



## ENVIRONMENTAL PRODUCT DECLARATION

in accordance with ISO 14025, ISO 21930 and EN 15804

Eier av deklarasjonen:	Ventistål AS
Programoperatør:	Næringslivets Stiftelse for Miljødeklarasjoner
Utgiver:	Næringslivets Stiftelse for Miljødeklarasjoner
Deklarasjonsnummer:	NEPD-2144-971-NO
Publiseringsnummer:	NEPD-2144-971-NO
ECO Platform registreringsnummer:	-
Godkjent dato:	23.04.2020
Gyldig til:	23.04.2025

### Sirkulære ventilasjonskanaler

Ventistål AS

[www.epd-norge.no](http://www.epd-norge.no)



## Generell informasjon

**Produkt:**

Sirkulære ventilasjonskanaler

**Program operatør:**

Næringslivets Stiftelse for Miljødeklarasjoner  
Postboks 5250 Majorstuen, 0303 Oslo  
Tlf: +47 97722020  
e-post: [post@epd-norge.no](mailto:post@epd-norge.no)

**Deklarasjon nummer:**

NEPD-2144-971-NO

**ECO Platform registreringsnummer:****Deklarasjonen er basert på PCR:**

CEN Standard EN 15804 tjener som kjerne PCR  
NPCR013 v3 Steel and aluminium construction products  
(04/2019).

**Erklæringen om ansvar:**

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

**Deklarert enhet:****Deklarert enhet (vugge-til-port med opsjon):**

1 kg ventilasjonskanal med tykkelse 0,7 mm produsert og fraktet til byggeplass, samt avfallshåndtering etter endt bruk

**Funksjonell enhet:****Verifikasjon:**

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

internt  eksternt

Tredjeparts verifikator:



Charlotte B. Merlin

(Uavhengig verifikator godkjent av EPD Norge)

**Eier av deklarasjonen:**

Ventistål AS  
Kontaktperson: Morten Danielsen  
Tlf: +47 905 41 149  
e-post: [morten.danielsen@ventistal.no](mailto:morten.danielsen@ventistal.no)

**Produsent:**

Ventistål AS  
Eyvind Lyches vei 21 A  
NO-1338 Sandvika  
Norway

**Produksjonssted:**

Sandvika, Oslo, Vinterbro, Grenland, Kristiansand, Tromsø, Stavanger, Haugesund, Bergen, Alesund, Trondheim, Bodø

**Kvalitet/Miljøsystem:**

-

**Org. no.:**

NO 876 859 122 MVA

**Godkjent dato:**

23.04.2020

**Gyldig til:**

23.04.2025

**Årstall for studien:**

2019-2020

**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:**

Lars G. F. Tellnes

  Østfoldforskning

Godkjent

  
Håkon Hauan  
Daglig leder av EPD-Norge

## Produkt

### Produktbeskrivelse:

Sirkulære ventilasjonskanaler produseres av sinkbelagt stål på rull (coil). Standard spirokanaler for ventilasjon i bygg.

### Tekniske data:

Spiro ventilasjonskanaler i galvanisert stål, Z275.

Kanalene er produsert i henhold til NS-EN 1506 og NS-EN 12237

### Produktspesifikasjon:

Materialsammensetning under og livsløpsvurdering er gjennomført for 0,7 mm tykkelse.

