

# GRAN, NORWAY SPRUCE

<b>Botanisk navn:</b>	<i>Picea abies</i> . Familie: PINACEAE
<b>Andre vigtige arter:</b>	<i>Picea sitchensis</i>
<b>Udbredelse:</b>	Europa, Nordamerika ( <i>P. sitchensis</i> )
<b>Andre vigtige handelsnavne:</b>	<i>Picea abies</i> : Rotfichte, Rottanne (DE); spruce, Norway spruce, whitewood (GB); <i>Picea sitchensis</i> : Sitka-Fichte (DE); Sitka spruce (FR, GB, USA)
<b>Kode iht. DS EN 13556:</b>	PCAB for <i>Picea abies</i> ; PCST for <i>Picea sitchensis</i>

## Veddets farve og struktur:

Kerneveddet gult eller lyst. Med hensyn til farve ligner splintveddet kerneveddet (Norway Spruce) eller adskiller sig tydeligt fra dette (sitkagran). Friskhøvlet træ af europæisk gran er næsten hvidt med mat glans men eftermørkner til brungul. Kerneveddet af sitkagran er derimod lysebrunt til mellebrunt, ofte med rødlige nuancer. Vækstzonerne ses tydeligt som afgrænsninger mellem det lysere vårved og det mørkere høstved. Alder, voksested og dyrkningsforhold kan medføre variation i vækstzonerne (årringenes bredde) samt forholdet mellem vårved og høstved. Især ved ældre træer i bjergegne kan årringene i store dele af tværsnittet være mindre end 1 mm brede. De mørke (gulbrune) bånd af høstved viser sig i tangentielle snit som tydelige årer og i radiære snit som smalle striber. Begge gransorter udviser et fint bølget fiberforløb med isolerede V-formede tegninger.

## Egenskaber:

Massefylde frisk [kg/m <sup>3</sup> ]		700 – 800 – 850
Massefylde tørret (12-15% u) [g/cm <sup>3</sup> ]		0,33 – 0,47 – 0,68
Trykstyrke $u_{12-15}$ [N/mm <sup>2</sup> ]		40 – 50
Deformationsstyrke $u_{12-15}$ [N/mm <sup>2</sup> ]		65 – 80
Elasticitetsmodul (bøjning) $u_{12-15}$ [N/mm <sup>2</sup> ]		10000 – 12000
Slagsejhed [kJ/m <sup>2</sup> ]		40 – 50
Brinell-hårdhed $\perp$ på årer $u_{12-15}$ [N/mm <sup>2</sup> ]		12 – 16
Tørringssvind (frisk til $u_{12-15}$ )	radiært [%]	2,0
	tangentielt [%]	4,0
Differentielt svind [%/%]	radiært	0,15 – 0,19
	tangentielt	0,27 – 0,36
pH-værdi (suspension)		4,0 – 5,3
pH-værdi (overflade)		4,4
Naturlig bestandighed (DIN-EN 350-2)		klasse 4

## Yderligere oplysninger:

Ved bearbejdning af gran kan indånding af støvet medføre bronkial astma. Der er desuden indberettet enkelte tilfælde af allergi fremkaldt af harpiksens indhold af hydroxystilbener.

**Bearbejdelse:**

Gran er nemt at bearbejde, både ved spåntagning og stemning, forudsat antallet af knaster og disses størrelse er ringe. Søm og skruer holder dårligere end i fyr. Limbarhed god.

**Tørring:**

Tørreprocessen er hurtig og uden problemer. Ved meget brat tørring kan der imidlertid opstå fine revner og løse knaster. Spiralvækst medfører stærke forvridninger.

**Anvendelse:**

Benyttes både udendørs og indendørs; Bærende og ikke bærende konstruktioner. Særlig velegnet til: Udendørsbyggeri uden jordkontakt, forbrugsstoffer ved byggeri (afstivninger, forskallinger), facadebeklædninger, rammekonstruktioner (vinduer, husdøre, udestuer), væg- og loftsbeklædninger (indendørs), møbler, musikinstrumenter (resonanstræ til stryge- og tangentinstrumenter), emballager.



Makroskopisk tværsnit af Gran  
(10x forstørrelse)



Overflade på Gran  
(radiært snit)

**WE MAKE THE WORLD LAST LONGER**

**Overfladebehandling:**

Ingen kendte problemer. Ved bakterieangreb (f.eks. efter lang tids våd oplagring) kan der i splintveddet optræde uens væskeoptagelse (såkaldt overoptagelse) og dermed skjolder. Sugsevnen er ringe eller meget ringe (splintved ringe, EN 350-2:1994).

**Behandlingssystemer:**

De her præsenterede behandlingssystemer sikrer maksimal levetid og kvalitet.

Som udgangspunkt er det muligt at sammensætte andre behandlingssystemer, men det anbefales at drøfte disse med Teknos på forhånd.

Vejledninger til påføring findes i de tekniske datablade for pågældende produkter.

**Vinduer, døre, udestuer og skodder:**

Systembehandling	Transparent
Træbeskyttelse	GORI 356 / TEKNOL AQUA 1410-01
Grundning	AQUAPRIMER 2900-22
Mellembehandling	AQUAFILLER 6500-01
Topcoat	AQUATOP 2600-9X

Systembehandling	Dækkende
Træbeskyttelse	GORI 356 / TEKNOL AQUA 1410-01
Grundning	ANTISTAIN AQUA 5200-01
Mellembehandling	ANTISTAIN AQUA 5200-01
Topcoat	AQUATOP 2600-2X

Systembehandling	Farveløs
Træbeskyttelse	GORI 356 / TEKNOL AQUA 1410-01
Mellembehandling	AQUAFILLER 6500-01
Topcoat	AQUATOP 2600-6X

Yderligere oplysninger: Teknos A/S  
Industrivej 19  
DK-6580 Vamdrup  
Tel: +45 76 93 94 00  
[www.teknos.com](http://www.teknos.com)

**WE MAKE THE WORLD LAST LONGER**

## Træ er et ganske unikt materiale, både smukt og alsidigt

De forskellige træsorter har yderst varierende egenskaber, så konserverende og dekorativ overfladebehandling må derfor fastsættes individuelt.

Dette datablad har til formål at gennemgå særlige forhold og problemstillinger ved behandling af nogle vigtige træsorter.

Databladet er udarbejdet i samarbejde med Johann Heinrich von Thünen-Institut i Hamburg.

For første gang er veddets pH-værdier blevet målt som en vigtig kemisk parameter.

Begrundelsen er, at koncentrationen af udvaskede stoffer som garvesyre (tanniner) afhænger af pH-værdien.

Korrekt overfladebehandling og rationelt valg af behandlingssystemer kan foretages langt sikrere under brug af de af Thünen-Institutet oplyste parametre for den konkrete træsort.

Samtlige de behandlingssystemer, der fremgår af dette datablad, er udvalgt med maksimal levetid og kvalitet for øje, men må kun betragtes som vejledende. Det tilrådes altid at teste i praksis.

Den brede vifte af anvendelsesområder og krav til de komponenter, der skal behandles, kan nødvendiggøre tilpasning af metoderne.

Teknos' tekniske afdeling bistår gerne ved valg af konkret behandlingssystem.

**WE MAKE THE WORLD LAST LONGER**