

Systemgrenser:

Vær oppmerksom på at det er lite sannsynlig at bolten blir fjernet og resirkulert etter at det er montert, men det er inkludert for informasjon i "End of life stage C1 - C4" & "Beyond the system boundaries D"

Flytskjemaet nedenfor illustrerer systemgrensene for analysen:



Teknisk tilleggsinformasjon

LCA: Scenarier og annen teknisk informasjon

Følgende informasjonen beskriver scenariene for modulene i EPDen.

Transport fra produksjonssted til bruker (A4)

Type	Kapasitetsutnyttelse inkl retur %	Kjøretøytype	Distanse km	Brennstoff/Energi forbruk	Enhet	Verdi (l/t)
Bil	55,0 %	Truck, lorry over 32 tonnes, EURO 6	300	0,022606	l/tkm	6,78
Jembane					l/tkm	
Båt					l/tkm	
Annet					l/tkm	

Byggefase A5

.	Enhet	Verdi
Hjelpematerialer	kg	
Vannforbruk	m ³	
Elektrisitetsforbruk	kWh	
Andre energikilder	MJ	
Materialtap	kg	
Materialer fra avfallsbehandling	kg	
Støv i luften	kg	
VOC utslipp	kg	

Sluttfase (C1,C3,C4)

.	Enhet	Verdi
Farlig avfall	kg	
Blandet avfall	kg	
Gjenbruk	kg	
Resirkulering	kg	0,0878
Energigjenvinning	kg	0,0000
Til deponi	kg	0,0048

Transport avfallsbehandling (C2)

Type	Kapasitetsutnyttelse inkl retur %	Kjøretøytype	Distanse km	FBrennstoff/Energi forbruk	Enhet	Verdi (l/t)
Truck	38,8 %	Truck, lory 16-32 tonnes, EURO 6	800	0,043626	l/tkm	34,90
Jembane					l/tkm	
Båt					l/tkm	
Annen transport					l/tkm	

..

Gevinst og belastninger etter endt levetid (D)

.	Enhet	Verdi
Substitution of reinforcing steel (kg)	kg	0,08
Substitution of electricity, in Norway (MJ)	MJ	0,00
Substitution of thermal energy, district heating, in Norway (MJ)	MJ	0,00
Substitution of primary plastics, LDPE (kg)	kg	0,00

LCA: Resultater

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

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

Product stage			Construction installation stage		User stage							End of life stage				Beyond the system boundaries
Råmaterialer	Transport	Tilvirkning	Transport	Konstruksjons/ installasjonsfase	Bruk	Vedlikehold	Reparasjon	Utskiftninger	Renovering	Operasjonell energibruk	Operasjonell vannbruk	Demontering	Transport	Avfallsbehandling	Avfall til sluttbehandling	Gjenbruk/gjenvinning/resirkulering-potensiale
A1	A2	A3	A4	A5	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	C1	C2	C3	C4	D
X	X	X	X	X	MNR	MNR	MNR	MND	MNR	MNR	MNR	X	X	X	X	X

Miljøpåvirkning (Environmental impact)

Parameter	Unit	A1-A3	A4	A5	C1	C2	C3	C4	D
GWP	kg CO ₂ -eq	1,81E+00	2,48E-02	2,13E+00	2,13E+00	1,28E-01	1,77E-04	2,49E-05	-1,63E-01
ODP	kg CFC11 -eq	8,14E-08	5,10E-09	3,85E-07	3,85E-07	2,40E-08	6,00E-12	8,00E-12	-9,17E-09
POCP	kg C ₂ H ₄ -eq	6,66E-04	3,88E-06	4,28E-04	4,28E-04	1,93E-05	1,28E-08	7,57E-09	-9,90E-05
AP	kg SO ₂ -eq	1,03E-02	6,41E-05	1,62E-02	1,62E-02	3,00E-04	2,66E-07	1,81E-07	-6,98E-04
EP	kg PO ₄ ³⁻ -eq	8,72E-04	8,84E-06	3,48E-03	3,48E-03	3,93E-05	4,40E-08	3,19E-08	-3,59E-04
ADPM	kg Sb -eq	2,36E-04	5,91E-08	7,17E-07	7,17E-07	3,96E-07	1,47E-10	0,00E+00	-6,83E-07
ADPE	MJ	1,13E+01	4,08E-01	3,08E+01	3,08E+01	1,93E+00	7,46E-04	6,96E-04	-1,68E+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

Leseeksempel 9,0 E-03 = 9,0*10⁻³ = 0,009

*INA Indicator Not Assessed

Ressursbruk (Resource use)