### Markedsområde:

Norge

Materialer	kg	%
Stål	0,95	95,00%
Sinkbelegg	0,05	5,00%
Totalt for produkt	1,00	100,00%
Plasthette	0,01	
Totalt med emballasje	1,01	

### Levetid:

Ikke deklartert

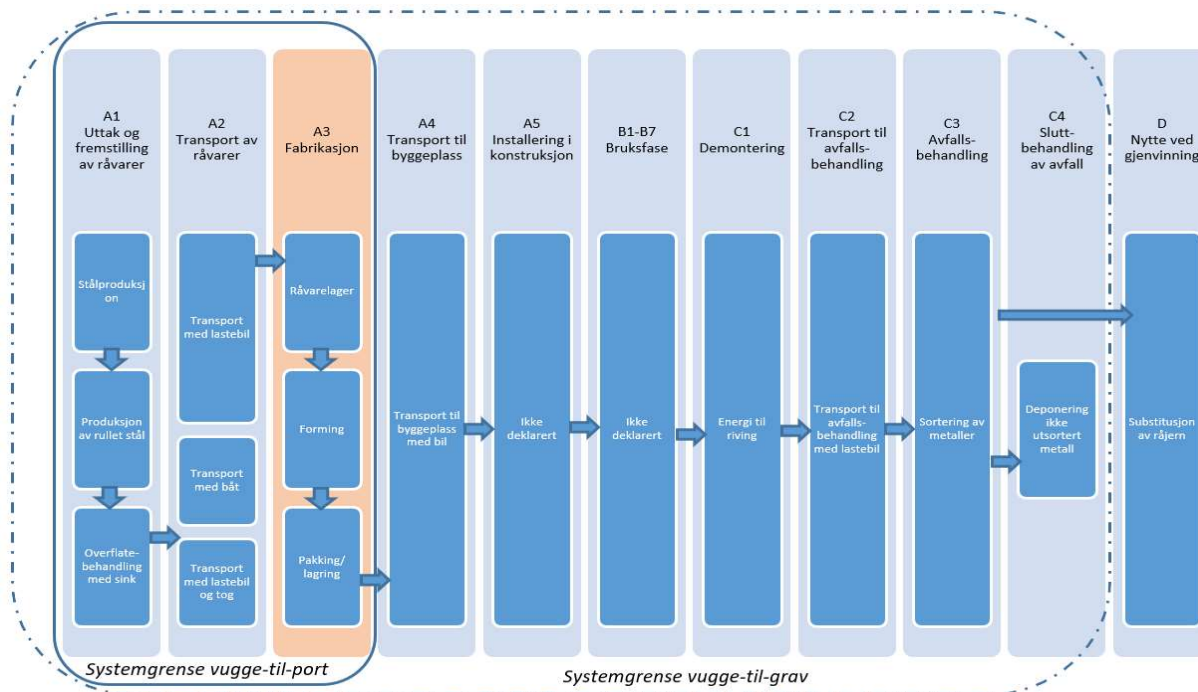
## LCA: Beregningsregler

### Deklartert enhet (vugge-til-port med opsjon):

1 kg ventilasjonskanal med tykkelse 0,7 mm produsert og fraktet til byggeplass, samt avfallshåndtering etter endt bruk

### Systemgrenser:

Flytskjema for hele livsløpet (A1-C4) med systemgrenser er vist i figuren under. Modul D er også medregnet utenfor livsløpet med energi- og materialsubstitusjon fra gjenvinning og er nærmere forklart under scenarioene.



**Datakvalitet:**

Data for produksjon er hentet i 2019. Resterende data er basert på Ecoinvent v3.5, men som er justert for å bedre representativiteten. Ecoinvent v3.5 ble lansert i 2018. Bakgrunnsdata brukt er da fra 2018 til 2019.

**Cut-off kriterier:**

Alle viktige råmaterialer og all viktig energibruk er inkludert. Produksjonsprosessen for råmateriale 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 i henhold til bestemmelser i EN 15804. I produksjon av ventilasjonskanaler, så er inngående energi, avfall og intertransport allokert etter arealbruk i lokalet, men etter masse mellom ulike størrelser av samme type kanal. Påvirkning for primærproduksjonen av resirkulerte materialer er allokert til hovedproduktet der materialet ble brukt. For bruk av stål som råmateriale, så er alt allokert til ventilasjonskanaler. Skrapmetall fra produksjonen regnes som avfall og allokeres ingen belastning fra råmaterialproduksjon. Denne allokeringen gjelder også for bruk av sekundære materialer.

