

Skruer kendtegenes bl.a. ved deres gevind-, hoved- og kærvtype. Den foretrukne gevindtype er det såkaldte SPUN gevind, og den foretrukne hovedtype til træfacader er enten undersænket hoved eller linsehoved.

Til udendørs anvendelse bruges der udelukkende lukkede kærvsystemer, der sikrer en hurtig og fejlfri iskrumning med maskiner. De to mest benyttede kærvtyper er *Pozidriv krydskærv* (Pz. kærv) og *Torx kærv* (Tx. kærv).

Skrue dimension

Forankringslængden for skruer, bør som for ringede søm, være lig beklædningens tykkelse.

Gevindiameter bør være 0,19-0,22 gange bræddetykkelsen, se tabel 6. Eksempler på valg af skrue fremgår af tabel 7.



Pozidriv krydskærv

Pozidriv krydskærven har fire under-skåne angrebsflader, som hjælper til at undgå overkæmning ved iskrumning, men ikke ved udskrumpning.

Kærven kendes bl.a. på de små bikærve, som er tydeliggjort med radiale stråler på skrivehovedet. Kærven tillader iskrumning med afvigende vinkel i forhold til iskrumningsretningen.

Torx kærv



Torx kærven er stjemeformet med seks kurvede angrebsbuer. Formen sikrer helt mod overkæmning ved iskrumning og udskrumpning. Det betyder mindre kraftbehov, mindre bit slitage og større sikkerhed for overfladen på skruen.

Tabel 6 Remningslinjer for valg af søm- og skrue dimensioner ved fastgørelse af beklædningsbrædder med tykkelsen t . Forankringslængden f_r er defineret i figur 80.

Forankringslængde f_r	Firkantsøm		Ringede søm		Skruer	
	min	2 t	min	t	min	t
Sømtykkelse/gevindiameter	0,13 t -0,16 t		0,10 t -0,15 t		0,19 t -0,22 t	

Tabel 7 Eksempler på søm- og skrue dimensioner til fastgørelse af beklædningsbrædder. Dimensionerne angives som sømtykkelse \times længde eller gevind diameter \times længde (i mm). For ringede søm og skrue er det forudsat at sømlæggen i figur 80A er mindst 30 mm tyk og at afstandslisten i figur 80B har mindst samme tykkelse som beklædningen.

	Firkantsøm		Ringede søm		Skruer	
	hånd søm	maskinsøm	hånd søm	maskinsøm	hånd søm	maskinsøm
Profileret beklædning $t = 21$ -25 mm	3,4 \times 90	3,0 \times 55 galv.	2,3 \times 50 rustfri	2,5 \times 50	4,5 \times 50	
Klinkbeklædning $t = 25$ mm	3,8 \times 100 ¹⁾	4,0 \times 80 galv.	3,1 \times 75 rustfri	2,5 \times 75	5,0 \times 80	
En på to beklædning 1. + 2. lag $t = 25$ mm	3,1 \times 80 + 3,8 \times 100 ²⁾	3,0 \times 55 + 4,0 \times 80 galv	2,5 \times 60 + 3,1 \times 75 rustfri	2,5 \times 65 + 2,5 \times 75	5,0 \times 60 + 5,0 \times 80	

¹⁾ Kun ved vindspærre af banevare. Ved $t = 28$ -30 mm kan anvendes firkantsøm 4,6 \times 130 med vindspærre i pladeform.

²⁾ Ved sømlægge min. 50 \times 50 mm.

Materialekrav

Ved valg af søm eller skrue, skal fastgørelsens egnethed og styrke vurderes. Tilsvarende vurdering bør ske af korrosionsrisikoen samt risikoen for en eventuel misfarvning fra fastgørelsesmidlerne.

Korrosionsbeskyttelse opdeles i tre anvendelsesklasser i henhold til tabel 8.

I praksis vil facadebeklædninger blive henregnet til *anvendelsesklasse 3* og er derfor forudsætningen for håndbogens anvísninger vedrørende fastgørelsesmidler.

I anvendelsesklasse 3 skal der anvendes mindst varmforzinkede søm og skrue med ca. 50 μ m zinklag eller skrue typer med tilsvarende beskyttelse, f.eks. Climate-X skrue, som hovedsagelig er en zinkbaseret belægning, der yderst er passiveret og kunststofbelagt. Erfaringsmæssigt holder disse behandlinger, når facaden samtidig er overfladebehandlet med alkydbaserede midler. Ved overfladebehandling med vandbaserede midler, eller hvis overfladen er ubehandlet – kan der med tiden være risiko for afsmining på facaden i form af mørke striber ned over facadebeklædningen, se figur 81. Misfarvninger undgås ved at anvende rustfrie søm eller skrue i mindst kvalitet A2. Denne ståltype kan kendes ved, at den er umagnetisk.

Rustfrie søm og skrue sikrer bedre mod korrosion og bør derfor anvendes i særligt fugtige eller salte omgivelser, f.eks. i kystnære områder.

Tabel 8 Anvendelsesklasser for søm og skrue (iht. DS/EN 1995-1-1).

Anvendelsesklasse	Træfugt	Eksempler
Anvendelsesklasse 1 (Fugtklasse I)	Kun i kortere perioder over 12-14 %	Træ til indendørs brug i opvarmede bygninger
Anvendelsesklasse 2 (Fugtklasse IU)	Kun i kortere perioder over 16-18 %	Træ til beskyttet udendørs brug, eksempelvis ventilerede konstruktioner beskyttet mod nedbør af f.eks. tag eller udhæng
Anvendelsesklasse 3 (Fugtklasse U)	Generelt højere end ved anvendelsesklasse 2	Træ til udendørs brug, udsat for direkte vandpåvirkning, fra nedbør, f.eks. facader.

De tidligere anvendte fugtklasser I, IU og U er anført sammen med de nugældende anvendelsesklasser 1, 2 og 3, fordi fugtklassebetegnelserne fortsat anvendes i handelen.

Til fastgørelse af facader af særligt korroderende trætyper, se infoboks, bør der også anvendes rustfrit stål i mindst kvalitet A2.



Figur 81 Misfarvning af træbeklædning fra korroderende søm (og skrue).

Korroderende trætyper

Følgende trætyper bør fastgøres med rustfri søm eller skrue mindst i kvalitet A2:

- Lærk, douglas, western red cedar, mahogni, teak og eg
- Varmerbehandlet træ
- Trykimpregneret træ, der opsættes og anvendes uden overfladebehandling eller med vandbaseret overfladebehandling (fordi det imprægnerede træ i fugtig/våd tilstand er korroderende)