

# INFÄSTNINGS- SORTIMENT FÖR MASSIVTRÄ

Handbok för byggkonstruktörer



# NORDENS LEDANDE SKRUVLEVERANTÖR

## Infästningssortiment för massivträ

ESSVE har i över 50 år levererat infästningslösningar för trä på den nordiska marknaden. Vår erfarenhet är gedigen och vi presenterar nu ett kvalitativ sortiment träinfästning, utvecklat för massivträbranschen. Det optimerade sortimentet innehåller några av våra redan etablerade och omtyckta konstruktionsskruvar samt ett antal nya produkter för infästning och montage av massivträ.

Som alltid är våra infästningslösningar utformade med målet att förbättra arbetsmiljön och minska arbetsbelastning för de som monterar.

## ESSWOOD – kostnadsfritt dimensioneringsprogram

För att underlätta ditt arbete har vi tillsammans med erfarna träkonstruktörer utvecklat ESSWOOD – ett kostnadsfritt och webbaserat dimensioneringsprogram. Med ESSWOOD sparar du tid och förenklar ditt arbete genom att enkelt beräkna kapaciteten för olika applikationer.

Börja använda ESSWOOD

## Personlig teknisk rådgivning

Vi erbjuder dig som konstruktör personlig rådgivning under hela projekteringsprocessen. Våra experter har lång erfarenhet och kan hjälpa dig med allt från grundläggande frågor till komplicerade problem. Oavsett om du behöver svar på enstaka frågor eller en helhetslösning som sträcker sig från rådgivning till produktrekommendation och offertförslag kan du vända dig till oss. Rådgivningen kan genomföras på svenska, engelska och arabiska.

## Vår rådgivning kan stödja dig med:

- Rådgivning i dimensioneringsprogrammet ESSWOOD.
- Ersätta och optimera befintliga lösningar
- Rätt produkt på rätt plats – infästningsrekommendationer.
- Produktinformation – användningsområden, lasttabeller, hållfasthetsvärden, egenskapsvärden.

## Kontakt

### Jens Erneholt

Affärsområdesansvarig  
jens.erneholt@essve.se  
+46 70 679 07 90

### Dyar Jamil

Träteknisk expert  
dyar.jamil@essve.se  
+46 70 277 59 19

# SPARA TID OCH FÖRENKLA DITT TRÄPROJKET

## ESSWOOD dimensioneringsprogram sköter beräkningarna

I samarbete med erfarna träkonstruktörer har vi utvecklat ESSWOOD – ett kostnadsfritt och webbaserat dimensioneringsprogram. Med ESSWOOD får du snabbt och enkelt korrekta kapacitetsberäkningar. Allt du behöver göra är att ange dina aktuella förutsättningar, programmet räknar sen automatiskt ut infästningens hållfasthet och föreslår lämpliga produkter för ändamålet.

### Tidsbesparande

- Snabbare än excel
- Produktrekommendation ger snabbt urval och överblick
- Lätt att ändra dimensioneringar efter kundens önskemål

### Tryggt

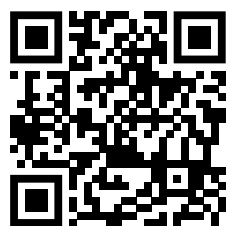
- Spårbara beräkningar
- Dimensionering Euro Code 5 (SS-EN 1995-1-1), EKS, ETA
- Svensk och engelsk teknisk support tillgänglig

### Enkelt

- Användarvänligt och lättöverskådligt
- Tabellinmatning direkt i 3D-vy
- 3D-simulering
- Webbaserat – starta direkt, kräver ej nedladdning
- Kostnadsfritt

### Utbildning - digitalt eller på plats?

Kontakta oss så bokar vi en tid som passar er:  
jens.erneholt@essve.se  
+46 70 679 0790



Läs mer om ESSWOOD



# DIMENSIONERING AV TRÄINFÄSTNING

Vid dimensionering av bärförmåga finns det flera viktiga parametrar som måste beaktas.

### Lastvaraktighetsklasser

Dimensionerande bärförmåga beror av lastens varaktighet. Vid en kombination av laster med olika lastvarighet väljs lastvarighetsklass för den last som har kortast varaktighet.

T.ex. vid en lastkombination av egentygnd (klass P) och vindlast (klass S) blir lastvarighetsklassen S.

Lastvarighetsklass	Akkumulerad varaktighet	Exempel belastning
Permanent (P)	> 10 år	Egentygnd
Lång tid (L)	6 mån - 10 år	Lagrat gods
Medellång tid (M)	1 vecka - 6 mån	Nyttig last på bjälklag. Snölast
Kort tid (S)	< 1 vecka	Vindlast
Momentan (I)		Vindstötar. Olyckslast. Enstaka koncentrerad last på yttertak.