**LCA: Scenarier og annen teknisk informasjon**

Følgende informasjonen beskriver scenariene for modulene i EPDen.

Produktet produseres fortløpende på 12 desentraliserte mindre produksjonsenheter Ventistål har i landet. Varesalg og distribusjon skjer ut fra disse lokale produksjonsenhetene. Transportavstanden mellom produksjonsenhet og byggeplasser er som typisk scenario satt til 20 km.

**Transport fra produksjonssted til bruker (A4)**

Type	Kapasitetsutnyttelse inkl. retur (%)	Kjøretøytype	Distanse km	Brennstoff/Energiforbruk per tkm [l/tkm]	Brennstoff/Energiforbruk per km [l/km]
Bil					
Bil	10,7	EURO5, 7.5-16t tonn	20	0,173	0,185

Byggefasen A5 er ikke deklartert

**Byggefase (A5)**

	Enhet	Verdi
Hjelpematerialer	kg	0
Vannforbruk	m <sup>3</sup>	0
Elektrisitetsforbruk	MJ	0
Andre energikilder	MJ	0
Materialtap	kg	0
Materialer fra avfallsbehandling	kg	0
Støv i luften	kg	0

**Montert produkter i bruk (B1)**

	Enhet	Verdi
Relevante utslipp under bruk	kg	0

B2 og B3 er ikke deklart

#### Vedlikehold (B2)/Reparasjon (B3)

	Enhet	Verdi
Vedlikeholdsfrekvens*	p	0
Hjelpematerialer	kg	0
Andre ressurser	kg	0
Vannforbruk	kg	0
Elektrisitetsforbruk	MJ	0
Andre energikilder	MJ	0
Materialtap	kg	0

B4 og B5 er ikke deklart

#### Utskifting (B4)/Renovering (B5)

	Enhet	Verdi
Utskiftingsfrekvens*	år	60
Elektrisitetsforbruk	kWh	0
Utskifting av slitte deler	0	0

\* Tall eller referanselevetid

Produktet sorteres som metallavfall på byggeplass og kan behandles med materialgjenvinning.

B6 og B7 er ikke deklart.

#### Drifts energi (B6) og vannbruk (B7)

	Enhet	Verdi
Vannforbruk	m <sup>3</sup>	0
Elektrisitetsforbruk	kWh	0
Andre energikilder	MJ	0
Utstyrets varmeeffekt	kW	0

#### Sluttfase (C1, C3, C4)

	Enhet	Verdi
Farlig avfall	kg	0
Blandet avfall	kg	1,00
Gjenbruk	kg	0
Resirkulering	kg	0,98
Energigjenvinning	kg	0,00
Til deponi	kg	0,02

Transporten av metallavfall er basert på gjennomsnittsavstand for metallemballasje i 2007 for Norge og utgjør 300 km (Raadal et al. (2009).

#### Transport avfallsbehandling (C2)

Type	Kapasitetsutnyttelse inkl. retur (%)	Kjøretøytype	Distanse km	Brennstoff/Energiforbruk	Enhet
Bil	53	EURO5, >32 ton	300	0,02	l/tkm

Gevinsten av materialgjenvinning er beregnet basert på netto nytt skrap hvor mengden stål som resirkuleres blir fratrukket mengden resirkulert materiale som går inn i produktetsystemet. Mengden netto nytt skrap blir da regnet til å substituere produksjon av nytt jern og sink. Beregningen av netto nytt skrap under er en konservative tilnærming hvor alt sekundært materiale til produksystemet allokteres til hovedproduktet og metallavfall i produksjon (A3) regnes som avfall. Alternativt er å regne masseallokering av sekundert materiale inn til metallavfallet i produksjon og som ville gitt en noe høyere netto nytt skrap.

