

## Informatie over geïmpregneerd naaldhout voor buitengebruik

### Inhoudsopgave

<b>Wat is drukimpregnatie?</b> .....	2
<b>Typische kenmerken</b> .....	3
Groene kleuring van het hout.....	3
Zoutuitbloeiingen.....	3
Donkere vlekken en coatings bij de levering.....	3
Droogscheurtjes.....	4
Ruwe plekken.....	4
Kleurverschillen op houten balken.....	5
<b>Algemene eigenschappen van hout</b> .....	5
Zwelling en krimpen.....	5
<b>Onderhoudsinstructies voor een lange levensduur</b> .....	5
<b>Montagetips</b> .....	6

## Wat is drukimpregnatie?

Drukimpregnatie is een houtbeschermingsproces waarbij onder hoge druk een impregneermiddel in het hout wordt geperst. Eerst wordt het hout in een vacuüm geplaatst. Hierdoor ontsnapt het vocht zoals in een spons die wordt samengedrukt. De impregnerende stof wordt vervolgens in het hout geperst en het hout keert terug naar zijn oorspronkelijke grootte. De oplossing beschermt het hout tegen aantasting door insecten, weersinvloeden, rotting en houtvernietigende schimmels. Het hout is na behandeling veilig voor de mens.

Onder druk behandeld hout dat buiten wordt gebruikt en is behandeld om houtaantastende schimmels te voorkomen, bevat niet automatisch schimmelwerende middelen. Dit betekent dat er ondanks drukimpregnering er toch schimmel kan ontstaan. Omdat KDI-producten na behandeling niet worden gedroogd, is het vochtgehalte van het hout hoog genoeg om schimmel te ontwikkelen en de daarvoor benodigde sporen tasten het hout vanuit de lucht aan.

Je mag ervan uitgaan dat het hout vochtig wordt afgeleverd als de impregnering nog vers is. Als het vochtige hout niet voldoende wordt geventileerd, in gesloten ruimtes of verpakt wordt opgeslagen, kan er snel aanslag op het oppervlak ontstaan.

Na droging (ten vroegste 6 weken na impregnatie) kunnen door een teveel aan impregneermiddel groenwitte vlekken op het oppervlak ontstaan. **Kenmerken zoals oppervlakkige schimmel- en zoutuitbloeiingen zijn typisch voor geperst hout en vormen geen afwijking of reden om een klacht in te dienen.**

Voor een beter begrip, hebben wij de belangrijkste eigenschappen samengebracht die in verband met impregnatie kunnen voorkomen.

## Typische kenmerken

### Groene kleuring van het hout

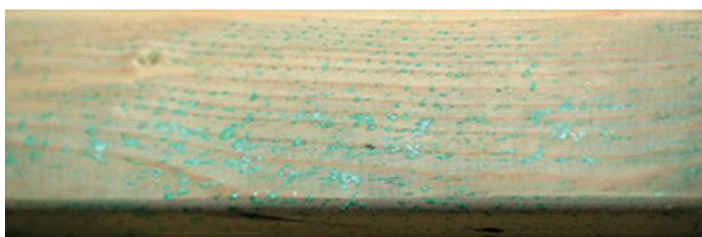
De typische groene kleur van geïmpregneerd hout is te danken aan het gebruik van impregneermiddelen op koperbasis. Deze kristalliseren in het hout en kleuren het groen. Door het toenemende droogproces neemt ook de groene kleur af.



### Zoutuitbloeiingen

Naaldhout wordt gekenmerkt door een hoog harsgehalte. Deze hars kan reageren met de koperzouten in het impregneermiddel en zogenaamde „zoutuitbloeiingen“ vormen, die zich manifesteren als groenwitte stippen en vlekken op het houtoppervlak. Deze vlekken worden vaak aangezien voor schimmel. Zoutuitbloeiingen vormen echter geen risico voor de gezondheid of het hout zelf. Ze zijn veilig voor kinderen en huisdieren.

Zoutkristallisaties kunnen met schoon water en een zachte borstel worden verwijderd. Na verloop van tijd worden deze resten echter ook verwijderd door regen. Als alternatief kun je de aangetaste gebieden met een spatel of medium tot grofkorrelig schuurpapier bewerken. Nadat de uitslag volledig is verwijderd, gebruik je een beits van dezelfde kleur die bij de behandelde delen past en bescherm je het hout tegen invloeden van buitenaf.