### Klimatklass

Vid förbindning av träkonstruktioner påverkas dimensionerande bärförmågan av fuktens inverkan. Vilka krav som ställs på beslagens korrosionsskydd beror på i vilken klimatklass beslagen används.

Vid beräkning av bärförmåga hos träförband gäller samma dimensionerande bärförmåga vid klimatklass 1 och 2. Vid klimatklass 3 gäller något lägre värde. Följande indelning gäller (SS-EN 1995-1-1:2004, kapitel 2.3.1.3):

**Klimatklass 1.** Kännetecknas av en fuktkvot i materialet som motsvarar en temperatur på 20°C och en relativ luftfuktighet RF som överskrider 65 % endast under några få veckor per år hos den omgivande miljön. Den genomsnittliga fuktkvoten i de flesta barrträslagen överskrider inte 12%.

**Klimatklass 2.** Kännetecknas av en fuktkvot i materialet som motsvarar en temperatur på 20°C och en relativ luftfuktighet RF som överskrider 85 % endast under några få veckor per år hos den omgivande miljön. Den genomsnittliga fuktkvoten i de flesta barrträslagen överskrider inte 20%.

**Klimatklass 3.** Kännetecknas av klimatförhållanden som leder till högre fuktkvot än i klimatklass 2. Den genomsnittliga fuktkvoten i de flesta barrträslagen överskrider 20%.

### Dimensioneringsvärden materialegenskaper

Vid förband beräknas dimensionerande bärförmåga  $R_d$  enligt (SS-EN 1995-1-1:2004). Värdet för  $k_{mod}$  för limträ, fanerträ och konstruktionsvirke beror på klimatklass och lastvaraktighetsklass.

$$R_d = k_{mod} \frac{R_k}{Y_M}$$

$R_k$  = karakteristiskt värde på en bärförmågeegenskap

$Y_M$  = partialkoefficient för en materialegenskap

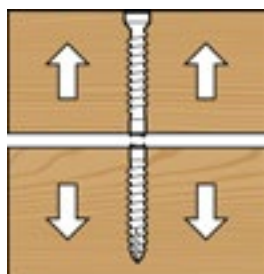
$k_{mod}$  = korrektionsfaktor som tar hänsyn till inverkan av lastvaraktighet och fuktkvot

Material	Klimatklass	Lastvaraktighetsklass				
		P	L	M	S	I
Limträ, fanerträ och konstruktionsvirke	1	0,60	0,70	0,80	0,90	1,10
	2	0,60	0,70	0,80	0,90	1,10
	3	0,50	0,55	0,65	0,70	0,90

All information enligt SS-EN 1995-1-1:2004 och träguiden.

# ILLUSTRATIONS- FÖRTYDLIGANDE

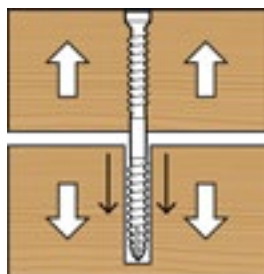
På denna sida hittar du förtydligande illustrationer av några av de begrepp som används på produktsidorna.



## Draghållfasthet ( $f_{t,k}$ )

Tensile strenght

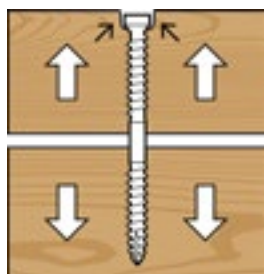
Karakteristiskt värde för dragbärförmågan hos ett förband.



## Utdragshållfasthet ( $f_{ax,k}$ )

Withdrawal capacity

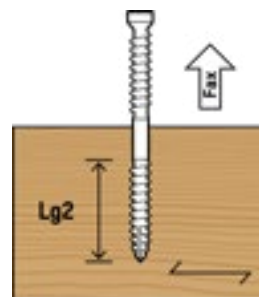
Karakteristisk utdragshållfasthet för hos ett förband.



## Genomdragshållfasthet ( $f_{head,k}$ )

Pull through

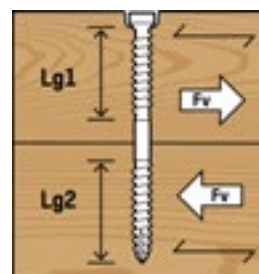
Karakteristisk genomdragshållfasthet ett förband.



## Axiellt belastade förband

Axial

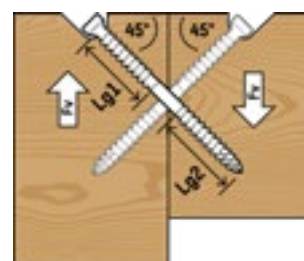
Draget förband.



## Tvärkraftsbelastade förband

Shear 90°

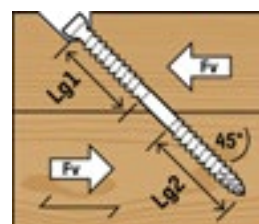
Vinkelrätt förband.



