

ENVIRONMENTAL PRODUCT DECLARATION

in accordance with ISO 14025, ISO 21930 and EN 15804

Eier av deklarasjonen:	Moelven Industrier ASA
Programoperatør:	Næringslivets Stiftelse for Miljødeklarasjoner
Utgiver:	Næringslivets Stiftelse for Miljødeklarasjoner
Deklarasjonsnummer:	NEPD-2546-1284-NO
Publiseringsnummer:	NEPD-2546-1284-NO
ECO Platform registreringsnummer:	
Godkjent dato:	23.11.2020
Gyldig til:	23.11.2025

Skurlast av gran eller furu

Moelven Industrier ASA

www.epd-norge.no



Generell informasjon

Produkt:

Skurlast av gran eller furu

Program operatør:

Næringslivets Stiftelse for Miljødeklarasjoner
Postboks 5250 Majorstuen, 0303 Oslo
Tlf: +47 23 08 80 00
e-post: post@epd-norge.no

Deklarasjon nummer:

NEPD-2546-1284-NO

ECO Platform registreringsnummer:

Deklarasjonen er basert på PCR:

CEN Standard EN 15804 tjener som kjerne PCR
NPCR 015 version 3.0 - Part B for wood and wood-based
products for use in construction (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:

Produksjon av 1 m³ skurlast av gran eller furu

Deklarert enhet med opsjon:

Produksjon av 1 m³ skurlast av gran eller furu som er
avfallsbehandlet ved endt levetid

Funksjonell enhet:

Verifikasjon:

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

internt eksternt

Tredjeparts verifikator:



Ellen Soldal, PhD

(Uavhengig verifikator godkjent av EPD Norge)

Eier av deklarasjonen:

Moelven Industrier ASA
Kontaktperson: Kundesenter Moelven Wood AS
Tlf: +47 63 95 97 50
e-post: post.wood@moelven.no

Produsent:

Moelven Wood

Produksjonssteder:

Moelven Edanesågen, Moelven Van Severen, Moelven
Soknabruket, Moelven Valåsen.

Kvalitet/Miljøsystem:

PEFC Certifikatsnummer: 1700162-02
Certifikatets siste giltighetsdag: 14 januari 2021
PEFC Certificate No: 2018-SKM-PEFC-248
Certificate Expiry Date: 01 September 2021

FSC Certificate Code: SCS-COC-003149
Certifikatets siste giltighetsdag: 21 June 2025
FSC Certificate DNV-COC-000538
Certificate Expiry Date: 01 02 October 2022

Org. no.:

914 348 803

Godkjent dato:

23.11.2020

Gyldig til:

23.11.2025

Årstall for studien:

2020

Sammenlignbarhet:

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

Miljødeklarasjonen er utarbeidet av:

Vegard Ruttenborg
Norsk Treteknisk Institutt



Treteknisk 

Godkjent


Håkon Hauan
Daglig leder av EPD-Norge

Produkt

Produktbeskrivelse:

Skurlast av gran eller furu produseres av nordisk råstoff. Skurlast er saget og tørkede produkter i ulike dimensjoner. Produktene leveres i stor grad til egne, integrerte høvlerier, men også til frittstående høvlerier. Produktene kan leveres styrkesortert fra C14 til C30.

Tekniske data:

Skurlast av gran og furu har tørrvekt på 375 kg/m³ gran og 435 kg/m³ furu. Fuktigheten ligger mellom 12 og 20%, avhengig av bruksområde. I tillegg spiller trestrukturen stor rolle i tørrvekt. Skurlast produseres ihht NS-EN-1:1999+A1 og styrkesortert konstruksjonsvirke ihht NS-EN 14081.

Produktspesifikasjon:

Det er stor variasjon i trevirkets densitet. I beregningene er det tatt utgangspunkt i teknisk spesifikasjon for furu med en tørrvekt på 435 kg/m³ og fuktighet relativt til tørrvekt på 17%.

Markedsområde:

Primært Norge og Sverige.

Materialer	kg	%
Trevirke, tørrvekt	435.00	85.47 %
Vann i treverket	73.95	14.53 %
Sum produkt	508.95	100.00 %
Treemballasje	1.64	
Plastemballasje	0.73	
Sum med emballasje	511.31	

Levetid:

Produktet er et råstoff og referanselevetid er derfor ikke oppgitt.

