

Frøslev Western Red Cedar

— Extreem duurzame, mooie en
exclusieve houtsoort



Frøslev Cedar

Frøslev Cedar (Western Red Cedar) is een prachtige en exclusieve houtsoort uit Canada die van nature bestand is tegen droogrot, schimmels en insecten. Het hout heeft een mooie, roodbruine kleur, heeft een unieke structuur en is één van de mooiste oplossingen voor gevel- en terrasbekleding. WRC is bovendien extreem duurzaam met een gedocumenteerde levensduur van minimaal 50 jaar op gevels.



epddanmark.dk



PEFC-GECEERTIFICEERD

PEFC is een internationaal erkend keurmerk voor duurzaam bosbeheer. Het waarborgt een ecologisch verantwoord, sociaal rechtvaardig en economisch duurzaam beheer van bossen, zowel voor de huidige als toekomstige generaties. PEFC/30-32-1548



Project: The Arboretum | Profile: W436 R



9 REDENEN OM VOOR FRØSLEV CEDAR TE KIEZEN

- // Vrijwel geen noesten
- // Maatvast en bijna spanningsvrij
- // Laag gewicht/dichtheid
- // Bestand tegen houtrot, schimmels en insecten
- // Prachtige kleurschakeringen van lichtgeel tot oranje-,roodbruin
- // Patineert tot een zilvergrijze kleur
- // Kan worden voorzien van een oppervlaktebehandeling
- // Gemakkelijk te lijmen, af te korten, te zagen en te nagelen
- // Zeer duurzaam (biologische duurzaamheidsklasse 2)

Producten en brandveiligheid



Producten

Frøslev Cedar wordt geïmporteerd in oorspronkelijke staat en in ruw gezaagde afmetingen. De producten worden gebruikt voor gevelprofielen, terrasplanken en dakbedekking. Het ruw gezaagde hout wordt verder verwerkt tot speciale gevelprofielen. Wij hebben de meest gevraagde profielen en een grote selectie ruw gezaagde afmetingen op voorraad.

Canadese cedar groeit langs de Amerikaanse en Canadese Pacifische kust. De bomen kunnen tot 800 jaar oud worden met een hoogte van 60-80 mtr. en een diameter van 80-240 cm. De grote afmetingen van de stammen zorgt ervoor dat de planken vrijwel noestvrij verkrijgbaar zijn en van hoge kwaliteit zijn. Het hout bevat van nature voorkomende thujaplicines, wat rot- en schimmelwerende stoffen zijn, dus het is mogelijk



Project: Casa Ry | Profile: W548H

om het hout onbehandeld te gebruiken met een levensduur van meer dan 50 jaar op gevels.

Brandveiligheid

Euroklasse D:

Frøslev Cedar voldoet aan de Eisen voor Euroklasse D-s2, d2. Aan deze eisen wordt voldaan door classificatietesten volgens de pan-Europese brandklassen.

Frøslev Cedar is verkrijgbaar in veel verschillende profielen, maar moet worden geïnstalleerd als een regenschild. Voor meer informatie, zie de installatie-instructies op froeslev.dk

Euroklasse B:

De gevelprofielen kunnen brandwerend worden gemaakt met Frøslev FRX brandwerend materiaal.

Frøslev Cedar met FRX brandwerend materiaal voldoet aan de Eisen voor Euroklasse B-s1, d0 en is goedgekeurd via classificatietests volgens de pan-Europese brandklassen. Zie de huidige prestatieverklaring (DoP) op froeslev.dk

Patineren en onderhoud

Patineren

Alle houtsoorten zullen vergrijzen door de invloed van ultraviolette straling van de zon. Dat geldt ook voor Frøslev Cedar. De snelheid waarmee hout patineert varieert en is afhankelijk van of de betreffende gevel behandeld of onbehandeld is, op het zuiden of noorden is gericht en of het hout geheel of gedeeltelijk wordt beschermd door dakranden.