## Axiellt belastade förband

Axial 45°

Krysskruvning.



## Tvärkraftsbelastade förband

Shear 45°



# CY-FT

Cylindriskt huvud – helgängad

## Hög axiell bärförmåga och lågt inskruvningsmoment

### ANVÄNDINGSOMRÅDE

ESSVE Träskruv CY-FT är speciellt framtagen för större skruvförband med långa skruvar i massivträelement (KL-trä/CLT, limträ, LVL osv.) där elementen med fördel kan krysskruvas för att nyttja skruvens höga axiella bärförmåga.

Skruven kan också användas som förstärkning/armering vid balkupplag eller hålltagning.

Eftersom skruven saknar klämkraft bör elementen antingen sammanfogas med annan typ av infästning först, eller utnyttja det ena elementets egentyngd för att anbringa elementen samman.

### FÖRDELAR

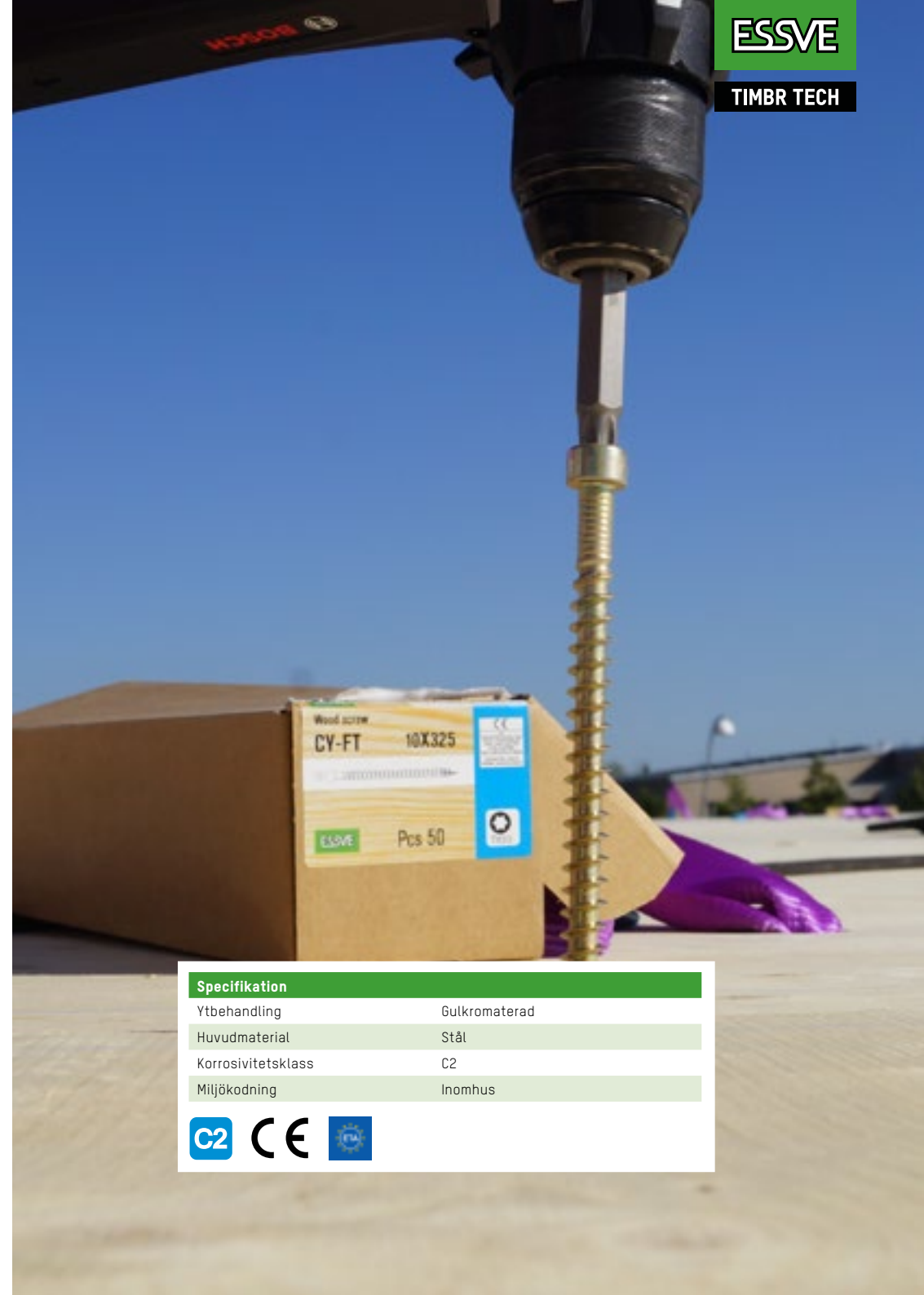
ESSVE Träskruv CY-FT är en helgängad skruv med cylindriskt huvud och med en hög axiell bärförmåga.

