



HYDRO



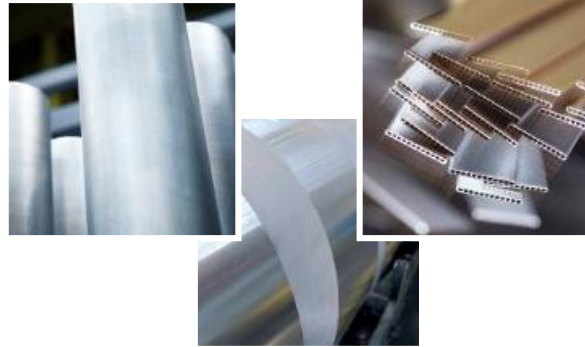
Aluminium

Hydro Building Systems

Egenskaper

Aluminium

- Lav vekt
- Korrosjonsbestandig
- Holdbart
- Sterkt
- Formes enkelt til ulike design, også sammen med andre materialer
- Skreddersydde overflatebehandlinger som pulverlakkering eller anodisering for økt korrosjonsmotstand og farge/design.



Produkter

Ut- og innvendige byggprodukter

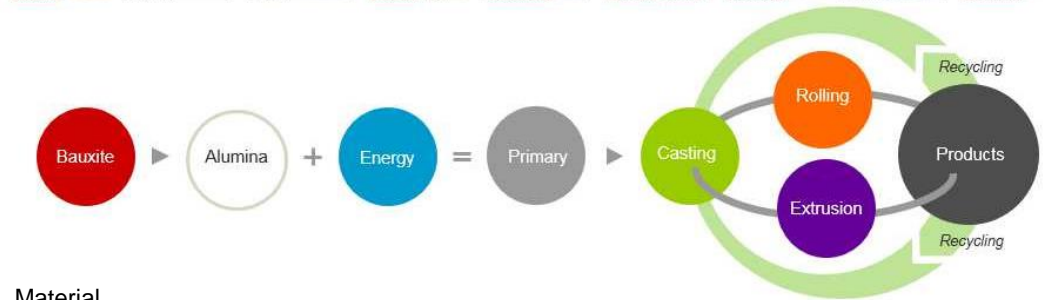
- Fasader
- Vinduer
- Dører
- Kledning
- Paneler



Setting new standards
in environmentally friendly
and sustainable buildings.

Verdikjeden

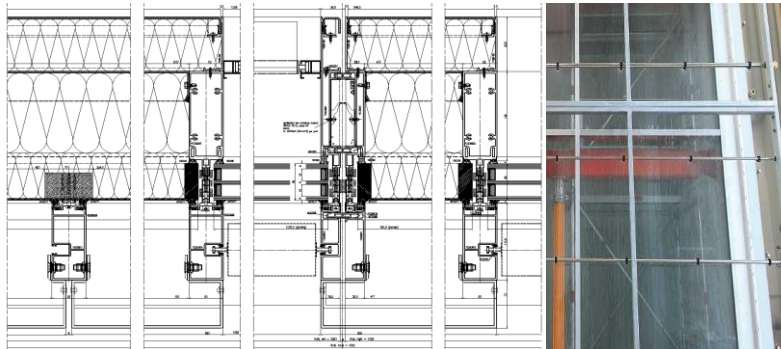
- Unik posisjon som en del av, samt at vi kan kontrollere hele næringskjeden til aluminium.
- Ved byggeprosjekter er vi med hele veien, fra arkitektens ide til prosjektering, testing, produksjons- og installasjonsmanualer, mock- up og realisering.



Material



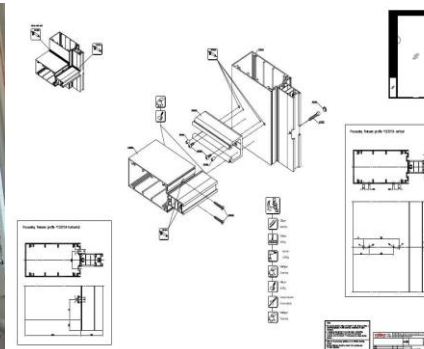
Arkitektens idé



Prosjektering (produkt/prosjekt-tegninger/løsninger)