#### Gevinst og belastninger etter endt levetid (D)

	Enhet	Verdi
Substitusjon av elektrisk energi	MJ	0
Substitusjon av termisk energi	MJ	0
Substitusjon av råmaterialer	kg	0,847
Substitusjon av brensel	kg	0
Substitusjon av produkter	kg	0

#### Beregning av netto nytt skrap

	Enhet	Verdi
Sekundært skrapmetall innputt	kg	0,133
Mengde skrap til resirkulering	kg	0,98
Netto nytt skrap	kg	0,847

## LCA: Resultater

Resultatene for deklart enhet på 0.7 mm tykkelse av stål er vist under, mens klimapåvirkning av andre tykkelser er vist på side 8.

Deklarert enhet (vugge-til-port med opsjon):

1 kg ventilasjonskanal med tykkelse 0,7 mm produsert og fraktet til byggeplass, samt avfallshåndtering etter endt bruk

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

Produktfase					Konstruksjon installasjon fase		Bruksfase						Sluttfase				Etter endt levetid
Råmaterialer	Transport	Tilvirkning	Transport	Konstruksjon installasjon fase	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	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND	X	X	X	X	X	

### Miljøpåvirkning

Parameter	Unit	A1-A3	A4						
GWP	kg CO <sub>2</sub> -ekv	3,86E+00	1,30E-02						
ODP	kg CFC11-ekv	2,60E-07	2,34E-09						
POCP	kg C <sub>2</sub> H <sub>4</sub> -ekv	2,17E-03	2,16E-06						
AP	kg SO <sub>2</sub> -ekv	3,95E-02	4,15E-05						
EP	kg PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup> -ekv	8,47E-03	6,80E-06						
ADPM	kg Sb-ekv	4,34E-04	5,20E-08						
ADPE	MJ	4,18E+01	1,94E-01						

### Miljøpåvirkning

Parameter	Unit			C1	C2	C3	C4		D
GWP	kg CO <sub>2</sub> -ekv			1,32E-03	2,69E-02	1,70E-04	1,05E-04		-1,38E+00
ODP	kg CFC11-ekv			2,39E-10	5,18E-09	2,15E-11	3,81E-11		-8,04E-08
POCP	kg C <sub>2</sub> H <sub>4</sub> -ekv			2,63E-07	4,37E-06	5,02E-08	3,92E-08		-1,04E-03
AP	kg SO <sub>2</sub> -ekv			1,00E-05	8,89E-05	1,01E-06	7,96E-07		-6,24E-03
EP	kg PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup> -ekv			2,17E-06	1,47E-05	2,19E-07	1,37E-07		-9,79E-04
ADPM	kg Sb-ekv			4,46E-10	5,05E-08	1,34E-09	1,19E-10		-3,27E-04
ADPE	MJ			1,91E-02	4,24E-01	2,03E-03	3,20E-03		-1,48E+01

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

**Ressursbruk**

Parameter	Unit	A1-A3	A4						
RPEE	MJ	7,47E+00	2,27E-03						
RPEM	MJ	-3,57E-03	0,00E+00						
TPE	MJ	7,46E+00	2,27E-03						
NRPE	MJ	4,40E+01	1,97E-01						
NRPM	MJ	4,25E-02	0,00E+00						
TRPE	MJ	4,40E+01	1,97E-01						
SM	kg	1,33E-01	0,00E+00						
RSF	MJ	0,00E+00	0,00E+00						
NRSF	MJ	0,00E+00	0,00E+00						
W	m <sup>3</sup>	2,53E-02	3,30E-05						