Skruven är lätt att skruva i och de längsta skruvarna är dessutom försedda med ett specielskär i spetsen som förenklar monteraget med minimalt anläggningsstryck, både vinkelrätt och i andra vinklar

### MONTERINGSANVISNING

ESSVE Träskruv CY-FT är CE-märkt genom ETA-22/0789 vilket bland annat tillåter montage med lägre kantavstånd är vad som är föreskrivet i Eurokod 5.

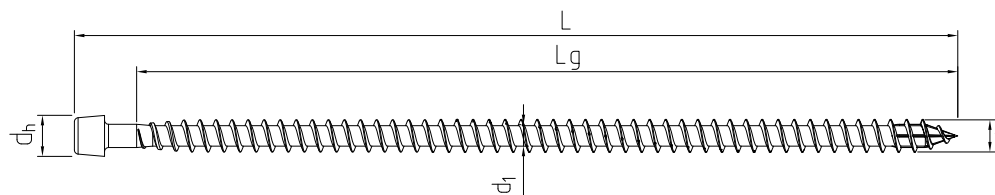
Vid montage av större skruv är det av säkerhetsskäl lämpligt att använda skruvdragare med extra handtag. Hela skruven ska skruvas in i trä och i vissa fall ska den även försänkas, använd då en längre bits.



### Specifikation

Ytbehandling	Gulchromaterad
Huvudmaterial	Stål
Korrosivitetsklass	C2
Miljökodning	Inomhus





Egenskapsvärdetabell

Name	Item number	ETA	Length (L) mm	Thread length (Lg) mm	Diameter (d) mm	Inner thread (d1) mm	Head diameter (dh) mm	Yield moment My,k [Nm]	Withdrawal capacity* fax,k [N/mm <sup>2</sup> ]	Pull-through* f head,k [N/mm <sup>2</sup> ]	Tensile strength* ftens,k [kN]	Yield strength fy,k [N/mm <sup>2</sup> ]
CY-FT - 8,0X160	10003524	ETA-22/0789	160	150	8	5,1	10,2	20,3	13,1	---	24,1	950
CY-FT - 8,0X180	10003270		180	170								
CY-FT - 8,0X200	10003271		200	190								
CY-FT - 8,0X220	10003525		220	210								
CY-FT - 8,0X240	10003273		240	230								
CY-FT - 8,0X260	10003526		260	250								
CY-FT - 8,0X280	10003275		280	270								
CY-FT - 8,0X300	10003276		300	290								
CY-FT - 8,0X325	10003277		325	315								
CY-FT - 10,0X300	10003278	ETA-22/0789	300	288	10	6,2	13,4	36,7	12,5	---	40	950
CY-FT - 10,0X325	10003527		325	301								
CY-FT - 10,0X350	10003280		350	326								
CY-FT - 10,0X375	10003528		375	351								
CY-FT - 10,0X400	10003282		400	376								
CY-FT - 10,0X450	10003283		450	426								
CY-FT - 10,0X500	10003284		500	476								
CY-FT - 10,0X600	10003285		600	576								
CY-FT - 10,0X800	10003286		800	776								
CY-FT - 10,0X1000	10003529		1000	976								

\* Se illustrationsförtydligande på sida 5



### Lastvärdetabell

Name	Axial 90° Fax,Rk[ kN ]	Shear 90° FV,Rk[ kN ]	Axial 45° FV,Rk[ kN ]	Shear 45° FV,Rk[ kN ]
CY-FT - 8,0X160	7,86	4,54	11,12	6,95
CY-FT - 8,0X180	8,91	4,80	12,60	7,87
CY-FT - 8,0X200	9,96	5,06	14,08	8,80
CY-FT - 8,0X220	11,00	5,14	15,56	9,73
CY-FT - 8,0X240	12,05	5,14	16,58	10,65
CY-FT - 8,0X260	13,10	5,14	17,32	11,58
CY-FT - 8,0X280	14,15	5,14	18,06	12,51
CY-FT - 8,0X300	15,20	5,14	18,80	13,43
CY-FT - 8,0X325	16,51	5,14	19,73	14,59
CY-FT - 10,0X300	18,00	7,47	24,86	15,91
CY-FT - 10,0X325	18,81	7,47	25,44	16,63
CY-FT - 10,0X350	20,38	7,47	26,54	18,01
CY-FT - 10,0X375	21,94	7,47	27,64	19,39
CY-FT - 10,0X400	23,50	7,47	28,75	20,77
CY-FT - 10,0X450	26,63	7,47	30,96	23,53
CY-FT - 10,0X500	29,75	7,47	33,17	26,3
CY-FT - 10,0X600	36,00	7,47	37,59	31,82
CY-FT - 10,0X800	40,00	7,47	40,42	35,36
CY-FT - 10,0X1000	40,00	7,47	40,42	35,36