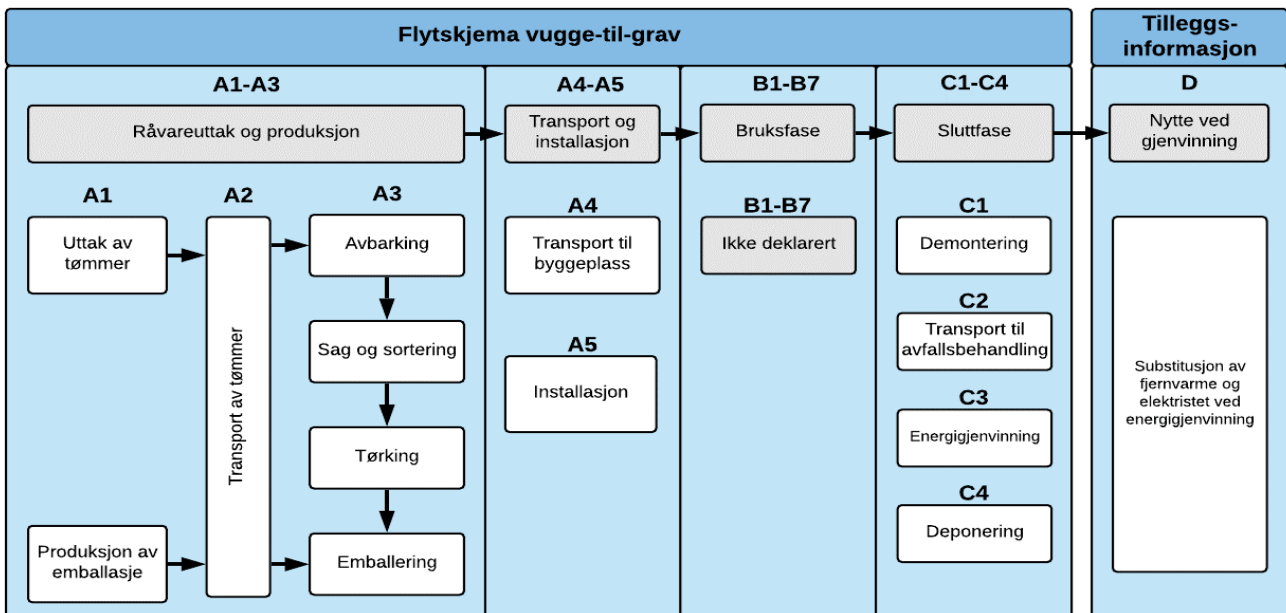
LCA: Beregningsregler

Deklarert enhet:

Produksjon av 1 m³ skurlast av gran eller furu

Systemgrenser:

Flytskjema for livsløpet er vist under. Modul D er beregnet med energisubstitusjon og er nærmere forklart under scenarioene.



Datakvalitet:

Produksjonsdata er innhentet fra produksjonsstedet i 2019 med tall for 2018. Data for uttak av tømmer er basert på rapporten av Timmermann og Dibdiokova (2013) og produksjon av fjernvarme er basert på data fra Statistisk Sentralbyrå (2018a,b,c). Resterende data er basert på Ecoinvent v3.0-3.5, men hvor alle oppstrømsprosesser er fra Ecoinvent v3.5 Systemmodell for Ecoinvent prosesser er "Allocation cut-off by classification". Modelling og beregninger er utført med SimaPro 9.0.0.48.

Allokering:

Allokering er gjort i henhold til bestemmelser i EN 15804. Inngående energi, vann, avfall og internttransport er delt opp i underprosesser og så allokert etter inntekt mellom hoved- og biproduktene. Påvirkning for primærproduksjonen av resirkulerte materialer er allokert til hovedproduktet der materialet ble brukt.

Cut-off kriterier:

Alle viktige råmaterialer og all viktig energibruk er inkludert. Produksjonsprosessen for råmaterialene og energistrømmer som inngår med veldig små mengder (<1%) er ikke inkludert. Summen av utelatte material- og energistrømmer er ikke over 5% per modul. Disse cut-off kriteriene gjelder ikke for farlige materialer og stoffer.

Beregning av biogent karboninnhold:

Opptak og utslipp av karbondioksid fra biologisk opphav er beregnet basert på NS-EN 16485:2014. Denne metoden er basert på modularitetsprinsippet i EN 15804:2012, og hvor utslipp skal telles med i den livsløpsmodulen hvor det faktisk skjer. Mengden karbondioksid er beregnet i henhold til NS-EN 16449:2014. Nettbidraget til GWP fra biogent karbon er vist for hver modul på side 8. Trevirke kommer fra bærekraftig skogbruk og har PEFC og FSC sertifisert sporbarhet (PEFC 2018; 2019; FSC 2019; 2020).

