



# Trælim Dana Lim

## Produktguide





# TRÆLIM

| Produkt                              | Anvendelse                                                                                                                                                                                                                                                  | Anvendelsestemp.<br>(Min.°C / Max.°C) | Åben ventetid<br>(Max. minutter). Såfremt ventetiden er "lukket", kan den øges med 1-2 minutter | Pressetid<br>Min. minutter. Fyr 9% træfugt 20 °C | Viskositet (cP)<br>Brookfield RVF, 20 r.p.m. 20°C | Fugtbestandighed<br>(EN 204/205) |
|--------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|---------------------------------------------------|----------------------------------|
| Trælim PU Lys 421<br>49772012        | En-komponent polyuretanlim til de fleste træsamlinger, metaller og flere plasttyper. Fugt/vand er nødvendig for at en PU lim kan hærde, så den er velegnet til emner med højt fugtindhold. Vandfast lim med høj styrke – giver lyse limninger.              | +15/+40                               | 30                                                                                              | 180                                              | 2.000                                             | D4                               |
| Trælim PU Mørk 422<br>49772112       | Samme type som Trælim PU Lys 421, men giver mørkere limfuger og har noget højere viskositet.                                                                                                                                                                | +15/+40                               | 30                                                                                              | 180                                              | 10.000                                            | D4                               |
| Trælim D3 Ude 430<br>49771518        | Hurtig hærdende og fugtbestandig PVAc lim med meget høj styrke. Velegnet til møbler til vådrum, karmtræ, køkkenborde o. lign. Fugtbestandighed kan øges til D4 ved tilsætning af 5% DANAFIX Hærder 921 (skaffevare) eller Mørk Hærder 923 varenr. 49771812. | +3/+90                                | 5-6                                                                                             | 5-7                                              | 13.000                                            | D3<br>D4                         |
| Trælim Gulv 433<br>49771118          | All-round trælim specielt udviklet til fer/not limning af laminat- og trægulve. Tilsat UV-sporstof.                                                                                                                                                         | +3/+90                                | 5-6                                                                                             | 5-7                                              | 13.000                                            | D3                               |
| Trælim D4 Ude 440<br>49771626        | To-komponent PVAc trælim til møbler til vådrum, karmtræ, køkkenborde o. lign. Uden hærder, opfylder limen D2 vandbestandighed. D4 vandbestandighed opnås ved tilsætning af 5% Lys Hærder 922 varenr. 49771712.                                              | +3/+90                                | 5-6                                                                                             | 5-7                                              | 18.000                                            | D2<br>D4                         |
| Trælim Vinter 465<br>49771218        | Frostsikker all-round indendørs PVAc lim til limning ned til -10°C.                                                                                                                                                                                         | -10/+70                               | 6                                                                                               | 10                                               | 14.500                                            | -                                |
| DANAFIX 461 H/G<br>Taplim skaffevare | PVAc lim til tap- og dyvelsamlinger hvor der ønskes høj styrke. Tilsat UV-sporstof.                                                                                                                                                                         | +10/+70                               | 6-10                                                                                            | 6                                                | 9.000                                             | -                                |
| Trælim D2 Inde 490<br>49770118       | Hurtig, stærk all-round PVAc lim til alle indendørs træsamlinger.                                                                                                                                                                                           | +10/+70                               | 5-6                                                                                             | 6                                                | 13.000                                            | -                                |



# LIMNING AF TRÆ

Selv om man har fundet en passende lim til sin limningsopgave, er der stadig nogle basale ting man skal være opmærksom på:

1. Arbejdstemperatur skal være højere end filmbindingstemperaturen.
2. Undersøg om træfugtigheden er på det niveau det skal være.
3. Rengør overfladerne der skal limes og undersøg overfladespænding.
4. Samlingerne skal passe tæt sammen.
5. Påfør korrekt mængde lim.
6. Saml træemnerne inden for åbentiden.
7. Vælg den korrekte pressetemperatur og pressetryk.

## Filmbindingstemperatur

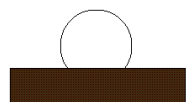
Alle lime har sin egen filmbindingstemperatur, som normalt varierer fra 3 til 15°C afhængig af limtypen og i specielle tilfælde, som ved vinterlim, ned til -10°C. Filmbindingstemperatur indikerer den laveste temperatur, hvor der sker en afbinding af limfilmen. Ved temperaturer under filmbindingstemperaturen kan limfugen ikke opnå den krævede styrke.