### Dimensioneringsvärden materialegenskaper

Vid förband beräknas dimensionerande bärförmåga  $R_d$  enligt (SS-EN 1995-1-1:2004). Värden för  $K_{mod}$  för limträ, fanerträ och konstruktionsvirke beror på klimatklass och lastvaraktighetsklass.

$$R_d = k_{mod} \frac{R_k}{\gamma_M}$$

$R_k$  = karakteristiskt värde på en bärförmågeegenskap  
 $\gamma_M$  = partialkoefficient för en materialegenskap  
 $K_{mod}$  = korrektionsfaktor som tar hänsyn till inverkan av lastvaraktighet och fuktkvot

Material	Klimatklass	Lastvaraktighetsklass				
		P	L	M	S	I
Limträ, fanerträ och konstruktionsvirke	1	0,60	0,70	0,80	0,90	1,10
	2	0,60	0,70	0,80	0,90	1,10
	3	0,50	0,55	0,65	0,70	0,90



# C-PT

Försänkt huvud – Delgängad

## Hög klämkraft med lågt inskruvningsmoment

### ANVÄNDINGSOMRÅDE

ESSVE Träskruv C-PT är speciellt framtagen för större skruvförband med långa skruvar i massivträelement (KL-trä/CLT, limträ, LVL osv.) där elementen ska monteras tätt ihop med hög klämkraft. De mindre skruvarna i produktfamiljen kan även användas i traditionellt konstruktionsvirke.

### FÖRDELAR

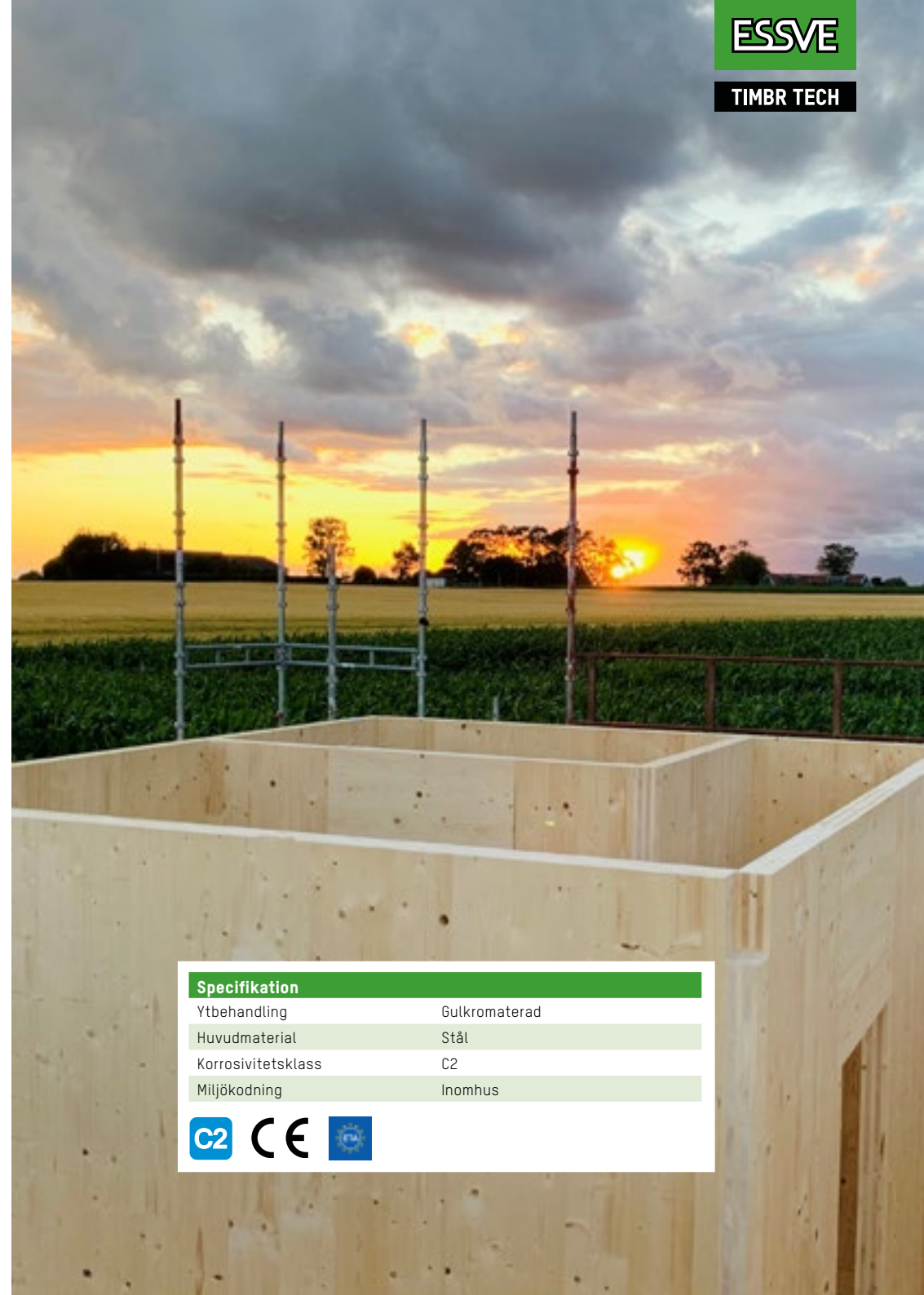
ESSVE Träskruv C-PT är en delgängad skruv med försänkt, koniskt huvud med TX-fäste. Skruven har en mycket hög klämkraft och är lätt att skruva i med lågt inskruvningsmoment.