Testing



Produksjons- og installasjonsmanual



Modell

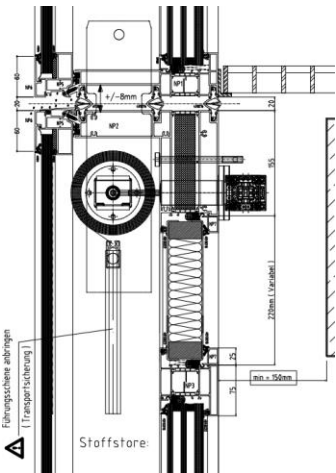


Realisering

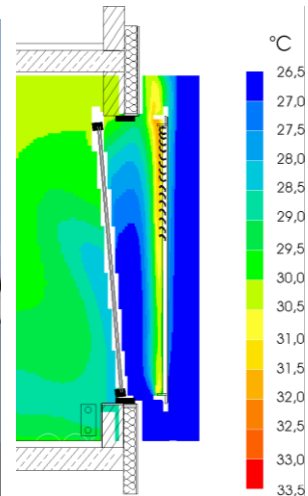
Produktinnovasjoner

- Produktinnovasjoner basert på forbedringer i energieffektivitet, vedlikehold, sikkerhet og brukerkomfort for alle produktområder.

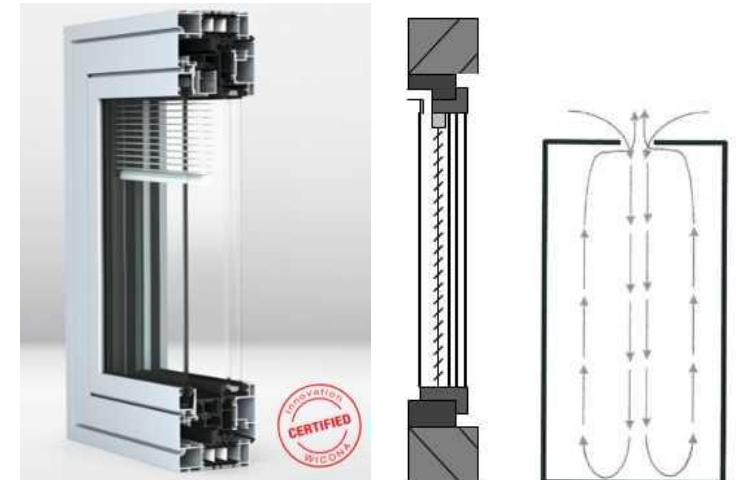
Module Air - CCF concept



WICLINE 215 – Dynamic window



WICLINE 115 – Breathing window

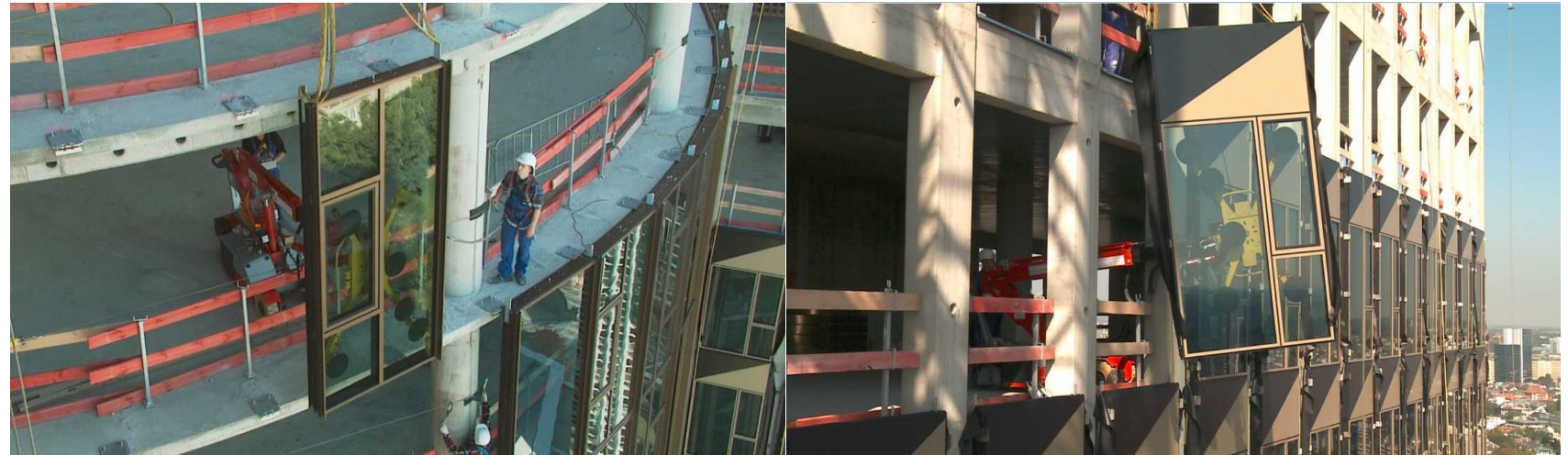


Produktivitet

- Prefabrikkering – Produksjon av elementer under kontrollerte forhold og miljøer, gjør det mulig å kontrollere alle prosesser.
- Installasjon under kontrollerte prosesser minimerer tiden som brukes på sikker montering på byggeplasser med begrenset og som i tillegg har behov for effektiv logistikk.
- Kraner og robot montasje eliminerer behov for stillaser.



Installasjon ved bruk av kran



Installasjon ved bruk av robot.

Standard løsninger