## Træfugtighed

Fugtindholdet i træ har en stor indflydelse på limning, specielt limning af hårdt træ. Den ideelle træfugtighed er 7-12% for PVAc lim. Polyuretan lim kræver en højere træfugtighed på 12-20%. Normalt tilfører man ekstra vand/fugt, når der bruges polyuretan, for at sikre fuld afhærdning. Træemner som skal limes, skal altid have næsten samme fugtindhold med en maks. tolerance på  $\pm 2\%$ . Ellers kan krympning og udvidelse føre til spændinger, som ikke kun påvirker limfugen, men også kan deformere træemnerne. For at undgå dette, er det vigtigt at sørge for, at emnerne er grundigt akklimatiserede før de limes.

## Limfladerne

Overfladerne som skal limes skal være flade og passe godt sammen. De skal være rene, tørre og fri for støv, olie og andet før limen påføres. Træ skal helst limes samme dag, som det er skåret/bearbejdet for at undgå forurening af overfladerne. En hurtig test kan udføres for at undersøge overfladen. Placer en dråbe vand på overfladen, som skal limes. Hvis dråben ligger sig som perle på overfladen, skal overfladen rengøres eller slibes. Hvis dråben derimod spreder sig ud over overfladen, så er den klar til limning.



Denne overflade er svær at lime.



Denne overflade er nem at lime.

## Limpåføring

Limen skal påføres i et ensartet, jævnt lag, med f.eks. en pensel. I industriel produktion påføres limen ofte via valser eller dyser. Limmængden afhænger af træets sugsevne, men er typisk 100-250 g/m<sup>3</sup>. Normalt påføres limen kun den ene flade, men ved limning af hårde eller vanskelige træarter kan man med fordel påføre lim på begge flader (to-sidig limpåføring) og øge ventetiden samt pressetiden. Limmængden er som regel tilstrækkelig, når der ved presning kommer limperler til syne i samlingen.

## Åbentid

Åbentid er defineret som tidsrummet efter påføring af limen, hvor det stadig er muligt at opnå en limning.

Dette vil i praksis sige det antal minutter der maks. må gå, fra limen er påført til emnerne presses sammen.

På side 2 i denne brochure er de angivne åbentider opnået på fyrretræ, ved 20°C, 50% luftfugtighed og ca. 9% træfugtighed.

## Lukket åbentid

Lukket åbentid er defineret som tidsrummet der må gå fra emnerne trykkes sammen, til det påkrævede pressetryk er opnået.

## Pressetid og pressetemperatur

For at opnå en succesfuld limning, skal der vælges korrekt pressetid og pressetemperatur. Hvis der presses i for kort tid eller ved en for lav temperatur, risikerer man at limningen åbner sig når presset fjernes.

Ved at hæve temperaturen vil man kunne nedsætte pressetiden. De oplyste pressetider er et minimum og de kan variere alt efter trætype og pressetemperatur.

For PVAc lim kan ekstra pressetid vurderes ud fra følgende:

|                        |              |
|------------------------|--------------|
| Hårdt/olieholdigt træ: | + 50% - 100% |
| 5°C lavere temperatur: | + 100%       |
| Træfugtighed er 15%:   | + 100%       |

## Pressetryk

Pressetrykket skal være kraftigt nok til at holde emnerne sammen, mens limen tørrer. Et tryk på 1-3 kg/cm<sup>2</sup> bruges normalt til finering og kompakt laminering, 7-10 kg/cm<sup>2</sup> ved laminering af blødt træ og 12-15 kg/cm<sup>2</sup> til hårdt træ så som eg.

Vær opmærksom på, at et for højt pressetryk kan medføre at limen trænger ind i emnerne, eller bliver presse ud, så der er ikke en nok lim tilbage i limfugen til at opnå en god limning. Hvis der bruges skruetvinger foreslås følgende:

|          |                                     |
|----------|-------------------------------------|
| Fyr:     | 300 cm <sup>2</sup> per skruetvinge |
| Mahogni: | 250 cm <sup>2</sup> per skruetvinge |
| Teak:    | 200 cm <sup>2</sup> per skruetvinge |

For polyuretan lime skal man regne med ca. det halve areal per skruetvinge.