LCA: Scenarier og annen teknisk informasjon

Følgende informasjonen beskriver scenariene for modulene i EPDen.

Transport fra produksjonssted til bruker (A4)

En stor andel av ferdig produkt er råstoff til egen videreforedling. En liten andel kjøres derfor til andre industrikunder. Transport går utelukkende på store lastebiler, primært Euro 6.

Type	Kapasitetsutnyttelse inkl. retur (%)	Kjøretøytype	Distanse km	Brennstoff/Energiforbruk	Brennstoff/Energiforbruk
Lastebil	60 %	EURO6, >32 tonn	50	0.023 l/tkm	0.31 l/km

Byggefase (A5)

Det er kun antatt avfallshåndtering av emballasje. Andre aktiviteter er ikke relevant da den deklarete enheten er et industriprodukt.

	Enhet	Verdi
Hjelpematerialer	kg	
Vannforbruk	m ³	
Elektrisitetsforbruk	MJ	
Andre energikilder	MJ	
Materialeltap	kg	
Materialer fra avfallsbehandling	kg	2.36
Støv i luften	kg	

Sluttfase (C1, C3, C4)

Det er antatt 1 MJ energiforbruk for demontering ved endt levetid. Trevirke blir behandlet som rent trevirke (1141) i henhold til NS 9431:2011 og blir behandlet med energigjenvinning.

	Enhet	Verdi
Farlig avfall	kg	
Blandet avfall	kg	509.0
Gjenbruk	kg	
Resirkulering	kg	
Energigjenvinning	kg	509.0
Til deponi	kg	

Transport avfallsbehandling (C2)

Transporten av treavfall er basert på gjennomsnittsavstanden for 2007 i Norge og utgjør 85 km (Raadal et al. (2009).

Type	Kapasitetsutnyttelse inkl. retur (%)	Kjøretøytype	Distanse km	Brennstoff/Energiforbruk per tkm	Brennstoff/Energiforbruk per km
Bil	44 %	Uspesifisert	85	0.03 l/tkm	0.28 l/km

Gevinst og belastninger etter endt levetid (D)

Gevinsten av eksportert energi fra energigjenvinning i kommunalt avfallsanlegg er beregnet med erstatning av norsk el-miks og norsk fjernvarmemiks. Data for el-miks er samme som brukt i A1-A3 og fjernvarmemiks er basert på produksjonen i 2017.

	Enhet	Verdi
Substitusjon av elektrisk energi	MJ	699.5
Substitusjon av termisk energi	MJ	4808.9
Substitusjon av råmaterialer	kg	0.0

LCA: Resultater

Globalt oppvarmingspotensial i A1-A3 inkluderer opptak av 797 kg CO₂ gjennom fotosyntensen som er bundet som karbon i treverket i produktet. Den samme mengden CO₂ slippes ut igjen ved forbrenning av treverket i modul C3. I tillegg er det bundet 2,4 kg karbon i treemballasjen i A1-A3. Dette blir sluppet ut igjen ved forbrenning av emballasjen i modul A5. Nettobidraget fra biogent karbon i hver modul er vist på side 8.

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

Produktfase			Konstruksjon installasjon fase		Bruksfase							Slutfase				Etter endt levetid
Råmaterialer	Transport	Tilvirkning	Transport	Konstruksjon installasjon fase	Bruk	Vedlikehold	Reparasjon	Utskiftinger	Renovering	Operasjonell energibruk	Operasjonell vannbruk	Demontering	Transport	Avfallsbehandling	Avfall til sluttbehandling	
A1	A2	A3	A4	A5	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	C1	C2	C3	C4	D
X	X	X	X	X	MID	MID	MID	MID	MID	MID	MID	X	X	X	X	X

