

Montering av trall



SVENSKT
TRÄ®

Det finns en mängd olika trallprodukter och lika många sätt att lägga trall på. Om trall monteras på ett felaktigt sätt kan trallbrädor deformeras och infästningar gå av. Det är också av stor vikt att välja rätt trallskruv eller kamspik. Branschorganisationen Svenskt Trä har därför tagit fram anvisningar för montering av trall.

Välj rätt trall

Traditionell trall av impregnerat trä finns i flera träskydds- och sorteringsklasser. Trallen kan ha hyvlad eller rillad yta och det finns ett flertal olika typer med mått och profil enligt VilmaBas-sortimentet, www.vilmabas.se.

Det är ett samband mellan tjocklek på trall och underliggande konstruktion. Välj tjocklek på trall enligt *tabell 1 och 2* för att få rätt centrumavstånd på golvbjälkarna av konstruktionsvirke och erforderlig längd på trallskruv eller kamspik.



Se till att planera läggning av trallen och välj längder som minimerar antalet skarvar.

Impregnerad trall ska vara av sort G4-2 eller G4-3, sorterat enligt SS-EN 1611-1.

Välj rätt träskyddsklass

Ett trädäck utsätts med tiden för stora påfrestningar i form av temperaturvariationer, fukt och belastning. Välj material av god kvalitet som är anpassat till det hårda utomhusklimatet. Välj tryckimpregnerat trä i träskyddsklass NTR A till:

- trä i kontakt med mark
- trä i konstruktioner där personsäkerheten kräver att dessa inte försvagas (till skydd mot olycksfall)
- trä som är svårutbytbar efter inbyggnad i fuktig miljö (till exempel syllar, på plintar och betongplattor).

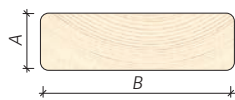
Välj tryckimpregnerat trä i träskyddsklass NTR AB till:

- oskyddat trä ovan mark.

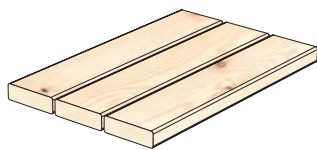
Mått och profiler på trall enligt VilmaBas-sortimentet

Trall

Fyra hyvlade sidor.
Fyra rundade hörn.

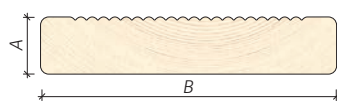


$A \times B$	$A \times B$	$A \times B$
22×95	28×95	34×95
	120	120
	145	145

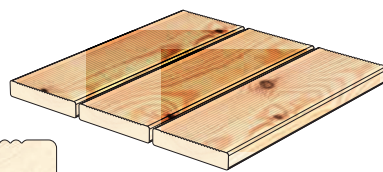


Rillad trall 145

En rillad sida.
Tre hyvlade sidor.
Fyra rundade hörn.

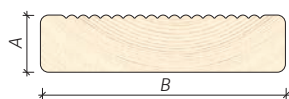


$A \times B$	$A \times B$
28×145	34×145

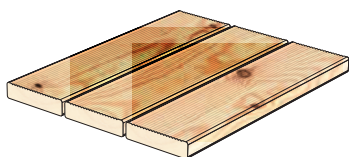


Rillad trall 120

En rillad sida.
Tre hyvlade sidor.
Fyra rundade hörn.

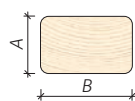


$A \times B$
28×120

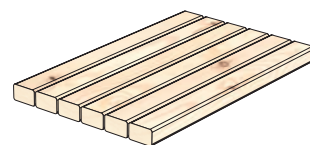


Staketläkt

Fyra hyvlade sidor.
Fyra rundade hörn.



$A \times B$	$A \times B$
28×45	34×45



Staketläkt går även att använda som trall. Staketläkt kan kombineras med trall, rillad trall 120 och rillad trall 145.

Välj rätt trallskruv eller kamspik

Trallbrädor monteras med trallskruv av rostfritt stål kvalitet A2 eller kvalitet A4 eller av härdat stål med korrosionsskydd motsvarande korrosivitetssklass C4. Vid pooler, bryggor, kustnära objekt och till tropiska träslag rekommenderas trallskruv av rostfritt stål kvalitet A4 som motsvarar korrosivitetssklass C5. Trallskruv av rostfritt stål är mjukare, mer följsam och har lång livslängd.