Generelt forlænges åbentid og pressetid i følgende situationer:

- For høj træfugtighed
- Høj luftfugtighed
- Lav træ- og rumtemperatur
- Træ med høj densitet
- Tykt lag af lim
- Lav pressetemperatur
- Dobbeltsiddet limpåføring

Åbentid og pressetid kan reduceres i følgende situationer:

- Lav luftfugtighed
- Høj træ- og rumtemperatur
- Porøs træoverflade
- Tyndt lag af lim

## Råd og vejledning

De limtyper, der er nævnt i denne brochure, er Dana Lim's mest almindelige trælime. Dana Lim producerer andre og mere specialiserede lime.

## Efterbehandling

I mange tilfælde ønsker man at foretage en efterbehandling af de limesede emner. Det er vigtigt, at denne efterbehandling er i overensstemmelse med de påvirkninger, de enkelte lime kan tåle.

I skemaet på side 6 er angivet de limtyper, der med stor sandsynlighed kan klare de forskellige efterbehandlinger. Det er dog altid en god ide at foretage en afprøvning før igangsættelse af store opgaver.

## Bejdsning

Der findes flere forskellige typer bejdse på markedet og de kan have forskellig indvirkning på limfugerne. Hvis limen ikke tåler bejdsen, vil den typisk blive misfarvet (ofte rød eller mørk), og fugerne fremtræder tydeligt. Generelt egner PU og UF lime sig bedre til bejdsning end PVAc lime.

## Vacuumimpregnering

Vacuumimpregnering gøres for at modvirke, at træet absorberer vand og derved kan træets holdbarhed forlænges. Limesede emner skal have lov at tørre i minimum 1 døgn ved 20°C, før de skal imprægneres.

## Ludbehandling

Ludbehandling har en afblegende effekt på træet. Krydsbindende lime så som PU, UF og D4 PVAc lime kan generelt tåle ludbehandling. Andre limtyper anbefales det ikke at ludbehandle.

I tilfælde af specielle opgaver, behov for yderligere oplysninger eller blot et godt råd, kan Dana Lim's Tekniske Service kontaktes på tlf. 56640075.

Tekniske datablade og sikkerhedsdatablade for samtlige produkter er tilgængelige på Dana Lim's hjemmeside: **[www.danalim.dk](http://www.danalim.dk)**

## Vedhæftning

- ☒ Anbefales
- ☐ Kan anvendes
- ☐ Anbefales ikke

## LAMINERING (LIMTRÆ)

| Inventar | Koldpresse (Skruetvinger)      | Trælum PU Lys 421<br>49772012       | Trælum PU Mørk 422<br>49772112      | Trælum D3 Ude 430<br>49771518       | Trælum D3 Ude 430<br>m/mørk hæder 923 49771519 | Trælum Gulv 433<br>49771118         | Trælum D4 Ude 440<br>49771626       | Trælum D4 Ude 440<br>m/lys hæder 422 Skaffevare | Trælum Vinter 465<br>Skaffevare     | Taplim DANAFIX 461 H/G<br>Skaffevare | Trælum D2 Inde 490<br>49770118      |
|----------|--------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|------------------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------------------|-------------------------------------|--------------------------------------|-------------------------------------|
|          | Koldpresse (Automatiske anlæg) | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/>            | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/>             | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/>  | <input type="checkbox"/>            |
|          | Højfrekvens                    | <input type="checkbox"/>            | <input type="checkbox"/>            | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/>            | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/>             | <input type="checkbox"/>            | <input checked="" type="checkbox"/>  | <input checked="" type="checkbox"/> |
|          | Varmpresse                     | <input type="checkbox"/>            | <input type="checkbox"/>            | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/>            | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/>             | <input type="checkbox"/>            | <input checked="" type="checkbox"/>  | <input checked="" type="checkbox"/> |
| Karmtræ  | Koldpresse                     | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>            | <input checked="" type="checkbox"/>            | <input type="checkbox"/>            | <input type="checkbox"/>            | <input checked="" type="checkbox"/>             | <input type="checkbox"/>            | <input type="checkbox"/>             | <input type="checkbox"/>            |
|          | Varmpresse                     | <input type="checkbox"/>            | <input type="checkbox"/>            | <input type="checkbox"/>            | <input checked="" type="checkbox"/>            | <input type="checkbox"/>            | <input type="checkbox"/>            | <input checked="" type="checkbox"/>             | <input type="checkbox"/>            | <input type="checkbox"/>             | <input type="checkbox"/>            |