- Flere mulige standardiserte løsninger basert på krav til energieffektivitet, sikkerhet samt brukers krav til komfort.

Fasader: Basert på et konsept om elementfasader med integrert solskjerming for å redusere kjølebehovet

- Koblede elementer, (dobbeltfasade) gir mulighet for kjøling om natten
- Forberedt for bygningsintegreerte solceller (BIPV)

Vinduer: God termisk ytelse med integrert solskjerming

Trygghet og sikkerhet

Når sikkerhetskrav blir stilt til fasader, vinduer og dører finnes produkter for rømningsveier, med innbrudds- og skuddhemmende effekt og som beskytter mot brann og røyk

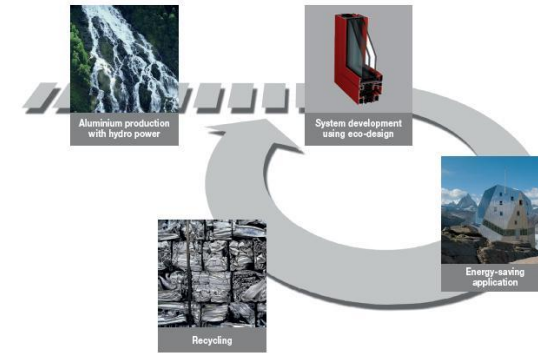


Bærekraft



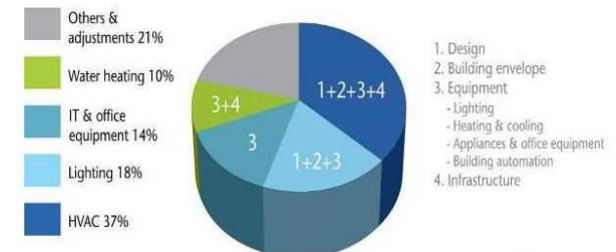
Bærekraft

Energi-effektivitet



ENERGY DEMANDS IN BUILDINGS

- 40% of the world energy demand is used to operate buildings
- 20% of the world energy demand to operate buildings can be saved by the envelope design of the building



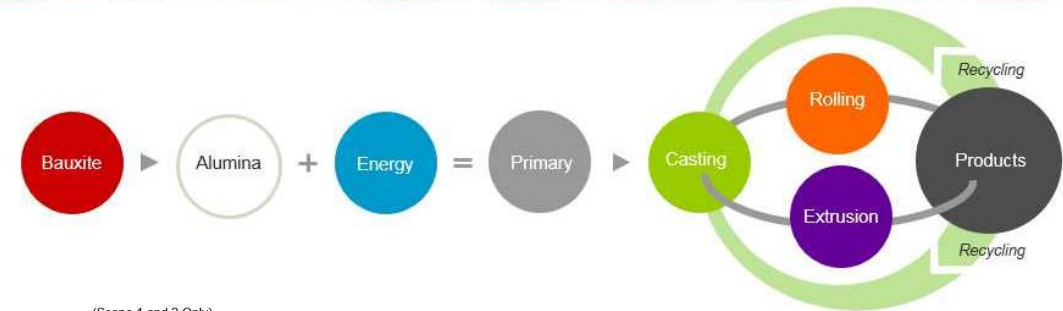
Interaction between influencers on energy efficiency (1-4) and energy consumers (colours)