De architectuur is dus belangrijk voor de patinerings van de gevel. Als het cederhout zo wordt geïnstalleerd dat het geheel of gedeeltelijk beschermd is tegen de elementen, zal het niet of slechts in beperkte mate patineren.

Algen kunnen worden verwijderd met een algenverwijderaar/houtreiniger. Als er zwarte schimmelvekken achterblijven, kunnen deze worden verwijderd met een schimmelverwijderaar.

Tinten

Het kernhout van de cedar varieert van nature van lichtgeel en oranje/bruin tot roodbruine kleuren. Het spinthout is wit of witgeel. Western Red Cedar van Frøslev heeft zeer zelden spinthout.

Onbehandeld cedarhout verandert in de loop van de tijd van kleur en zal patineren tot een mooie, zilvergrijze tint. Let op dat onbehandeld Western Red Cedar afgeeft op een afgewerkte of gestuukte muur.

Als u de warme kleur wilt behouden, moet het hout worden behandeld met transparante, gepigmenteerde Western Red Cedar-houtolie. Geolied hout ziet er iets donkerder uit dan onbehandeld hout. Planken die brandwerend zijn gemaakt, patineren aanzienlijk langzamer en ongelijkmatiger dan onbehandelde planken en zullen er ook donkerder uitzien, net als met olie behandeld hout.



Project: Holiday home, Norsminde



Frøslev Cedar wordt bij levering niet op kleur gesorteerd. Om een mooie look te krijgen, kunnen de planken bij installatie op kleur worden gesorteerd.

Rot en schimmels

Een van de meest gewaardeerde eigenschappen van cedarhout is de weerstand tegen rot en houtrotschimmels. Cedarhout is een van de houtsoorten met de langste natuurlijke duurzaamheid. De weerstand van cedarhout is het resultaat van de antirot- en antischimmelstoffen die thujaplicinen worden genoemd. Een andere stof, thujazuur, maakt het hout resistent tegen insectenaanvallen. Met de juiste structuur zorgen deze eigenschappen voor eenvoudig en weinig onderhoud.

Oppervlaktebehandeling

Er kan een risico zijn op oppervlakteschimmelaanvallen. Deze kunnen worden verwijderd met een geschikte schimmelverwijderaar in overeenstemming met de instructies van de producent.

Als u de gouden kleur van het cedarhout wilt behouden, moet het hout worden behandeld met transparante, gepigmenteerde cedarhoutolie. Voor de oppervlaktebehandeling moeten alle randen en de voorkant twee keer worden behandeld voor en één keer na de installatie. Onderhoud van buitengevels eenmaal per jaar is te verwachten om een uniforme, gouden uitstraling te verkrijgen in plaats van een oppervlak dat gedeeltelijk grijs/vervaagd en gedeeltelijk goudkleurig is.

Beschermende uitrusting

Wij raden aan handschoenen te dragen bij het hanteren van Frøslev Cedar. In verband met de verwerking en het afkorten is het belangrijk om effectieve luchtafzuiging, ademhalingsbescherming en een veiligheidsbril te gebruiken.

Krimp door vocht



Project: The Nordic Barnhouse | Profile: 21x147 mm R



Maatvastheid

Western Red Cedar is één van de coniferensoorten met de hoogste vochtstabiliteit. Dit komt doordat het vezelvezelverbindingspunt zo laag is, namelijk ca. 22%, in tegenstelling tot bijvoorbeeld dennen- of sparrenhout, waarbij dat ongeveer 30% is.

Alle houtsoorten absorberen en geven vocht af, afhankelijk van de omringende vochtigheid, en het aanwezige vochtgehalte zal het hout een staat van stabiliteit bereiken. Frøslev Cedar heeft een uitstekende maatvastheid en kromtrekken en draaien worden tot een minimum beperkt.