Miljøpåvirkning

Parameter	Unit	A1-A3	A4	A5	C1	C2	C3	C4	D
GWP	kg CO ₂ -ekv	-7.38E+02	2.07E+00	2.40E+00	0.00E+00	5.43E+00	8.04E+02	4.00E-02	-3.40E+01
ODP	kg CFC11-ekv	1.12E-05	4.24E-07	0.00E+00	0.00E+00	1.02E-06	5.17E-07	1.56E-08	-3.77E-06
POCP	kg C ₂ H ₄ -ekv	2.09E-02	3.23E-04	0.00E+00	0.00E+00	8.92E-04	2.13E-03	1.19E-05	-1.85E-02
AP	kg SO ₂ -ekv	2.92E-01	5.32E-03	0.00E+00	0.00E+00	1.77E-02	6.08E-02	2.72E-04	-1.88E-01
EP	kg PO ₄ ³⁻ -ekv	7.06E-02	1.12E-03	0.00E+00	0.00E+00	2.92E-03	2.08E-02	4.92E-05	-5.02E-02
ADPM	kg Sb-ekv	1.96E-04	4.81E-06	0.00E+00	0.00E+00	1.50E-05	9.46E-06	5.57E-08	-1.39E-04
ADPE	MJ	9.28E+02	3.39E+01	0.00E+00	0.00E+00	8.88E+01	5.81E+01	1.51E+00	-4.56E+02

GWP Globalt oppvarmingspotensial; ODP Potensial for nedbryting av stratosfærisk ozon; POCP Potensial for fotokjemisk oksidantdannelse; AP Forurensningspotensial 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	A5	C1	C2	C3	C4	D
RPEE	MJ	1.94E+03	6.15E-01	0.00E+00	0.00E+00	9.09E-01	8.35E+03	2.36E-02	-2.94E+03
RPEM	MJ	6.98E+03	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	-8.35E+03	0.00E+00	0.00E+00
TPE	MJ	8.92E+03	6.15E-01	0.00E+00	0.00E+00	9.09E-01	1.67E+00	2.36E-02	-2.94E+03
NRPE	MJ	1.10E+03	3.50E+01	0.00E+00	0.00E+00	9.02E+01	6.05E+01	1.55E+00	-5.60E+02
NRPM	MJ	3.30E+01	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
TRPE	MJ	1.13E+03	3.50E+01	0.00E+00	0.00E+00	9.02E+01	6.05E+01	1.55E+00	-5.60E+02
SM	kg	2.89E-01	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
RSF	MJ	5.27E-07	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	-2.12E+03
NRSF	MJ	3.52E-07	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	-1.41E+03
W	m ³	2.20E+00	8.27E-03	0.00E+00	0.00E+00	1.47E-02	1.08E-01	1.84E-03	-1.18E+01

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	A5	C1	C2	C3	C4	D
HW	kg	2.40E-01	1.85E-05	0.00E+00	0.00E+00	6.26E-03	4.75E-02	5.56E+00	-2.27E-01
NHW	kg	4.38E+01	3.20E+00	0.00E+00	0.00E+00	5.35E+00	1.24E+00	6.93E-01	-1.15E+01
RW	kg	7.84E-03	2.45E-04	0.00E+00	0.00E+00	5.74E-04	1.48E-04	9.01E-06	-2.51E-03

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

Livsløpets slutt - Utgangsfaktorer

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	3.42E-01	0.00E+00	7.27E-01	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
MER	kg	0.00E+00	0.00E+00	1.64E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
EEE	MJ	5.07E-01	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	6.99E+02	0.00E+00	-6.99E+02
ETE	MJ	5.06E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	4.81E+03	0.00E+00	-4.81E+03

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

Norsk og svensk markedsmiks 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) - Norge	31.7	gram CO ₂ -ekv./kWh
Ecoinvent v3.5 (august 2018) - Sverige	48.0	gram CO ₂ -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 eller den norske prioritetslisten.
- 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 Avfallsforskriften, Vedlegg III), se tabell under Spesifikke norske krav.

Transport

Transport fra produksjonssted til videreføring i Norge i henhold til scenario i A4: 50 km

Inneklima

Ikke relevant for dette produktet.

Bærekraftig skogbruk

PEFC og FSC sertifikatene som dokumenterer bærekraftig skogbruk er ikke gyldig i hele gyldighetsperioden for EPD og må derfor oppdateres for at EPD skal være gyldig i hele perioden. (PEFC 2018; 2019; FSC 2019; 2020).

Klimadeklarasjon

For å øke transparensten i bidraget til klimapåvirkning, så er indikatoren GWP blitt delt opp her i underindikatorer:

GWP-IOBC Klimapåvirkning beregnet etter umiddelbar oksidasjon av biogent karbon prinsippet.