Trallskruv ska ha en ytterdiameter minst 4,2 mm och längd på trallskruv enligt *tabell 1*. Se till att längden av trall-

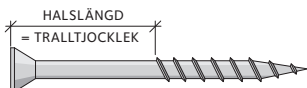
skruvens ogängade del, halsen, ska ha halslängd lika med trallens tjocklek.

Kamspik kan monteras som alternativ till trallskruv. Spik ska vara kamgängad – så kallad kamspik – och den ska vara av rostfritt stål kvalitet A2 eller kvalitet A4 alternativt av härdat stål med korrosionsskydd motsvarande korrosivitetssklass C4. Kamspik ska ha tvärmått minst 2,8 mm och längd enligt *tabell 2*.

Tabell 1 Minsta tjocklek på trall vid olika centrumavstånd på golvbjälkar samt erforderlig längd på trallskruv.

Tjocklek trall (mm)	Centrumavstånd golvbjälke (mm)	Längd trallskruv (mm)	Halslängd trallskruv ¹⁾ (mm)
22	≤ 400	45	22
26 (värmebehandlad trall)	≤ 450	55	28
28	≤ 600	55	28
34	≤ 800	75	34

¹⁾ Längd ogängad del av trallskruv.



Trallskruv ska ha en ytterdiameter minst 4,2 mm och längd på trallskruv enligt *tabell 1*. Halsen ska ha halslängd lika med trallens tjocklek.

Tabell 2 Minsta tjocklek på trall vid olika centrumavstånd på golvbjälkar samt erforderlig längd på kamspik.

Tjocklek trall (mm)	Centrumavstånd golvbjälke (mm)	Längd kamspik (mm)
22	≤ 400	45
26 (värmebehandlad trall)	≤ 450	55
28	≤ 600	55
34	≤ 800	75

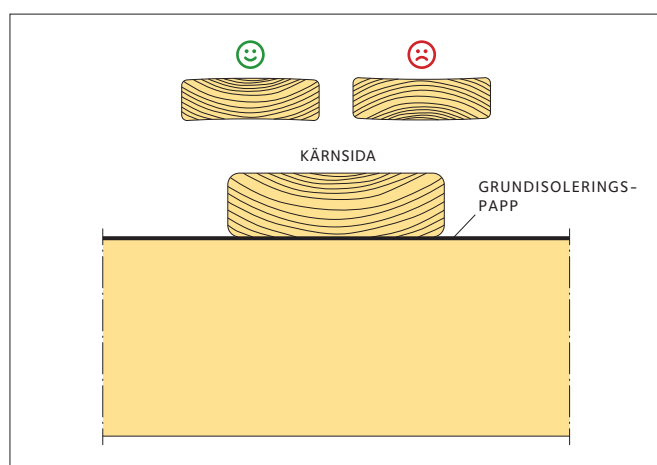


Kamspik ska ha tvärmått minst 2,8 mm och längd enligt *tabell 2*.

Välj rätt sida på trallbrädan

Trallbrädor ska i första hand monteras med bästa sidan vänd uppåt. Om möjligt ska kärnsidan vändas uppåt då trallbrädans översida, efter en tid, kan anta en något konvex form, vilket underlättar vattenavrinning enligt *figur 1*. Eftersom den impregnerade splintveden som innehåller mer träskyddsmedel då är nedåtvänd, erhålls ett effektivt skydd mot fukt underifrån.

Innan monteringen börjar, se till att alla trallbrädorna är fria från lös smuts och mikrobiell påväxt eller annan missfärgning.



Figur 1 Montera trallbrädan med bästa sidan vänd uppåt. Om möjligt ska kärnsidan vändas uppåt.

Underliggande konstruktion och kant-till-kant-avstånd samt fogsprång

Se till att underliggande konstruktion är stabil, har rätt dimension och att golvbjälkar av konstruktionsvirke till en altan är rätt avvägda och ligger horisontellt eller lutar en aning ut från huset, cirka 1:100 (cirka 0,5°). Golvbjälkars eller markreglars översida fuktskyddas med remsa av grundisoleringspapp som läggs ut längs golvbjälkarna eller markreglarna, så att grundisoleringspappen går förbi kanterna några centimeter. Grundisoleringspappen bör vikas ner längs kanterna för att vatten lättare ska kunna rinna av, se figur 4, sidan 5.