Dikte

Canadese cedar heeft een dichtheid van tussen de 330-420 kg/m³ na conditionering tot een vochtpercentage van ca. 9-10%. Bij een vochtpercentage van 19% (droog transport) bedraagt de dichtheid ca. 370 kg/m³. Bij

hetzelfde vochtpercentage heeft Noorse conifeer, die wordt gebruikt voor gevelbekleding, een dichtheid van ca. 430 kg bij vuren en ca. 450 kg voor grenen.

Western Red Cedar kan opzwellen en krimpen als het wordt gebruikt als buitenbekleding. Om de beweging van vocht te minimaliseren, raden we aan om het hout binnen op te slaan voordat u het installeert. De opslag-tijd is afhankelijk van het vochtgehalte bij ontvangst. Gebruik de volgende richtlijnen:

Standaardbekleding, die in een oven is gedroogd tot ongeveer 16-18%, kan direct worden geïnstalleerd. Als het oppervlak van de planken nat is, overweeg dan om de planken aan de lucht te laten drogen voordat u ze installeert. Als u twijfelt, raden we u aan om het vochtgehalte te meten. Houd er echter rekening mee dat gangbare vochtmeters onnauwkeurig kunnen zijn. Dat is vooral het geval als het hout brandwerend is gemaakt.

Krimp door vocht

Krimp gemeten in %	van groene toestand naar (min. 25% vochtgehalte)			van gedroogde toestand naar (15% vochtgehalte)		
Gerichte krimp	15%	12%	6%	15%	12%	6%
Radiaal (in de dikte van de stam)	0.96	1.2	1.8	0	0.3	1.0
Tangentieel (= cirkelvormig/langs de jaarlijkse groeiringen)	2.0	2.6	3.8	0	0.7	2.1
Axiaal (in de nerfrichting)	0.02	0.02	0.02	0.01	0.01	0.01

Duurzaamheidsklasse



Project: The school at Duevej



Kwaliteit en duurzaamheid

In Europa worden houtsoorten verdeeld in vijf klassen, afhankelijk van hun duurzaamheid. De onderstaande grafiek toont de rangschikking van Canadian Western Red Cedar vergeleken met een aantal andere houtsoorten.

De biologische duurzaamheidsklasse voor de houtsoorten die in de tabel worden genoemd, geldt alleen voor kernhout, aangezien spinthout voor onbehandeld hout als "niet duurzaam" wordt geclassificeerd. Dat geldt echter niet voor ThermoWood® Grenen en ThermoAsh.

Frøslev Cedar wordt geproduceerd uit hout van de beste kwaliteit dat bestaat uit puur kernhout met zeer weinig noesten. Als ze onbehandeld worden gebruikt als gevelbekleding, hebben deze profielen een levensduur van meer dan 50 jaar. Als er ruw materiaal van jonge bomen wordt gebruikt, die doorgaans meer noesten bevatten, of van oudere bomen met veel noesten, zal de duurzaamheid afnemen. Voor onbehandelde gevelprofielen geproduceerd uit dit hout zal de levensduur doorgaans minder dan 30 jaar zijn.

Klasse 1 Zeer duurzaam	Klasse 2 Duurzaam	Klasse 3 Matig duurzaam	Klasse 4 Weinig duurzaam	Klasse 5 Niet duurzaam
ThermoAsh	ThermoWood Grenen	Noord-Amerikaanse Douglas	European lariks	Esdoorn
Abodo	Western Red Cedar	Cypres	Vuren	Beuk
Teak	Sature	Gele Cypress	Grove Den	Essen
Merbau	Oak		Rode Eik	Radiata pine
	Bangkirai		Europees Douglas	

Bron: træ.dk en eigen tests

Bevestiging en afdekking



Project: Ecco conference centre



Frøslev Cedar heeft uitstekende eigenschappen voor nagelen en schroeven. Hoewel het hout licht lijkt, heeft het fijne jaarringen en zeer weinig noesten. Het resultaat is een vrijwel spanningsvrij materiaal dat het risico op splijten tijdens het nagelen en schroeven verkleint. Als u schroeven wilt gebruiken om de gevelbekleding te bevestigen, raden wij aan om kruislings gegroefd hout voor te boren.