Skruben är försedd med ett frässpår direkt efter gängan. Det reducerar friktionen och förenklar montaget.

ESSVE Träskruv C-PT är CE-märkt genom ETA-22/0789 vilket bland annat tillåter montage med lägre kantavstånd är vad som är föreskrivet i Eurokod 5.

### MONTERINGSANVISNING

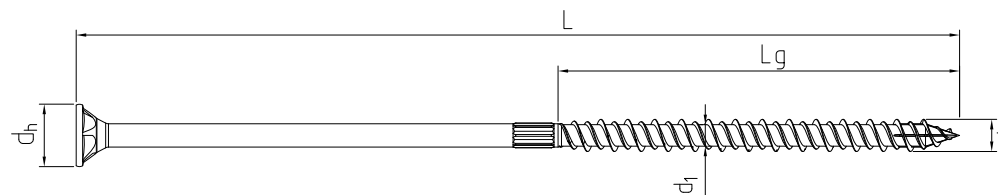
Vid montage av större skruv är det av säkerhetsskäl lämpligt att använda en skruvdragare med extra handtag.



#### Specifikation

Ytbehandling	Gulkromaterad
Huvudmaterial	Stål
Korrosivitetsklass	C2
Miljökodning	Inomhus





Egenskapsvärdetabell

Name	Item number	ETA	Length (L) mm	Thread length [Lg] mm	Diameter (d) mm	Inner thread (d1) mm	Head diameter (dh) mm	Yield moment My, k [Nm]	Withdrawal capacity* fax, k [N/mm2]	Pull-through* f head, k [N/mm2]	Tensile strength* ftens, k [kN]	Yield strength fy, k [ N/mm2]
C-PT - 8,0X120	10003288	ETA-22/0789	120	80	8	5,3	15	22,6	10,9	12,4	22,6	900
C-PT - 8,0X160	10003530		160	80								
C-PT - 8,0X180	10003541		180	100								
C-PT - 8,0X200	10003531		200	100								
C-PT - 8,0X240	10003291		240	100								
C-PT - 8,0X280	10003292		280	100								
C-PT - 8,0X320	10003532		320	100								
C-PT - 8,0X360	10003294		360	100								
C-PT - 8,0X400	10003533		400	100								
C-PT - 8,0X440	10003296		440	100								
C-PT - 8,0X480	10003297		480	100								
C-PT - 10,0X200	10003298	ETA-22/0789	200	100	10	6,7	18,5	33,6	11	12,2	33,6	900
C-PT - 10,0X240	10003299		240	100								
C-PT - 10,0X280	10003300		280	100								
C-PT - 10,0X320	10003301		320	100								
C-PT - 10,0X360	10003534		360	100								
C-PT - 10,0X400	10003303		400	100								
C-PT - 10,0X440	10003304		440	100								
C-PT - 10,0X480	10003305	480	100									
C-PT - 12,0X200	10003306	ETA-22/0789	200	100	12	7	20	46,9	11,2	11	46,9	900
C-PT - 12,0X240	10003307		240	100								
C-PT - 12,0X280	10003308		280	100								
C-PT - 12,0X320	10003309		320	120								
C-PT - 12,0X360	10003310		360	120								
C-PT - 12,0X400	10003311		400	120								