Efter val av trallbräda, följ anvisningarna i tabell 3. Det är viktigt att ha rätt kant-till-kant-avstånd, se figur 2, mellan trallbrädorna. Trallbräda får aldrig monteras utan springa!

Använd gärna en mall för rätt kant-till-kant-avstånd. Kontrollera rakheten i båda ändar och längs hela trallbrädan. Om det är alltför stora avvikelser från en rak linje bör trallbrädan läggas åt sidan. Välj trall som är rak och som om möjligt har samma bredd längs hela trallbrädans längd.

Fogsprång mellan intilliggande trallbräda får i samband med montering vara högst 3 mm, se figur 2.

Observera att tabellvärdena för minsta kant-till-kant-avstånd, se figur 2, i tabell 3 inte är ett mått på springa mellan trallbrädorna.

Varför kant-till-kant-avstånd?

Impregnerade trallbräda kan ha förhållandevis hög fukt-kvot när den lämnar tillverkaren. Trallbrädorna levereras oftast med större bredd än det angivna måttet. Efter leverans och montering kommer trallbrädorna i regel att torka och krympa.

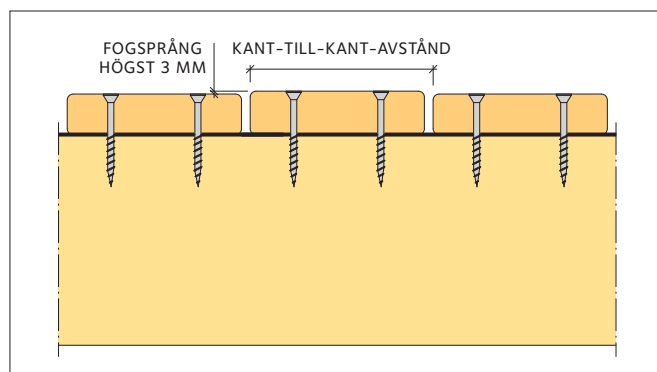
Impregnerade trallbräda kommer i regel att börja torkas väl luftat under tak hos bygg- och trävaruhandeln, vilket medför att trallbrädorna kommer att börja torka och krympa innan de levererats till byggarbetsplatsen. Beroende på hur mycket trallbrädorna torkat, kommer de att ha krympt olika mycket längs trallbräda och i virkespaketet.

Om trallbrädorna lagrats länge under tak, till exempel flera månader sommartid, kan de ha torkat så mycket att de istället kan komma att svälla efter montering på byggarbetsplatsen. Eftersom det är svårt att veta hur mycket trallbrädorna torkat under lagring, krävs ett minsta kant-till-kant-avstånd enligt tabell 3.

En beläggning med trall kommer efter montering att svälla och krympa beroende av väderleken och omgivningens relativa luftfuktighet, RF. Det är därför viktigt att avståndet mellan trallbräda är tillräckligt stort så att trallbrädorna inte ska svälla ihop efter långa regn- och blötsnöperioder. Detta kan dels leda till att regn- och smältvatten har svårare att rinna undan, dels att infästningar riskerar att gå av.

Tabell 3 Minsta kant-till-kant-avstånd för montering av trall vid olika typ och bredd.

Typ av trall	Bredd (mm)	Kant-till-kant-avstånd (mm)
Impregnerad trall av furu Träskyddsklass NTR A eller NTR AB Färg: grön eller brun	45	48
	70	74
	95	100
	120	126
	145	152
Obehandlad trall av kärnvirke Träslag: furu eller lärk	120	126
	145	152
Impregnerad och linolje-, tryck- och värmeinfärgad trall, till exempel enligt Royal-metoden	95	100
	120	126
	145	152
Värmebehandlad trall	92	95
	105	109
	118	122
	142	147
Kiselimpregnerad trall	95	100
	120	127
	145	154
	170	181
Furfurylerad trall	95	101
	120	125
	145	151
Acetylerad trall	140	143
	190	193
	195	198
Western red cedar-trall	141	147
	193	202



Figur 2 Kant-till-kant-avstånd och fogsprång.

Observera att tabellvärdena för minsta kant-till-kant-avstånd i tabell 3 inte är ett mått på springa mellan trallbrädorna.

Samtidigt ska avståndet mellan trallbrädor inte vara alltför stort så att springor under torrperioder blir alltför breda.