Het is ook belangrijk om op de hoogte te zijn van het materiaal van de nagels. De natuurlijke antischimmel- en antirotstoffen in Canadese cedar zijn licht zuur en zullen daarom de meeste metalen aantasten. Bevestigingsmiddelen moeten daarom van A4 roestvrij staal zijn. Hetzelfde geldt voor metaalbekleding. Zie de verschillende metalen in de onderstaande tabel.

Opties voor afdekking

Bedekkingsopties gebruikt met cedarhout	Boven het hout	Onder het hout
Bekleding in roestvrij staal	OK	OK
Bekleding in gewoon zink	-	-
Bekleding in Rheinzink	OK	OK*
Bekleding met koper	OK	OK
Bedekken met plastic	OK	OK
Bekleding in ijzer	-	-
Bekleding in thermisch verzinkt/gegalvaniseerd ijzer	-	OK
Bekleding in aluminium ruw	-	-
Bekleding in gecoat aluminium	OK**	OK
Bekleding met Western Red Cedar	OK	OK

*De antirot- en antischimmelstoffen in cedarhout verkleuren het metaal. Er is echter geen corrosie (bron: Rheinzink).

** Hoewel het aluminium gecoat is, ziet het er, als u het over de lengte doorsnijdt, onbehandeld uit en kan het cedarhout verkleuren.

Bevestiging en montage

Roestvrij staal

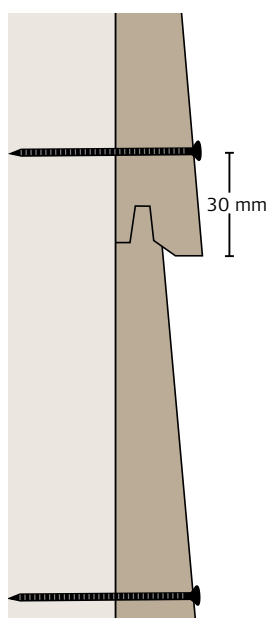
Om roestvorming en verkleuring van de houten gevelbekleding te voorkomen, is het noodzakelijk om bevestigingsmiddelen van A4-kwaliteit roestvrij staal te gebruiken. Hetzelfde geldt voor elke andere vorm van afdekking en andere metalen die in contact komen met cederhout. Zie de bedekkingsopties op pagina 13 of neem contact op met de betreffende leverancier als u twijfelt.

Locatie

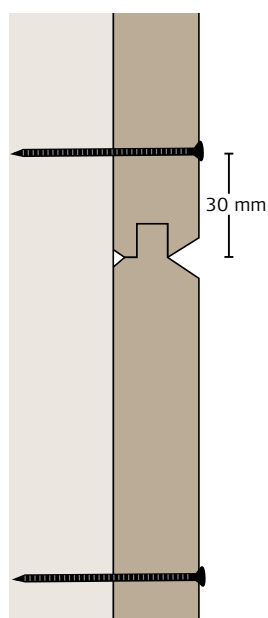
De locatie van de nagels is afhankelijk van het type profiel. Beweging van vocht in het hout moet over het algemeen in acht worden genomen. Dat betekent dat nagelen/schroeven door meerdere overlappende lagen heen moet worden vermeden, omdat dit wederzijds onafhankelijke bewegingen van vocht voorkomt.

Planken met een nominale breedte tot en met 150 mm kunnen met één nagel/schroef worden bevestigd. Voor grotere breedtes gebruikt u twee nagels/schroeven.