# C-PT

Försänkt huvud – Delgångad

## Lastvärdetabell

Name	lg	t1, min	Axial 90° Fax,Rk[ kN ]		Shear 90° FV,Rk[ kN ]		
			Head pull through	With-drawal	Timber	Thin metal-timber	Thick metal-timber
C-PT - 8,0X120	80	40	2.79	6.98	2.97	4.46	5.58
C-PT - 8,0X160	80	60	2.79	6.98	3.41	4.46	5.58
C-PT - 8,0X180	100	60	2.79	8.72	3.41	4.89	6.02
C-PT - 8,0X200	100	60	2.79	8.72	3.41	4.89	6.02
C-PT - 8,0X240	100	60	2.79	8.72	3.41	4.89	6.02
C-PT - 8,0X280	100	60	2.79	8.72	3.41	4.89	6.02
C-PT - 8,0X320	100	60	2.79	8.72	3.41	4.89	6.02
C-PT - 8,0X360	100	60	2.79	8.72	3.41	4.89	6.02
C-PT - 8,0X400	100	60	2.79	8.72	3.41	4.89	6.02
C-PT - 8,0X440	100	60	2.79	8.72	3.41	4.89	6.02
C-PT - 8,0X480	100	60	2.79	8.72	3.41	4.89	6.02
C-PT - 10,0X200	100	60	4.18	11.00	4.62	6.33	7.81
C-PT - 10,0X240	100	60	4.18	11.00	4.62	6.33	7.81
C-PT - 10,0X280	100	60	4.18	11.00	4.62	6.33	7.81
C-PT - 10,0X320	100	60	4.18	11.00	4.62	6.33	7.81
C-PT - 10,0X360	100	60	4.18	11.00	4.62	6.33	7.81
C-PT - 10,0X400	100	60	4.18	11.00	4.62	6.33	7.81
C-PT - 10,0X440	100	60	4.18	11.00	4.62	6.33	7.81
C-PT - 10,0X480	100	60	4.18	11.00	4.62	6.33	7.81
C-PT - 12,0X200	100	80	4.40	13.44	5.60	7.86	9.73
C-PT - 12,0X240	100	80	4.40	13.44	5.60	7.86	9.73
C-PT - 12,0X280	100	80	4.40	13.44	5.60	7.86	9.73
C-PT - 12,0X320	120	80	4.40	16.13	5.60	8.53	10.40
C-PT - 12,0X360	120	80	4.40	16.13	5.60	8.53	10.40
C-PT - 12,0X400	120	80	4.40	16.13	5.60	8.53	10.40

### Dimensioneringsvärden materialegenskaper

Vid förband beräknas dimensionerande bärförmåga  $R_d$  enligt (SS-EN 1995-1-1:2004). Värderna för  $K_{mod}$  för limträ, fanerträ och konstruktionsvirke beror på klimatklass och lastvaraktighetsklass.

$$R_d = k_{mod} \frac{R_k}{\gamma_M}$$

$R_k$  = karakteristiskt värde på en bärförmågeegenskap  
 $\gamma_M$  = partialkoefficient för en materialegenskap  
 $K_{mod}$  = korrektionsfaktor som tar hänsyn till inverkan av lastvaraktighet och fuktkvot

Material	Klimatklass	Lastvaraktighetsklass				
		P	L	M	S	I
Limträ, fanerträ och konstruktionsvirke	1	0,60	0,70	0,80	0,90	1,10
	2	0,60	0,70	0,80	0,90	1,10
	3	0,50	0,55	0,65	0,70	0,90



# H-PT

Sexkantshuvud - Delgängad

**Bra vid beslagsmontage - enkel att skruva i**

**ANVÄNDNINGSRÅDE**

ESSVE Träskruv H-PT är framtagen för större skruvförband i massivträelement (KL-trä/CLT, limträ, LVL osv) där elementen ska monteras tätt ihop med hög klämkraft. Skruven är C1-klassad och avsedd att användas i inomhusmiljöer.

De mindre dimensionerna av skruv kan också användas i traditionellt konstruktionsvirke då formen på huvudets undersida gör att den passar bra för montage av plåt och beslag, med eller utan bricka.