## SAMLING

| Inventar              | Dyvelsamling          | <input type="checkbox"/>            | <input type="checkbox"/>            | <input type="checkbox"/>            | <input type="checkbox"/>            | <input type="checkbox"/>            | <input type="checkbox"/>            | <input type="checkbox"/>            | <input type="checkbox"/>            | <input type="checkbox"/>            | <input type="checkbox"/>            |
|-----------------------|-----------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|
|                       | - Automatisk islåning | <input type="checkbox"/>            | <input type="checkbox"/>            | <input type="checkbox"/>            | <input type="checkbox"/>            | <input type="checkbox"/>            | <input type="checkbox"/>            | <input type="checkbox"/>            | <input type="checkbox"/>            | <input type="checkbox"/>            | <input type="checkbox"/>            |
|                       | Dyvelsamling - Manuel | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
|                       | Tapsamling            | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
| Fingersamling         | Fingersamling         | <input type="checkbox"/>            | <input type="checkbox"/>            | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
|                       | Udvendig (karmtræ)    | <input type="checkbox"/>            | <input type="checkbox"/>            | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>            | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>            | <input type="checkbox"/>            | <input type="checkbox"/>            |
| Fingersamling         | Fingersamling         | <input type="checkbox"/>            | <input type="checkbox"/>            | <input type="checkbox"/>            | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>            | <input type="checkbox"/>            | <input type="checkbox"/>            | <input type="checkbox"/>            | <input type="checkbox"/>            | <input type="checkbox"/>            |
|                       | Gulve                 | <input type="checkbox"/>            | <input type="checkbox"/>            | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>            | <input type="checkbox"/>            | <input type="checkbox"/>            |
| Laminatgulv (fer/not) | Laminatgulv (fer/not) | <input type="checkbox"/>            | <input type="checkbox"/>            | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>            | <input type="checkbox"/>            | <input type="checkbox"/>            |

## KANTLIMNING

| Træ | Koldpresse   | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
|-----|--------------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|--------------------------|--------------------------|-------------------------------------|
|     | Varmeskinner | <input type="checkbox"/>            | <input type="checkbox"/>            | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
|     | Højfrekvens  | <input type="checkbox"/>            | <input type="checkbox"/>            | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
| PVC | Koldpresse   | <input type="checkbox"/>            | <input type="checkbox"/>            | <input type="checkbox"/>            | <input type="checkbox"/>            | <input type="checkbox"/>            | <input type="checkbox"/>            | <input type="checkbox"/>            | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>            |

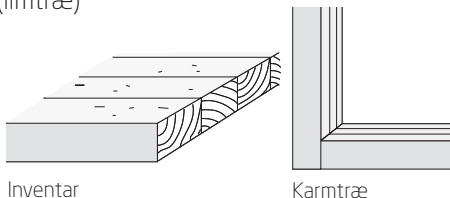
## FLADELIMNING

| Finéring              | Finér/spånplade                  | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>            | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>            |
|-----------------------|----------------------------------|--------------------------|--------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|-------------------------------------|
|                       | - Varmpresse                     | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>            | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>            |
|                       | Finér/spånplade                  | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>            | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>            |
| Foliéring (kaching)   | - Koldpresse                     | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>            | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>            |
|                       | PVC-folie/træfiberplade          | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>            | <input type="checkbox"/>            | <input type="checkbox"/>            | <input type="checkbox"/>            | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>            |
|                       | Metal-folie/træfiberplade        | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>            | <input type="checkbox"/>            | <input type="checkbox"/>            | <input type="checkbox"/>            | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>            |
|                       | Imprægneret papir/ træfiberplade | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
| Laminat/træfiberplade | Laminat/træfiberplade            | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |

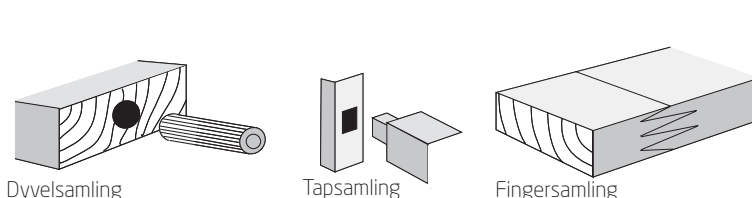
Ovenstående vedhæftningstabel skal betragtes som retningsgivende. Da der i praksis kan forekomme store variationer i de enkelte materialer, bør der altid udføres tilstrækkelige vedhæftningsforsøg før igangsættelse af - især store - opgaver.

## Laminering

(limtræ)



## Samling



## Vedhæftning

- ☒ Anbefales
- ☐ Kan anvendes
- ☐ Anbefales ikke

|                    |                                | Trælīm PU Lys 421<br>49772012       | Trælīm PU Mørk 422<br>49772112      | Trælīm D3 Ude 430<br>49771518       | Trælīm D3 Ude 430<br>m/mørk hæder 923 49771519 | Trælīm Gulv 433<br>49771118         | Trælīm D4 Ude 440<br>49771626       | Trælīm D4 Ude 440<br>m/lys hæder 422<br>Skaftevere | Trælīm Vinter 465<br>Skaftevere     | Taplim DANAFIX 461 H/G              | Trælīm D2 Inde 490<br>49770118      |
|--------------------|--------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|------------------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|----------------------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|
| TRÆ                | Ask                            | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/>            | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/>                | <input type="checkbox"/>            | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>            |
|                    | Bøg                            | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/>            | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/>                | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
|                    | Eg                             | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/>            | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/>                | <input type="checkbox"/>            | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>            |
|                    | Elm                            | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/>            | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/>                | <input type="checkbox"/>            | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>            |
|                    | Fyr                            | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/>            | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/>                | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
|                    | Gran                           | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/>            | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/>                | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
|                    | Mahogni                        | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/>            | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/>                | <input type="checkbox"/>            | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>            |
|                    | MDF                            | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/>            | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/>                | <input type="checkbox"/>            | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>            |
|                    | Kirsebær                       | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/>            | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/>                | <input type="checkbox"/>            | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>            |
|                    | Palisander                     | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/>            | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/>                | <input type="checkbox"/>            | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>            |
|                    | Pitch pine<br>(amerikansk fyr) | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/>            | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/>                | <input type="checkbox"/>            | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>            |
|                    | Sipo                           | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/>            | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/>                | <input type="checkbox"/>            | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>            |
|                    | Spånplade                      | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/>            | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/>                | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
|                    | Teak                           | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/>            | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/>                | <input type="checkbox"/>            | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>            |
| TRÆ<br>(behandlet) | Bejdet                         | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/>            | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/>                | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
|                    | Lakeret                        |                                     |                                     |                                     |                                                |                                     |                                     |                                                    |                                     |                                     |                                     |
|                    | Trykimprægneret                |                                     |                                     | <input type="checkbox"/>            | <input type="checkbox"/>                       | <input type="checkbox"/>            | <input type="checkbox"/>            | <input type="checkbox"/>                           |                                     |                                     |                                     |
|                    | Vacuumprægneret                |                                     |                                     | <input type="checkbox"/>            | <input type="checkbox"/>                       | <input type="checkbox"/>            | <input type="checkbox"/>            | <input type="checkbox"/>                           |                                     |                                     |                                     |
| METAL              | Metal, generelt                | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>            | <input type="checkbox"/>                       | <input type="checkbox"/>            |                                     | <input type="checkbox"/>                           |                                     |                                     |                                     |
|                    | Metalfolie                     |                                     |                                     | <input type="checkbox"/>            | <input type="checkbox"/>                       | <input type="checkbox"/>            |                                     | <input type="checkbox"/>                           |                                     |                                     |                                     |
| KUNSTSTOF          | Kunststof, generelt            | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |                                     |                                                |                                     |                                     |                                                    |                                     |                                     |                                     |
|                    | PVC-folie                      |                                     |                                     |                                     |                                                |                                     |                                     |                                                    |                                     |                                     |                                     |
|                    | Laminat                        |                                     |                                     |                                     |                                                |                                     | <input type="checkbox"/>            |                                                    |                                     |                                     | <input type="checkbox"/>            |
| DIVERSE            | Gipsplade                      | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/>            | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/>                | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
|                    | Masonite, blød                 | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/>            | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/>                | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
|                    | Kork                           | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/>            | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/>                | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
|                    | Pap/papir                      | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/>            | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/>                | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
|                    | Stof                           |                                     |                                     | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/>            | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/>                | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |
|                    | Glas                           |                                     |                                     |                                     |                                                |                                     |                                     |                                                    |                                     |                                     |                                     |