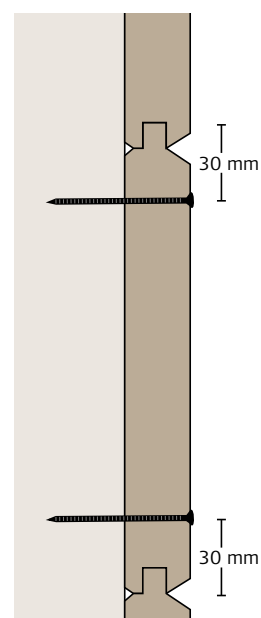




Figuur 1
Profiel W336
 143 mm overlap met veer en
 groef (1 nagel per plank)



Figuur 2
Profiel W436
 93-143 mm met veer en
 groef (1 nagel per plank)



Figuur 3
Profiel W438
 193 mm met veer en groef
 (2 nagels per plank)

Installatie- en afdekkingsoplossingen



Afdekkingsoplossingen

overkapping van ramen en deuren kan worden opgelost door 25 mm planken aan de zijanten loodrecht op de gevel te installeren, maar deze mogen niet in nauw contact staan met de onderste plank. Bovenaan ramen en deuren en onderaan ramen kan een 25 mm plank horizontaal worden geïnstalleerd met een naar buiten hellende hoek van minimaal 1:3. Als het raam of de deur erg aan de elementen is blootgesteld, wordt aanbevolen om metalen afdekkingen boven en onder vensterbanken en deurkozijnen te gebruiken.

Metalen bekledingen mogen niet van normaal zink of aluminium zijn, omdat deze metalen cedar verkleuren. Speciaal zink, roestvrij staal of koper wordt in plaats daarvan aanbevolen. Neem altijd contact op met de leverancier van de bekleding vóór installatie om er zeker van te zijn dat het product geschikt is.

Bekleding langs de verticale zijden van ramen moet aan

de onderkant schuin worden afgezaagd. De onderste metalen bekleding moet onder de zijbekleding worden geplaatst. Verbinding tussen de vensterbank en het deurkozijn en de bekleding is een mogelijkheid.

Er moet een ruimte van 3-5 mm tussen de bekleding en de bedekking zitten om ruimte te laten voor bewegingen veroorzaakt door vocht. Controleer voor het plaatsen van de bedekking of er voldoende afdichting is tussen de vensterbank en de onderliggende constructie.

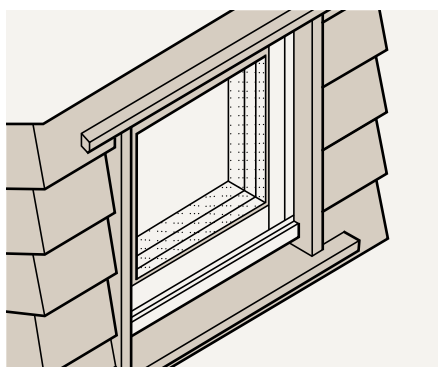
Hoekverbindingen

De plaatbekleding op binnen- en buitenhoekoplossingen moet aansluiten op een hoekpaal/hoekprofiel. Verkort de bekleding 3-5 mm vanaf de hoekoplossing, zodat er ruimte is voor bewegingen veroorzaakt door vocht. Voor binnenhoeken kan een lat van 43 x 43 mm worden gebruikt. Een speciaal hoekprofiel van 50 x 75 mm is geschikt als buitenhoekprofiel (zie afbeelding 5).