### Donkere vlekken en coatings bij de levering

Voor transport worden de artikelen op elkaar gestapeld, aan elkaar vastgebonden en gedeeltelijk verpakt. Het hout wordt daardoor niet voldoende geventileerd en kan in sommige gevallen niet meer ademen. Ondanks drukimpregnatie kan aanslag ontstaan door onvoldoende luchtcirculatie en vochtvorming. Deze vormen zich echter alleen aan het oppervlak en hebben geen invloed op de stabiliteit van het hout. Aanslag kan in een paar eenvoudige stappen en zonder veel tijd te besteden worden verwijderd.



We raden aan om het hout met voldoende ventilatie op te slaan en het artikel zo snel mogelijk te monteren. Ideaal in de open lucht bij droog weer. Afdekzeilen zijn niet geschikt, ook afgesloten ruimtes vormen geen goede opslagruimte.

De volgende factoren bevorderen de ontwikkeling van vlekken en aanslag:

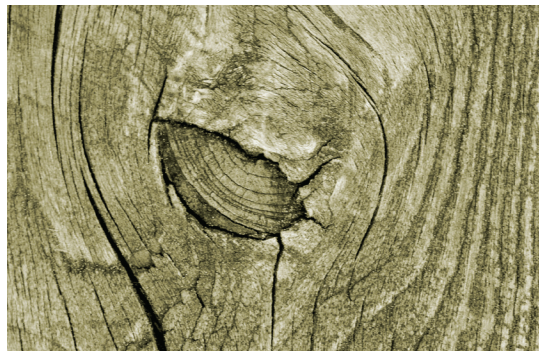
- Vocht ontstaat door regen of sneeuw. Als het natte weer langere tijd aanhoudt, zal het hout diep doorweekt raken. Dit creëert een perfecte voedingsbodem op het oppervlak van het hout voor de opname van sporen.
- Vuil door pollen, bladeren of vogelpoep dringt na verloop van tijd diep door in het hout. Daardoor ontstaan vaak vlekken en aanslag.
- Zon of intense UV-straling vernietigt het oppervlak van het hout en maakt het kwetsbaar voor vocht en de vorming van organische lagen.

Mocht er organische aanslag of schimmelvlekken zijn ontstaan, dan helpen de volgende maatregelen:

- Voorzichtige reiniging: warm zeepsop, huishoudazijn of bleekmiddel resp. chloor, een spons, een zachte borstel en een zachte droogdoek zijn meestal voldoende.
- Mechanische verwijdering kan nodig zijn in het geval van hardnekkige aanslag of schimmelvlekken. Deze kunnen eenvoudig worden verwijderd met schuurpapier, een spatel of een staalborstel.

## Droogscheurtjes

Droogscheurtjes komen ook voor in geïmpregneerd hout en worden veroorzaakt door de droge omgeving en het restvocht in het hout. De scheurtjes openen en sluiten afhankelijk van de weersomstandigheden. Ze zetten uit als er veel zon is en krimpen weer als het regent. De stabiliteit wordt hierdoor niet aangetast.



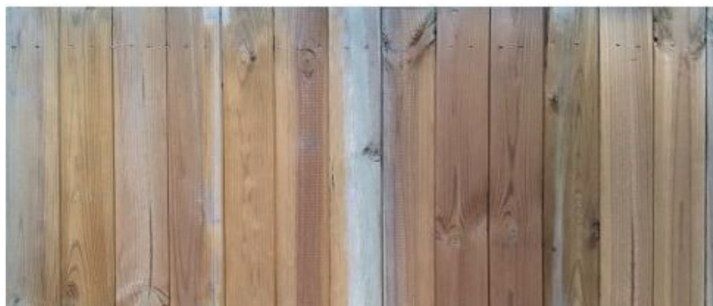
## Ruwe plekken

Zelfs met de grootste zorg zijn ruwe plekken niet altijd te vermijden. Dit gebeurt bij voorkeur in het knoestengebied en met houtvezels die tegen de verwerkingsrichting in lopen. Ook bij kopsen afrondingen en kapsneden zijn kleine vezelscheuren mogelijk omdat de verwerking dwars op de houtvezel loopt. Ruwe plekken zijn **typisch voor hout** en ontstaan niet door KDI.