Ovenstående vedhæftningstabel skal betragtes som retningsgivende. Da der i praksis kan forekomme store variationer i de enkelte materialer, bør der altid udføres tilstrækkelige vedhæftningsforsøg før igangsættelse af - især store - opgaver.

## Efterbehandling af limede emner

- Kan foretages

|               |                    | Trælīm PU Lys 421<br>49772012       | Trælīm PU Mørk 422<br>49772112      | Trælīm D3 Ude 430<br>49771518       | Trælīm D3 Ude 430<br>m/mørk hæder 923 49771519 | Trælīm Gulv 433<br>49771118         | Trælīm D4 Ude 440<br>49771626 | Trælīm D4 Ude 440<br>m/lys hæder 422 | Trælīm Vinter 465 | Taplim DANAFIX 461 H/G | Trælīm D2 Inde 490<br>49770118      |
|---------------|--------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|------------------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------|--------------------------------------|-------------------|------------------------|-------------------------------------|
| Bejsning      |                    | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/>            | <input type="checkbox"/>                       | <input type="checkbox"/>            | <input type="checkbox"/>      | <input type="checkbox"/>             |                   |                        |                                     |
| Imprægnering  | Vaccuminprægnering | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> |                                     | <input checked="" type="checkbox"/>            |                                     |                               |                                      |                   |                        |                                     |
| Ludbehandling |                    |                                     |                                     | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/>            | <input checked="" type="checkbox"/> |                               | <input checked="" type="checkbox"/>  |                   |                        | <input checked="" type="checkbox"/> |



# TRÆLIMENES BESTANDIGHED

## Fugt- og vandbestandighed

Forskellige typer af lim har forskellige grader af fugt- og vandbestandighed. Generelt har de hærdeplastiske harpikser som epoxy, urea-formaldehyd og polyuretan en høj vandbestandighed pga. deres krydsbundne kemiske struktur. Termoplastiske harpikser så som polyvinylacetat (PVAc), uden krydsbinding, har en dårlig vandbestandighed. Dette kan dog forbedres kraftigt ved at modificere PVAc, så det kan krydsbindes.

Vandbestandigheden af PVAc er klassificeret som D1, D2, D3 eller D4 i henhold til den Europæiske standard EN 204/205. Inddelingen er sket efter trækstyrkemålinger af limede samlinger af bøgetræ, der har været opbevaret under forskellige forhold. Ikke-krydsbundne PVAc dispersioner kan kun opnå D2 klassificering og ved tilsætning af fyldstof og blødgørere reduceres vandbestandigheden muligvis til D1. Modificerede krydsbindbare PVAc med pH på 3, og for ny generation 4-5, kan opnå D3 og endda D4 klassificering.

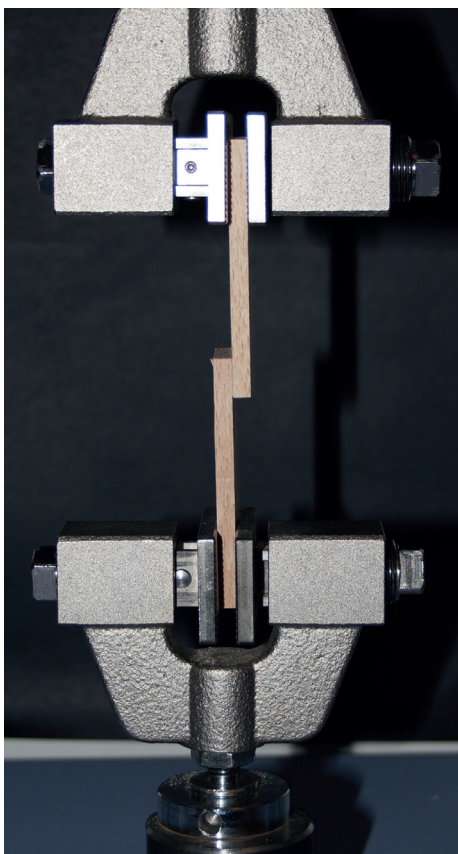
For hærdeplastiske harpikser, som urea-formaldehyd, klassificeres vandbestandigheden C1, C2, C3 og C4 i henhold til EN 12765.