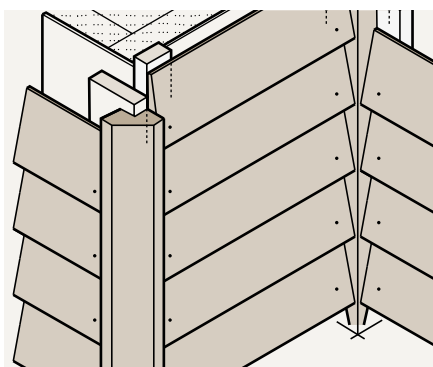


Installatie

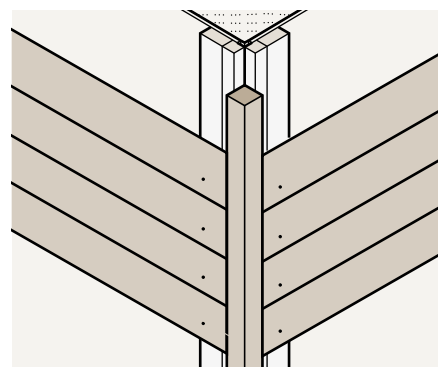
Kijk voor installatie-instructies
op smuktrae.nl



Figuur 4
Voorbeeld van een afdekoplossing voor
een raam



Figuur 5
Voorbeeld van een buitenhoekverbinding



Figuur 6
Voorbeeld van een verborgen
hoekverbinding

Shingles



Project: Witt Dome, Herning

Scandinavië heeft een lange traditie in het gebruik van shingles – van Noorse staafkerken tot Deense molenhuizen. Western Red Cedar shingles hebben een gezaagd oppervlak in tegenstelling tot Western Red Cedar shakes en zijn gemaakt van grote cederhouten blokken. Frøslev Cedar dakshingles zijn klaar voor installatie bij levering.

Voordelen

- // Dankzij de weersbestendigheid zijn Canadese cederhouten shingles geschikt voor dakbedekking.
- // Patineert na verloop van tijd tot een prachtige, zilvergrijze kleur.
- // Door het lage gewicht is het dak licht.
- // Western Red Cedar is een houtsoort met vochtstabiliteit, wat betekent dat shingles minimaal uitzetten en krimpen.
- // De shingles zijn kwartgesneden, wat betekent dat er weinig verdraaiing is. Dat geeft een voordeel tijdens de montage en vermindert het risico op toekomstige schade.

Brandveiligheidsgoedkeuringen

Dakbedekking van Canadese cedar dakshingles is Broof-(T) goedgekeurd. Dat betekent dat dakoppervlakken van Western Red Cedar dakshingles qua brandveiligheid vergelijkbaar zijn met bijvoorbeeld betonnen daken en pannendaken.

Voor de brandveiligheidsgoedkeuring is vereist dat de daaropvolgende installatie-instructies worden opgevolgd en dat de gebruikte materialen exact overeenkomen met de beschrijving in de goedkeuring.

Onderhoud

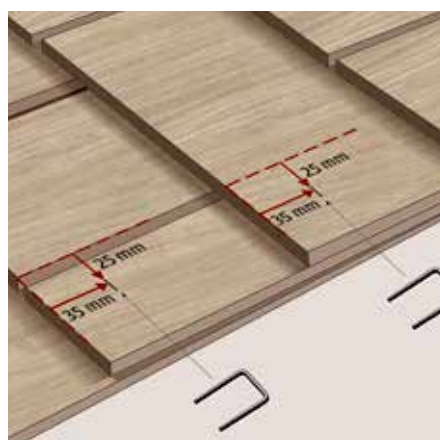
Western Red Cedar shingles hebben geen onderhoud nodig. Een behandeling met olie of houtconservering is daarom niet nodig. Echter, eenmaal per jaar mos, bladeren en dergelijke wegborstelen verlengt de levensduur van de dakshingles.