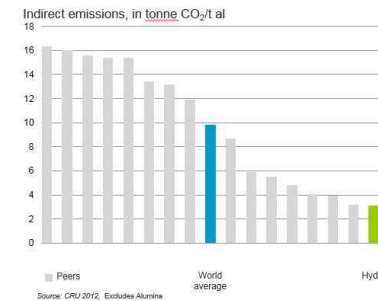
Bærekraft

Aluminium

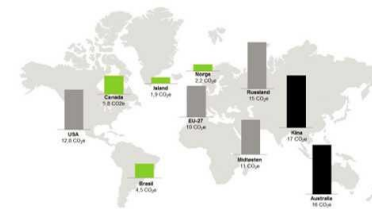
- Hydro er det eneste selskapet som dekker alle områder av den globale aluminiumindustrien, gjennom hele næringskjeden til aluminium
- Fokus på vannkraft
- Fokus på energieffektiv produksjon
- Fokus på resirkulering
- Stor grad av involvering i global bærekraft



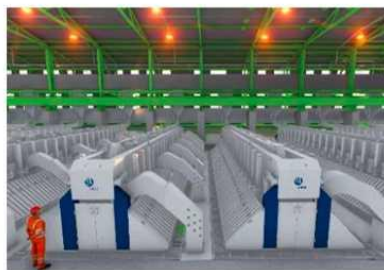
(Scope 1 and 2 Only)



Production in Norway reducing global CO₂ emissions



Karmøy Technology Pilot - Industry benchmark on energy & emissions



Bærekraft

LOW CARBON PRODUCTS

Infinite solutions



4.0 has a guaranteed maximum carbon footprint of 4 kg CO₂/ kg aluminium

75R has a guaranteed minimum post-consumer scrap content of 75%



Bærekraft

Brutt kuldebro

- Resirkulert polyamid
- Reduserer CO₂-utslipp med 84 %
- Reduserer vannforbruk med 32 %



Bærekraft

Design for resirkulering og materialbruk

- ETC Intelligence

Reduksjon av fyllmasse / mindre materialbruk og enklere resirkuleringsprosess



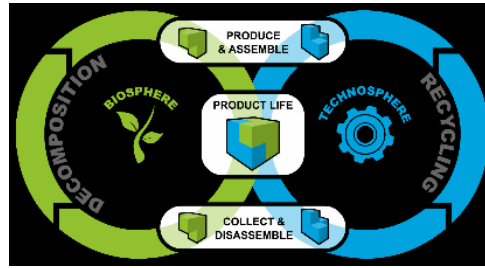
ETC Intelligence®



Bærekraft

Produktmerking

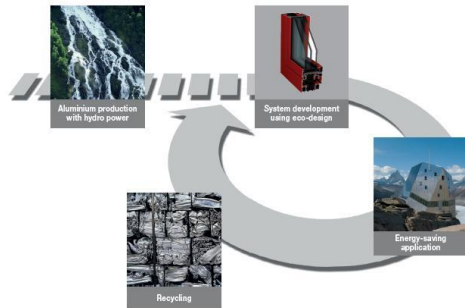
- Cradle to Cradle



BREEAM®

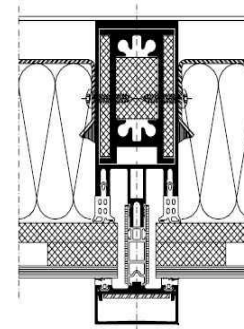
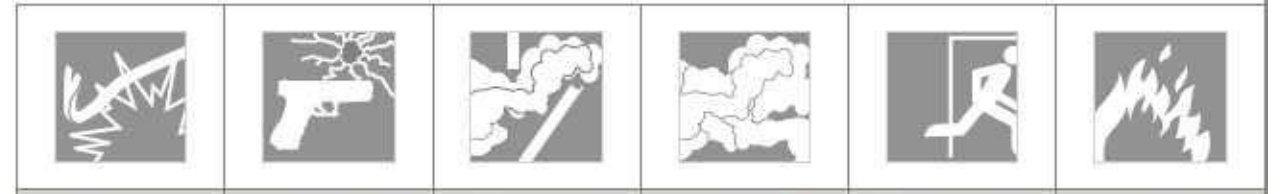
Bærekraft