**Ressursbruk**

Parameter	Unit			C1	C2	C3	C4		D
RPEE	MJ			1,10E-04	4,49E-03	8,97E-03	2,60E-05		-2,83E-01
RPEM	MJ			0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00		0,00E+00
TPE	MJ			1,10E-04	4,49E-03	8,97E-03	2,60E-05		-2,83E-01
NRPE	MJ			1,93E-02	4,31E-01	2,57E-03	3,25E-03		-1,51E+01
NRPM	MJ			0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00		0,00E+00
TRPE	MJ			1,93E-02	4,31E-01	2,57E-03	3,25E-03		-1,51E+01
SM	kg			0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00		0,00E+00
RSF	MJ			0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00		0,00E+00
NRSF	MJ			0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00		0,00E+00
W	m <sup>3</sup>			1,69E-06	9,27E-05	7,44E-07	3,22E-06		-7,13E-03

RPEE Fornybar primærenergi brukt som energibærer; RPEM Fornybar primærenergi brukt som råmateriale; TPE Total bruk av fornybar primærenergi; NRPE Ikke fornybar primærenergi brukt som energibærer; NRPM Ikke fornybar primærenergi brukt som råmateriale; TRPE Total bruk av ikke fornybar primærenergi; SM Bruk av sekundære materialer; RSF Bruk av fornybart sekundære brensel; NRSF Bruk av ikke fornybart sekundære brensel; W Netto bruk av ferskvann

**Livsløpets slutt - Avfall**

Parameter	Unit	A1-A3	A4						
HW	kg	3,97E-04	1,41E-07						
NHW	kg	4,99E+00	8,95E-03						
RW	kg	1,12E-04	1,32E-06						

**Livsløpets slutt - Avfall**

Parameter	Unit			C1	C2	C3	C4		D
HW	kg			8,61E-09	2,50E-07	4,00E-09	2,17E-09		-1,45E-04
NHW	kg			8,54E-05	3,89E-02	1,23E-04	2,00E-02		-1,34E+00
RW	kg			1,34E-07	2,93E-06	1,69E-08	2,15E-08		-2,23E-05

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

**Livsløpets slutt - Utgangsfaktorer**

Parameter	Unit	A1-A3	A4						
CR	kg	0,00E+00	0,00E+00						
MR	kg	1,20E-01	0,00E+00						
MER	kg	0,00E+00	0,00E+00						
EEE	MJ	2,39E-05	0,00E+00						
ETE	MJ	2,62E-04	0,00E+00						

**Livsløpets slutt - Utgangsfaktorer**

Parameter	Unit			C1	C2	C3	C4		D
CR	kg			0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00		0,00E+00
MR	kg			0,00E+00	0,00E+00	9,80E-01	0,00E+00		0,00E+00
MER	kg			0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00		0,00E+00
EEE	MJ			0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00		0,00E+00
ETE	MJ			0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00		0,00E+00

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

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

## Norske tilleggskrav

### Klimagassutslipp fra bruk av elektrisitet i produksjonsfasen

Nasjonal markedsmix med import på lavspenning, inkludert produksjon av overføringslinjer og nettap, er anvendt for elektrisitet i produksjonprosessen (A3).

Data kilde	Mengde	Enhet
Ecoinvent v3.5 (august 2018)	31,7	gram CO <sub>2</sub> -ekv./kWh

### Farlige stoffer

- Produktet inneholder ingen stoffer fra REACH Kandidatliste eller den norske prioritetslisten
- Produktet inneholder stoffer som er under 0,1 vekt% på REACH Kandidatliste
- Produktet inneholder stoffer fra REACH Kandidatliste eller den norske prioritetslisten, se tabell under Spesifikke norske krav.
- Produktet inneholder ingen stoffer på REACH Kandidatliste eller den norske prioritetslisten. Produktet kan karakteriseres som farlig avfall (etter Avfallsforsikten, Vedlegg III), se tabell under Spesifikke norske krav.

### Transport

Transport fra produksjonssted til sentrallager i Norge er ikke relevant. Transport fra produksjonssted går som regel direkte til kunde.