Impregnerade trallbrädor i träskyddsklass NTR A eller NTR AB kan orsaka betydande fuktrörelser. Vissa typer av trallbrädor, som värmebehandlade, furfurylerade, acetylerade eller impregnerade och linolje-, tryck- och värmeinfärgade, har behandlats så att svällning och krympning begränsas, vilket möjliggör montering med mindre kant-till-kant-avstånd enligt *tabell 3*.

Trallbrädor av obehandlat kärnvirke av träslag såsom furu, lärk eller western red cedar, har något lägre vattenupptagning än impregnerade trallbrädor men att fuktrörelser är mer beroende av ytbehandling och underhåll.

Montera trallen

Infästning och avstånd till kant

Trallbrädor med bredd över 70 mm ska ha dubbel infästning och avståndet mellan infästning och kant ska vara 30 mm. Trallbrädor med bredd 45 och 70 mm ska ha centrisk infästning. Trallbrädor ska monteras med 6 mm bredd på rörelsefog mot grund, vägg eller pelare.

Trallskruv eller kamspik monteras in vinkelrätt mot trallbrädans översida, på ett sådant sätt att skruvhuvuden eller spikskallar kommer i nivå med trallbrädans översida, inte djupare. Detta för att undvika fuktrinträngning och framtida missfärgning, se *figur 5*. Eventuella utstickande skruvhuvuden respektive spikskallar drivs in efterhand in manuellt tills de är i exakt nivå med träytan. Ibland kan någon enstaka trallskruv eller kamspik behöva efterdras respektive slås i när det gått en tid och trallen har kommit i jämviktsfuktläge. Vid maskinspikning ska arbetstrycket ställas in efter minsta förekommande densitet hos aktuell trall. Efter maskinspikning ska eventuella uppstickande spikskallar slås ner manuellt.

Stumskarv

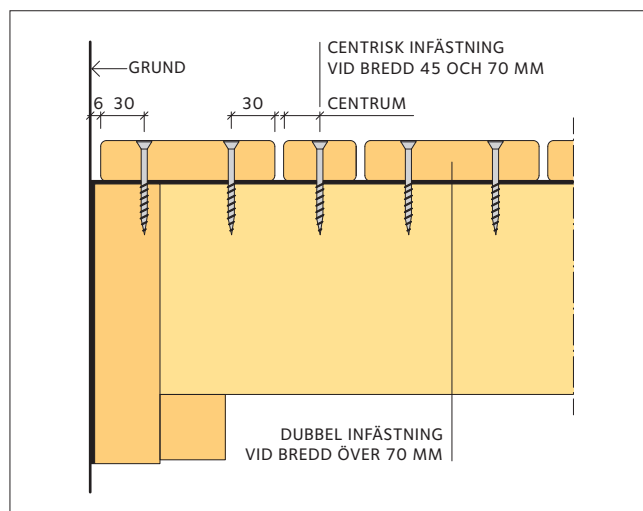
Planera läggningen av trallen och välj längder som minimerar antalet skarvar. På större ytor är det oundvikligt med skarvar. Skarvarna ska utföras stumt över stöd enligt *figur 4*. Vid skarv monteras påsalning med 45 × 95 spikreglar på vardera sida om golvbjälken för att få optimal infästning vid skarvar. Hål förborras för trallskruv respektive kamspik i trallbrädans ändrar, för att undvika sprickbildning och fula skarvar. Välj träborrdiameter 3,0 – 3,5 mm till trallskruv och träborrdiameter 2,5 mm till kamspik.

Ändrättytor vid stumskarvar och ändrar ska behandlas med penetrerande grundolja i samband med montering för att motverka fuktrörelser, deformation, sprickbildning och rötangrepp.

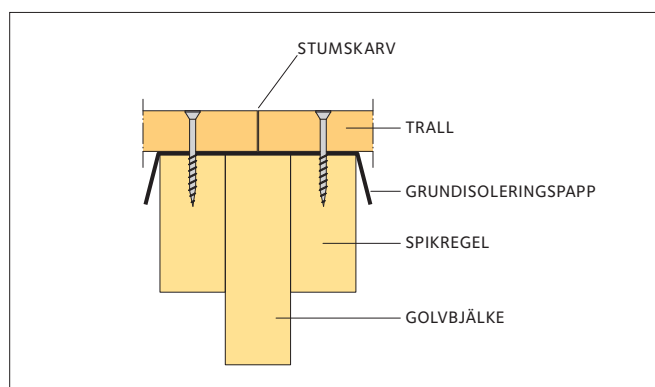
Oundvikliga skarvar i intilliggande trallbrädor ska förskjutas minst 1 200 mm och de ska fördelas jämnt över hela trädäcket. Skarvar och anslutningar ska passas.