## Vejrbestandighed

Selvom en lim har vandbestandighed på D4, er en limfuge med denne lim ikke nødvendigvis vejrbestandig, hvis den placeres udenfor uden beskyttelse. Limfuger med en D4 lim skal behandles med en vandbestandig maling eller lak inden de udsættes for vejrlig.

## Temperaturbestandighed

Varmeresistensen af limede træsamlinger er en meget vigtig parameter, når man skal vurdere om et produkt kan bruges til en bestemt konstruktion. Generelt vil styrken i en limfuge mindskes, når temperaturen øges. Der er dog en stor forskel på temperaturbestandigheden af termoplastiske og hærdeplastiske lime. Træsamlinger limet med PU eller UF lim, kan bruges under forhold op til 110°C, uden at limfugens styrke ændrer sig særligt meget fra dens styrke ved 20°C. Træsamlinger limet med D2 PVAc lim har høj styrke mellem 20 og 40°C, men hvis temperaturen øges til 50°C, mindskes styrken betydeligt.



Krydsbundne PVAc lime som D3 og D4 kan klare temperaturer op til 80°C, specielt hvis limen er godkendt i henhold til EN 14257 Watt 91 test.

Til bærende konstruktioner kan PVAc lim ikke bruges, pga. af dens termoplastiske natur. I stedet foretrækkes PU, melamin-urea-formaldehyd eller fenol lime.

### D1

Indendørs, hvor temperaturen kun sjældent og kortvarigt overstiger 50°C, og træets fugtindhold er max. 15%. F.eks. møbler og inventar i tørre rum.

### D2

Indendørs, hvor der forekommer sjældent korttidspåvirkning af rindende eller kondenseret vand og høj luftfugtighed. Træets fugtindhold er max. 18%. F.eks. møbler og inventar der udsættes for lidt fugt og svingende temperaturer.

### D3

Indendørs med hyppige korttidspåvirkninger af rindende eller kondenseret vand og/eller høj luftfugtighed. Udendørs beskyttet mod vejrliget. F.eks. møbler og inventar i vådrum, køkkenborde og træ udsat for høj fugtighed.

### D4

Indendørs ved hyppige, kraftige påvirkninger af rindende eller kondenseret vand. Udendørs ved påvirkning af vejrliget, men ved tilstrækkelig dækkende overfladebehandling. F.eks. karmtræ til vinduer og døre, havemøbler samt træ og inventar der er udsat for meget fugt.

Limesens forskydningsstyrke testes i.h.t. EN 204/205, efter at limede samlinger har været opbevaret under forskellige klimatiske forhold.

Disse informationer er baseret på omfattende laboratorieforsøg, der har til hensigt at hjælpe brugeren til at finde bedst mulige produkt og arbejdsmetode. Da brugerens arbejdsforhold ligger uden for Dana Lims kontrol, kan vi ikke påtage os ansvaret for de resultater, der opnås ved produktets anvendelse. Oplysningerne i dette produktinformationsblad er retningsgivende typiske værdier, og er således ikke produktspecifikationer.

Denne brochure er lavet i samarbejde med Dana Lim A/S, som indestår for ovenstående.

**Der henvises i øvrigt til vore almindelige salgs- og leveringsbetingelser.**

[www.carl-ras.dk](http://www.carl-ras.dk)

## Skaffeware

Hvis vi ikke har en vare på lager, så skaffer vi den. Du kan blot kontakte vores callcenter på **tlf. 44 85 55 11** eller e-mail [herlev@carl-ras.dk](mailto:herlev@carl-ras.dk). Det tager ca. 7 dage fra bestilling af varen, til du kan afhente den i dit lokale engroscenter eller modtage den med fragtmænd.

 **carl ras**  
værktøj og beslag