### Inneklima

Produktet er ikke testet med hensyn på emisjoner til inneklima

### Klimadeklarasjon

For andre tykkelser av ventilasjonskanaler enn 0.7 mm som er brukt i deklarerert enhet, så er det beregnet klimapåvirkning for hver av disse og resultatene er vist i tabellen under.

#### Klimapåvirkning

Parameter	Unit	A1-A3	A4						
0.42 mm	kg CO <sub>2</sub> -ekv	4,02E+00	1,30E-02						
0.5 mm	kg CO <sub>2</sub> -ekv	3,96E+00	1,30E-02						
0.9 mm	kg CO <sub>2</sub> -ekv	3,80E+00	1,30E-02						
1.25 mm	kg CO <sub>2</sub> -ekv	3,75E+00	1,30E-02						

#### Klimapåvirkning

Parameter	Unit			C1	C2	C3	C4		D
0.42 mm	kg CO <sub>2</sub> -ekv			1,32E-03	2,69E-02	1,70E-04	1,05E-04		-1,36E+00
0.5 mm	kg CO <sub>2</sub> -ekv			1,32E-03	2,69E-02	1,70E-04	1,05E-04		-1,37E+00
0.9 mm	kg CO <sub>2</sub> -ekv			1,32E-03	2,69E-02	1,70E-04	1,05E-04		-1,39E+00
1.25 mm	kg CO <sub>2</sub> -ekv			1,32E-03	2,69E-02	1,70E-04	1,05E-04		-1,40E+00



## Bibliografi

NS-EN ISO 14025:2010	<i>Miljømerker og deklarasjoner - Miljødeklarasjoner type III - Prinsipper og prosedyrer</i>
NS-EN ISO 14044:2006	<i>Miljøstyring - Livsløpsvurderinger - Krav og retningslinjer</i>
NS-EN 15804:2012+A1:2013	<i>Bærekraftig byggverk - Miljødeklarasjoner - Grunnleggende produktkategoriregler for byggevarer</i>
ISO 21930:2007	<i>Sustainability in building construction - Environmental declaration of building products</i>
NS-EN 1506	<i>Ventilasjon i bygninger. Ventilasjonkanaler og kanaldeler av metall med sirkulært tverrsnitt.</i>
NS-EN 12237	<i>Ventilasjon i bygninger. Kanalsystem. Styrke og lekkasje for sirkulære kanaler av metallplater.</i>
NPCR013 v3.0	<i>PCR Part B for steel and aluminium construction products</i>
Ecoinvent v3.5	<i>Swiss Centre of Life Cycle Inventories. <a href="http://www.ecoinvent.ch">www.ecoinvent.ch</a></i>
Tellnes (2020)	<i>LCA-report for Ventistål AS. Report OR.07.20 from Østfoldforskning, Kråkerøy, Norway.</i>

 <b>epd-norge.no</b> The Norwegian EPD Foundation	<b>Program operatør og utgiver</b> Næringslivets Stiftelse for Miljødeklarasjoner Postboks 5250 Majorstuen, 0303 Oslo Norge	Tlf: +47 97722020  e-post: <a href="mailto:post@epd-norge.no">post@epd-norge.no</a> web: <a href="http://www.epd-norge.no">www.epd-norge.no</a>
	<b>Eier av deklarasjonen</b> Ventistål AS Eyvind Lyches vei 21 A. 1338 Sandvika Norge	Tlf: +47 905 41 149  e-post: <a href="mailto:post@ventistal.no">post@ventistal.no</a> web: <a href="http://www.ventistal.no">www.ventistal.no</a>
	<b>Forfatter av Livssyklusrapporten</b> Lars G. F. Tellnes Østfoldforskning AS Stadion 4, 1671 Kråkerøy, Norge	Tlf: +47 69 35 11 00 Fax: +47 69 34 24 94 e-post: <a href="mailto:post@ostfoldforskning.no">post@ostfoldforskning.no</a> web: <a href="http://www.ostfoldforskning.no">www.ostfoldforskning.no</a>