Skarvslutbrädor ska ha en minsta längd på 2 m.

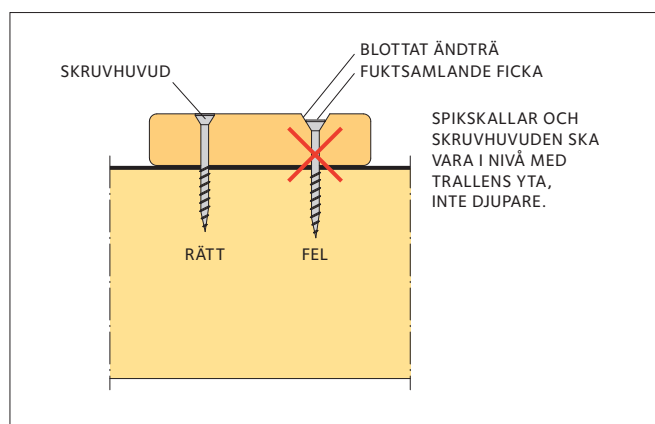
Trallbrädor skruvas eller spikas enligt anvisningar i *figur 2 – 5*.



Figur 3 Trallbrädor med bredd över 70 mm ska ha dubbel infästning och avståndet mellan infästning och kant ska vara 30 mm. Trallbrädor med bredd 45 och 70 mm ska ha centrisk infästning. Trallbrädor ska monteras med 6 mm bredd på rörelsefog mot grund, vägg eller pelare.



Figur 4 Översidan på underliggande konstruktion bör fuktskyddas med grundisoleringspapp.



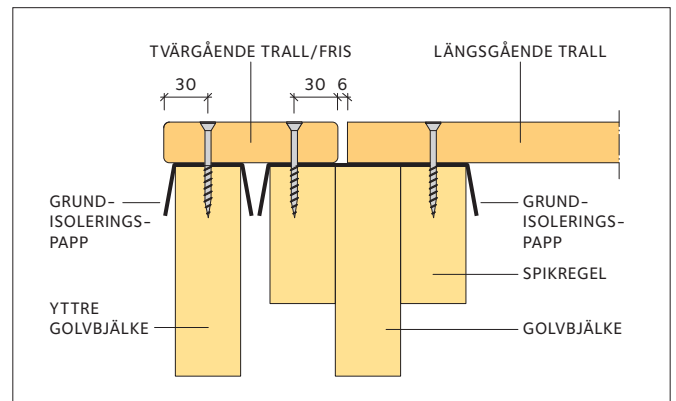
Figur 5 Vid skruvning eller spikning ska trallskruv eller kamspik monteras vinkelrätt mot trallbrädans översida och på ett sådant sätt att skruvhuvuden eller spikskallar kommer i nivå med trallbrädans översida. Detta för att undvika fuktrinträngning och framtida missfärgning.

Fuktskydd

Översidan på underliggande konstruktion fuktskyddas genom att lägga ut längsgående remsor av grundisoleringspapp, så att grundisoleringspappen går förbi golvbjälkarnas eller markreglarnas överkanter några centimeter. Grundisoleringspappen viks ner längs överkanterna så att vatten lättare kan rinna av, se figur 4, sidan 5. Om man vill dölja ändträytor på trädäckets kortsidor med en tvärgående trallbräda, så kallad fris, måste extra stöd finnas i underliggande konstruktion, till exempel påsalning av 45 × 95 spikreglar innanför yttre golvbjälke, se figur 6.

Anslutningar, skarvar och friser passas noga för att få stumma och snygga fogar. Ändträytor ska behandlas med penetrerande grundolja i samband med montering för att motverka fuktrörelser, deformation, sprickbildning och rötangrepp.

Fogsprång mellan trallbrädor i en färdig trallbeläggning bör inte överstiga 3 mm, se figur 2, sidan 4.



Figur 6 Tvärgående trall, så kallad fris, monterad för att dölja ändträytorna på trädäckets kortsidor. Extra stöd genom påsalning av spikreglar innanför den yttre kortbjälken. Trallbrädor ska monteras med 6 mm bredd rörelsefog mot fris.