GWP-BC Klimapåvirkning fra netto opptak og utslipp av biogent karbon fra materialene i hver modul.

Klimapåvirkning

Parameter	Unit	A1-A3	A4	A5	C1	C2	C3	C4	D
GWP-IOBC	kg CO ₂ -ekv	6.17E+01	2.07E+00	0.00E+00	0.00E+00	5.43E+00	6.79E+00	4.00E-02	-3.40E+01
GWP-BC	kg CO ₂ -ekv	-8.00E+02	0.00E+00	2.40E+00	0.00E+00	0.00E+00	7.98E+02	0.00E+00	0.00E+00
GWP	kg CO ₂ -ekv	-7.38E+02	2.07E+00	2.40E+00	0.00E+00	5.43E+00	8.04E+02	4.00E-02	-3.40E+01

Bibliografi

Ecoinvent v3.0-3.5 FSC (2019)	Swiss Centre of Life Cycle Inventories. www.ecoinvent.ch FSC Chain of custody certificate. Certificate No. DNV-COC-000538
FSC (2020)	FSC mixed; FSC Controlled Wood. Certificate Code: SCS-COC-003149
ISO 21930:2007	Sustainability in building construction - Environmental declaration of building products
NPCR 015 version 3.0	Product category rules. Part B for wood and wood-based products for use in construction (04/2019)
NS-EN 16449:2014	Tre og trebaserte produkter - Beregning av biogent karboninnhold i tre og omdanning til karbondioksid
NS-EN ISO 14025:2010	Miljømerker og deklarasjoner - Miljødeklarasjoner type III - Prinsipper og prosedyrer.
NS-EN 16485:2014	Tømmer og skurlast - Miljødeklarasjoner - Produktkategoriregler for tre og trebaserte produkter til bruk i byggverk
NS-EN 15804:2012+A1:2013	Bærekraftig byggverk - Miljødeklarasjoner - Grunnleggende produktkategoriregler for byggevarer
NS 9431:2011	Klassifisering av avfall
NS-EN 14081-1:2005+A1:2011	Trekonstruksjoner - Styrkesortert konstruksjonsvirke med rektangulært tversnitt - Del 1: Generelle krav
NS-EN 1611-1:1999+A1	Skurlast - Sortering av bartrevirke etter utseende - Del 1: Gran, edelgran, furu, Douglas-gran og lerk (innbefattet endringsblad A1:2002)
PEFC (2018)	PEFC - Skogsbrukscertifikat för planering, genomförande och uppföljning av skogsbruksverksamhet. Certifikatsnummer: 1700162-02
PEFC (2019)	PEFC Chain of custody certificate. Certificate No: 2018-SKM-PEFC-248
Pré Consultants (2019)	SimaPro version 9.0.0.48
Raadal et al. (2009).	Raadal, H. L., Modahl, I. S. & Lyng, K-A. (2009). Klimaregnskap for avfallshåndtering, Fase I og II. Oppdragsrapport nr 18.09 fra Østfoldforskning, Norge
Ruttenborg, V (2020)	LCA-report for Moelven Wood AS. Report nr. 325068-1 from Norwegian Institute of Wood Technology, Oslo, Norway.
Statistisk sentralbyrå (2018a)	Tabell 04730: Forbruk av brensel til bruttoproduksjon av fjernvarme, 2017
Statistisk sentralbyrå (2018b)	Tabell 04727: Fjernvarmebalansen, 2017
Statistisk sentralbyrå (2018c)	Tabell 09469: Nettoproduksjon av fjernvarme, 2017
Timmermann & Dibdiakova (2013)	Klimagassutslipp i skogbruket - fra frø til industriport. Vugge-til-port livsløpsanalyse (LCA). Prosjektrapport fra KlimaTre.

 epd-norge.no The Norwegian EPD Foundation	Program operatør og utgiver Næringslivets Stiftelse for Miljødeklarasjoner Postboks 5250 Majorstuen, 0303 Oslo Norge	Tlf: +47 23 08 80 00 e-post: post@epd-norge.no web: www.epd-norge.no
		Eier av deklarasjonen Moelven Industrier ASA Industrivegen 2, 2390 Moelv Norge
 	Forfatter av Livssyklusrapporten Vegard Ruttenborg Norsk Treteknisk Institutt Postboks 113 Blindern, 0314 Oslo, Norge	Tlf: +47 98 85 33 33 e-post: firmapost@treteknisk.no web: www.treteknisk.no