## Kleurverschillen op houten balken

Afhankelijk van de houtsoort, structuur en groeisnelheid kan de impregnering qua kleur variëren. Deze kleurverschillen worden onder meer veroorzaakt door een verschillende lichtinval op het hout tijdens de opslag. Deze passen zich in de loop van de tijd aan, afhankelijk van de hoeveelheid zonlicht.



## **Algemene eigenschappen van hout**

**Hout is een natuurproduct** en kan qua sterkte, kleur en patroon variëren. Wij sorteren het hout vooraf zorgvuldig, maar in individuele gevallen kunnen **kleurafwijkingen** ontstaan.

## Zwelling en krimpen

Een andere houteigenschap die vaak wordt genegeerd, is de volumeverandering door vochtopname of door droging. Druk geïmpregneerd hout wordt geleverd met een hoog gehalte aan houtvocht door het inbrengen van de beschermende impregneeroplossing. Zelfs in de **regen zwelt het hout een beetje** op en bij langdurige droogte krimpt het. Het hout „werkt“ en veroorzaakt **schommelingen in lengte, breedte en diameter tot 1%**. Toleranties in de afmetingen van het hout zijn daarom volkomen natuurlijk en vormen geen afwijking. Door zwellen en krimpen kan het bevestigingsmateriaal losraken. Als dit het geval is, kan de schroefverbinding met huishoudelijk gereedschap worden aangedraaid of kunnen de uitgetrokken klemmen met een hamer weer in het hout worden aangebracht.

## **Onderhoudsinstructies voor een lange levensduur**

Om lang van je product te kunnen genieten, moet je het hout behandelen met een weerbestendige beits met open poriën. Vergeet niet om ook de binnenkant van het product te beitsen. Alleen de buitenkant verven is niet genoeg. Hout dat aan één kant is geleverd moet ook aan de andere kant worden geleverd. Als het hout slechts aan één kant gelakt of gelazuurd is, is de andere kant open en kan het meer vocht opnemen of afgeven. Daardoor trekt het hout aan één kant anders krom, wordt het rond of hol en kunnen er ook droogscheuren ontstaan.

Na de eerste laag moet de beits minstens om de 2 jaar worden vernieuwd. Het hout moet in ieder geval zo droog mogelijk zijn (max. 18 % vochtgehalte) vóór het verven. Gebruik hiervoor een houtvochtmeter.



➡ Voor de duurzaamheid moet je houten delen die je hebt ingekort, behandelen met houtverduurzamingsmiddel.

Het is belangrijk om het hele jaar door te controleren of het hout afwijkingen vertoont! Het binnendringen van vocht in het hout moet koste wat kost worden vermeden. Regelmatig onderhoud en verzorging is essentieel voor een onberispelijk houtproduct.

We raden seizoensgebonden inspectie en onderhoud aan voor behoud van het hout. Door bijvoorbeeld openporige glazuur aan te brengen wordt het hout beschermd tegen wind, weer en UV-straling. Een breed assortiment aan onderhoudsproducten is beschikbaar in onze online shop op [www.leondo.nl](http://www.leondo.nl). Wij beantwoorden graag al je verdere vragen.

## Montagetips

Het gazon is absoluut ongeschikt om speelhuisjes, kinderspeeltoestellen en andere houten constructies op te plaatsen, omdat het vaak vochtig is. Om vochtschade of mogelijke schimmelaantasting van het hout te voorkomen, raden wij aan om een geschikte onderconstructie te maken. Constructies van kunststof zeildoek en grind bieden een ideale bescherming tegen vocht. Ook kun je bijvoorbeeld WPC- of steentegels als onderconstructie gebruiken. Een stortbui deert het hout overigens niet, maar blijvend vocht dat het gazon van onderaf bereikt moet absoluut worden vermeden.



Zorg er ook voor dat de opstellingsplaats helder en zonnig is. Vermijd bomen, struiken en schaduwrijke heggen in de omgeving. Ook is het belangrijk om te zorgen voor een goede ventilatie van het speelhuis/het speeltoestel.