Ytbehandling av trall

Ytbehandling med till exempel alkydoljefärg eller transparent eller pigmenterad träskyddsolja skyddar trallens yta och motverkar att små sprickor uppstår.

Pigmenterad träolja ska användas på bland annat brunimpregnerad trall för att motverka träets naturliga kulörförändring och ger därmed på sikt något mindre kulörförändringar jämfört med en transparent träolja. Underhåll med transparent eller pigmenterad träolja bör vid behov upprepas.

Observera

Måla inte på fuktigt trä. Fuktkvoten (= kvot av vattnets vikt och träets torrsvikt) ska inte överstiga 16 % – gäller även för impregnerat trä. Träets ytfuktkvot kontrolleras med en elektrisk fuktkvotsmätare.



TRALL
28 × 120



BRUNIMPREGNERAD
RILLAD TRALL 120
28 × 120

Underhåll av trall

Gör en årlig översyn av trädäcket och åtgärda eventuella brister i trallskrufs- eller kamspikinfästningar. Byt ut eventuellt trasig trallskruv eller kamspik och se till att alla skruvhuvuden respektive spikskallar kommer i nivå med trallbrädans översida, se figur 5, sidan 5. Ibland kan man behöva komplettera med en extra infästning eller byta ut någon enstaka trallbräda.

Ett trädäck som tvättas och hålls rent från smuts och missfärgning håller länge.

Är trallen inte alltför smutsig kan trallen tvättas med såpa och vatten. Ett annat alternativ är att tvätta för hand med borste och vatten med lut. Det finns även särskilda rengöringsmedel att använda. Upplöst smuts går sedan att skölja bort med vatten.

Observera

Att tvätta med högtryckstvätt bör utföras med försiktighet då det kan rugga upp träytan. Det kan skapa sprickor och skada träytan. Använd lågt tryck på högtryckstvätten, gärna i kombination med en roterande borste.

Att luttvätta trallbrädorna gör att den gröna färgen bleks mot en grå färg. Om ytan sedan lämnas obehandlad finns risk för sprickor, flisor och trallbrädorna blir inte vattenavvisande. Ytan bör, efter det att den torkat, efterbehandlas med träolja.

Impregnerat trallsortiment

Mått och profiler enligt VilmaBas-sortimentet, www.vilmabas.se.

Trall sort G4-2



Trall sort G4-3



Rillad trall sort G4-2



Rillad trall sort G4-3



Brunimpregnerad trall sort G4-2



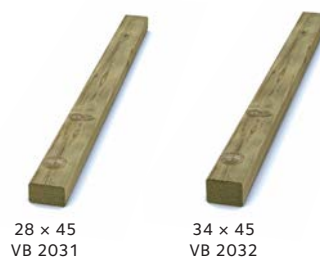
Rillad brunimpregnerad trall sort G4-2

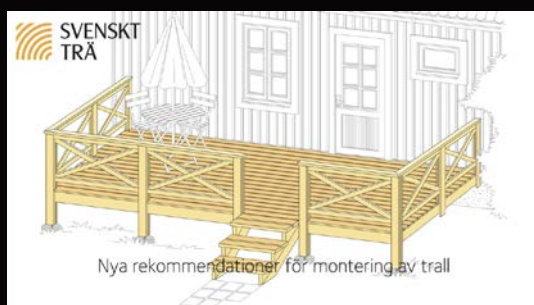


Rillad brunimpregnerad trall sort G4-3



Staketlång sort G4-2





Läs mer och se monteringsfilmen på
www.byggbeskrivningar.se/trall



Svenskt Träs huvuduppgift är att bredda marknaden för, och öka värdet på, svenskt trä och träprodukter inom byggande, inredning och emballage. Genom att inspirera, informera och sprida kunskap lyfter vi fram trä som ett konkurrenskraftigt, förnybart, mångsidigt och naturligt material. Svenskt Trä driver också viktiga bransch- och handelsfrågor för sina medlemmar.

Svenskt Trä representerar svensk sågverksnäring och är en del av branschorganisationen Skogsindustrierna. Svenskt Trä företräder också svensk limträ- och förpackningsindustri samt har ett nära samarbete med svensk bygghandel och trävarugrossisterna.

© Föreningen Sveriges Skogsindustrier, 2020.

Box 55525
102 04 Stockholm
Tel: 08-762 72 60
Fax: 08-762 79 90
info@svenskttra.se
svenskttra.se