EPD – Reports

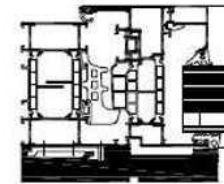


Sikkerhet

- Innbruddsklasser RC1-RC4
Fasader, vinduer, dører, skyvedører
- Brannklasser E30 – EI90
Fasader, vinduer, dører, brystninger E30 – EI90
- Skuddsikring FB4 – FB5
Fasader, vinduer, dører
- Eksplosjonsbeskyttelse tilpasses prosjekter
Fasader, vinduer, dører

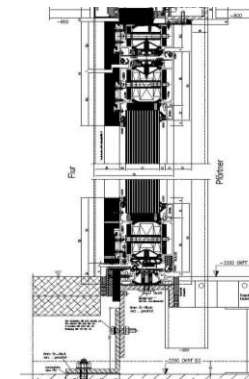


WICTEC 60FP
Fasadekonstruksjon med W90 brystningspanel



Systemfaste resultat / CE produktvurdering enligt
SS-EN 14251-1:2006+A1:2010

Se Massifkatalogen på nettstedet WICLINE for detaljerte bilder.



Welsh Assembly (Parliament building) UK – Blast protection facades and doors

Byggsystem i aluminium

Ytelse og bærekraft

- Bredt utvalg av standard høyteknologiske produkter- og konseptløsninger
- Arkitektonisk designfrihet – Lett formbare prosjektilpassede løsninger
- Mulighet for å tilpasse krav til løsninger
- Enkelt samspill med andre materialer i tilstøtende bygningsstruktur (tak/vegg/gulv)
- Testet og sertifisert system
- Grønn Norsk aluminium produsert med fornybar energi (vannkraft)
- Bærekraftig og resirkulerbart materiale
- Lav vedlikeholdskostnad
- Benyttet sammen med glass gir det en optimal balanse av nedkjøling og oppvarming av bygningen





Spørsmål til materialbransjene:

1. Hvilke fortrinn/egenskaper har materialet og til hvilken bruk er det spesielt godt egnet?
2. Hvilke styrker og svakheter er det i verdikjeden i bransjen; fra prosjektering og råvareleveranser til produksjon (standard / skreddersøm) og montasje?
 - a. Nytt regjeringskvartal skal bygges i et historisk miljø hvor tilliggende eksisterende bygninger har høy material- og håndverksmessig kvalitet. De samme krav vil bli stilt til det som skal bygges nytt. Hva gjør entreprenør- og leverandørindustrien for å sikre høy håndverksmessig kvalitet på utførelse og sammensetning av forskjellige materialer i fasader og interiør som skal benyttes?
3. Innovasjon og utvikling i bransjen ift prosjektets fremdriftsplan:
 - a. Igangværende initiativ og /eller innspill til leverandørutvikling for å møte prosjektets behov til rett tid
 - b. Behovet for økt produktivitet i byggebransjen, ofte begrenset riggplass og behov for redusert byggetid og økt kvalitet peker i retning av nye produksjonsmetoder og økt industrialisering. Har leverandørindustrien noen offensive og utprøvde svar på denne utfordringen?
4. Hvordan kan bransjen samarbeide i forhold til løsningsutvikling? (Uten evt. bindinger til enkeltleverandører)
5. Hvilke standardiserte løsninger kan en se for seg benyttet i nytt regjeringskvartal?
6. Nybygg i nytt regjeringskvartal har som mål å bli BREEAM Excellent sertifisert. Hvordan er materialet i et miljø/bærekraftig perspektiv?
7. Nytt regjeringskvartal har høye krav til sikkerhet (kun evt ja/nei i innlegget med henvisning til dokumentasjon)
 - a. Kjenner dere til om det finnes data eller litteratur på hvordan materialet responderer på dynamiske laster?
 - b. Finnes det beregningsmodeller for hvordan man skal beregne respons, fra elastisk respons via plastisk respons, til brudd i materialet?
 - c. Finnes det materialdata for å benytte i numeriske simuleringer?
8. Hvorfor skal vi bruke mye <materialet> i nytt regjeringskvartal?

Dere vil i løpet av neste uke motta relevant informasjon om prosjektet som kan benyttes som bakgrunnsinformasjon.