Afmetingen

Western Red Cedar dakshingels	
Breedtes	Afnemende breedtes 7,5-30 cm
Lengtes	ca. 40,5 cm
Diktes	Wigvormig met een dikte van 3-10 mm
Ondergrond	18 mm vuren multiplex III/III voor daken
Western Red Cedar dakshingels	
Breedtes	ca. 8,5/9 cm
Lengtes	ca. 45,7 cm

Verbuik

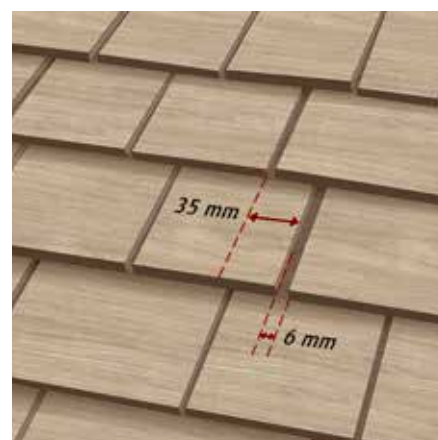
Dakhelling	min. 15°	min. 20°	min. 30°
Aantal m2 per bundel	1.65	1.90	2.30
Overlap	Ca. 31.5 cm (12 ½")	Ca. 30.5 cm (12")	Ca. 28 cm (11")
Zichtbare lengte	Ca. 9 cm	Ca. 10 cm	Ca. 12.5 cm



Figuur 7
Juiste locatie van verborgen montage met klemmen



Figuur 8
Aanleg van richels en nokvorsten



Figuur 9
Correcte plaatsing bij verschillende breedtes

Wandshingles

Western Red Cedar wandshingles zijn dakshingles die verticaal op gevels worden geïnstalleerd. Wandshingles voegen een rustiek en mooi karakter toe aan de gevel.

Project: Sergelhuset, Stockholm





Onderhoud

Western Red Cedar wandshingles kunnen worden behandeld met een gepigmenteerde gevelolie of kunnen onbehandeld worden gebruikt. De afdekking kan worden gemaakt van roestvrij staal of koper.

Afmetingen

Western Red Cedar wandshingels	
Breedtes	Afnemende breedtes 7,5-30 cm
Lengtes	Ca. 40.5 cm
Diktes	Wigvormig met een dikte van 3-10 mm
Ondergrond	18 mm sparren multiplex III/III voor dak. Alt. 25 x 50 mm afstandhouder
Max. zichtbare lengte	180 mm (3,2 m2/ per bundel)
Overlap	225 mm



Project: The Greenlandic House, Aarhus



Project:
The Nordic Barnhouse



Project:
Holiday home, Fjellerup

De levensboom

Western Red Cedar heeft een uitgebreide en lange geschiedenis. Archeologische vondsten geven aan dat het hout al vele jaren onafgebroken wordt gebruikt, vooral in de inheemse gemeenschappen in het Amerikaanse noordwesten. Ze noemden de boom "de gigantische levensboom", wat "de boom des levens" betekent. Ze gebruikten het hout om van alles te maken, van huizen en totempalen tot maskers, gereedschappen, instrumenten, kano's en ceremoniële voorwerpen. Totempalen staan er nog steeds na meer dan 1000 jaar, wat de indrukwekkende duurzaamheid van het hout aantoont.



Project:
Housing association Bällstaån



Project:
Ecco conference centre



Project:
Strandparken, Stockholm

WELKOM BIJ FRØSLEV

Frøslev weet veel van hout, maar die kennis komt niet zo- maar ergens vandaan.

Al sinds 1931 produceert en levert Frøslev kwaliteitshout voor alles, van grote gebouwen tot privéwoningen.

Frøslev heeft het grootste assortiment innovatieve hout-producten van Denemarken van hoge kwaliteit en generaties aan kennis en biedt het complete pakket – elk bouwproject met hout is dan goed begonnen en kan nog jaren meegaan.

Meer informatie vindt u op froeslev.dk en smuktrae.nl

Froslev Træ A/S

Jens P. L. Petersens Vej 1, Frøslev
DK-6330 Padborg
T +45 74 67 06 00
Info@froeslev.dk

Smuk Trae B.V.

Coevorderweg-Noord 16
7776 BW Slagharen
T +31 (0)523 768 000
info@smuktrae.nl

— VIND MEER
INFORMATIE
OVER HOUT OP
FROESLEV.DK EN
SMUKTRAE.NL