Parameter	Unit	A1-A3	A4	A5	C1	C2	C3	C4	D
RPEE	MJ	4,73E+00	7,41E-03	1,77E-01	1,77E-01	2,84E-02	1,39E-03	5,79E-06	-9,48E-02
RPEM	MJ	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
TPE	MJ	4,73E+00	7,41E-03	1,77E-01	1,77E-01	2,84E-02	1,39E-03	5,79E-06	-9,48E-02
NRPE	MJ	2,02E+01	4,20E-01	3,11E+01	3,11E+01	1,97E+00	8,56E-04	7,06E-04	-1,76E+00
NRPM	MJ	1,21E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	-7,59E-03
TRPE	MJ	2,14E+01	4,20E-01	3,11E+01	3,11E+01	1,97E+00	8,56E-04	7,06E-04	-1,77E+00
SM	kg	6,64E-01	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
RSF	MJ	6,17E-04	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	-1,04E-07
NRSF	MJ	2,13E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
W	m ³	9,62E-03	9,95E-05	3,27E-03	3,27E-03	3,73E-04	2,58E-07	7,64E-07	-1,06E-03

RPEE Renewable primary energy resources used as energy carrier; RPEM Renewable primary energy resources used as raw materials; TPE Total use of renewable primary energy resources; NRPE Non renewable primary energy resources used as energy carrier; NRPM Non renewable primary energy resources used as materials; TRPE Total use of non renewable primary energy resources; SM Use of secondary materials; RSF Use of renewable secondary fuels; NRSF Use of non renewable secondary fuels; W Use of net fresh water

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

*INA Indicator Not Assessed

Livsløpets slutt - Avfall (End of life - Waste)

Parameter	Unit	A1-A3	A4	A5	C1	C2	C3	C4	D
HW	kg	6,14E-03	2,24E-07	1,39E-05	1,39E-05	1,16E-06	1,13E-09	1,05E-09	-1,16E-05
NHW	kg	5,49E-01	3,84E-02	1,49E-01	1,49E-01	1,06E-01	5,46E-05	4,77E-03	-1,64E-01
RW	kg	INA*	INA*	INA*	INA*	INA*	INA*	INA*	INA*

HW Hazardous waste disposed; NHW Non hazardous waste disposed; RW Radioactive waste disposed

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

*INA Indicator Not Assessed

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

Parameter	Unit	A1-A3	A4	A5	C1	C2	C3	C4	D
CR	kg	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
MR	kg	3,40E-03	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	8,80E-02	0,00E+00	0,00E+00
MER	kg	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	4,43E-05	0,00E+00	0,00E+00
EEE	MJ	INA*	INA*	INA*	INA*	INA*	INA*	INA*	INA*
ETE	MJ	INA*	INA*	INA*	INA*	INA*	INA*	INA*	INA*

CR Components for reuse; MR Materials for recycling; MER Materials for energy recovery; EEE Exported electric energy; ETE Exported thermal energy

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

*INA Indicator Not Assessed

Norske tilleggskrav

Klimagassutslipp fra bruk av elektrisitet i produksjonsfasen

Nasjonal produksjonsmix 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+A1:2013 er benyttet.

Elektrisitetsmix	Datakilde	Mengde	Enhet
El-mix, Norway (kWh)	ecoinvent 3.4	31,04	g CO2-ekv/kWh

Farlige stoffer

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

Inneklima

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+A1:2013 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.

ecoinvent v3, Allocation, cut-off by classification, Swiss Centre of Life Cycle Inventories.

Iversen et al., (2018) eEPD v3.0 - Background information for EPD generator system. LCA.no rapportnummer 04.18.

Vold et al., (2019) EPD generator for VikØrsta - Background information for customer application and LCA data, LCA.no rapportnummer 02.19.

NPCR Part A: Construction products and services. Ver. 1.0. April 2017, EPD-Norge.

NPCR 013 Part B for steel and aluminium construction products. Ver. 3.0 April 2019, EPD-Norge.

NPCR 013 Part B for steel and aluminium construction products, Version 3.0.

<p>epd-norge.no The Norwegian EPD Foundation</p>	<p>Programoperatør og utgiver Næringslivets Stiftelse for Miljødeklarasjoner PostBoks 5250 Majorstuen, 0303 Oslo, Norge</p>	<p>Telefon: +47 23 08 80 00 e-post: post@epd-norge.no web: www.epd-norge.no</p>
	<p>Eier av deklarasjon VikØrsta AS Strandgata 59, , No-6150 Ørsta, Norway</p>	<p>Telefon: 0047 95170854 e-post: jan.olav.hoggen@vikorsta.no web: www.vikorsta.no</p>
	<p>Forfatter av livsløpsrapporten LCA.no AS Dokka 1C, 1671 Kråkerøy</p>	<p>Telefon: +47 916 50 916 e-post: post@lca.no web: www.lca.no</p>
	<p>Utvikler av EPD-generator LCA.no AS Dokka 1C, 1671 Kråkerøy</p>	<p>Telefon: +47 916 50 916 e-post: post@lca.no web: www.lca.no</p>