**FÖRDELAR**

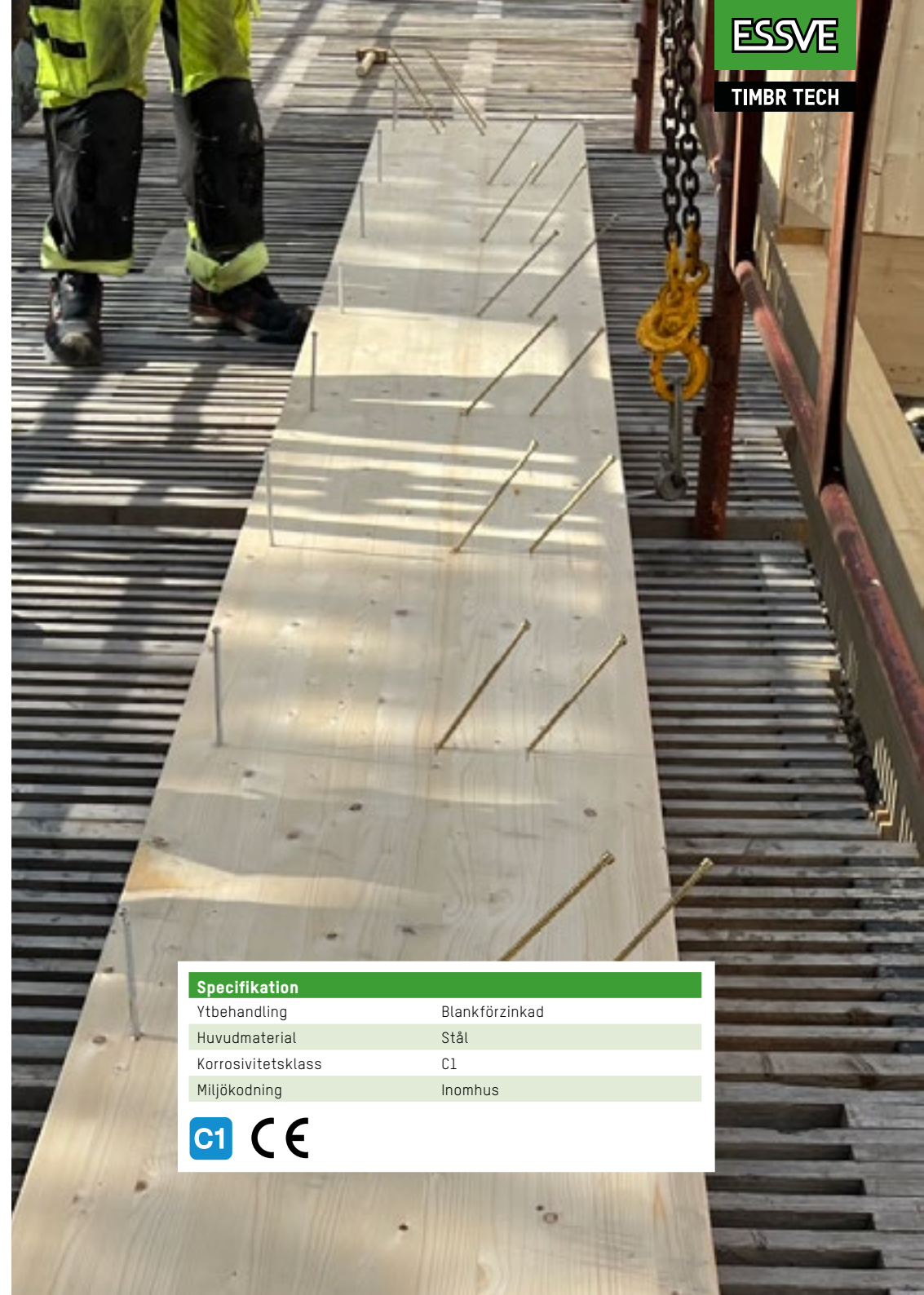
ESSVE Träskruv H-PT är tillverkad av härdat kolstål med blankförzinkad ytbehandling (min. 5 µm). Skruven har hög klämkraft och är lätt att skruva i med lågt inskruvningsmoment.

Skruven är försedd med ett frässpår direkt efter gängan vilket reducerar friktion och förenklar montage.

Träskruv H-PT är CE-märkt genom ETA-22/0789 vilket bland annat tillåter montage med lägre kantavstånd än vad som är föreskrivet i Eurokod 5.

**MONTERINGSANVISNING**

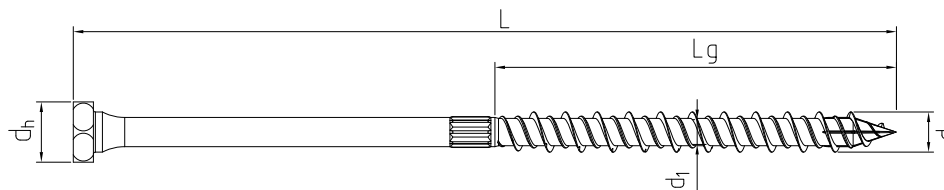
Kan monteras både med bits och hylsa. Överdra ej skruven efter att den kommit i kontakt med plåten/bricka, det kan skada fibrerna runt gängan och bärförmågan i skruven reduceras.



**Specifikation**

Ytbehandling	Blankförzinkad
Huvudmaterial	Stål
Korrosivitetsklass	C1
Miljökodning	Inomhus





Egenskapsvärdetabell

Name	Item number	ETA	Length (L) mm	Thread length (Lg) mm	Diameter (d) mm	Inner thread (d1) mm	Head diameter (dh) mm	Yield moment My,k [Nm]	Withdrawal capacity* fax,k [N/mm2]	Pull-through* f head,k [N/mm2]	Tensile strength* ftens,k [kN]	Yield strength fy,k [ N/mm2]
H-PT - 8,0X80	10003312	ETA-22/0789	80	50	8	5,3	12	22,6	10,9	16,5	23,3	900
H-PT - 8,0X100	10003535		100	60								
H-PT - 8,0X120	10003314		120	80								
H-PT - 8,0X140	10003536		140	80								
H-PT - 8,0X160	10003316		160	80								
H-PT - 8,0X180	10003317		180	100								
H-PT - 8,0X200	10003318		200	100								
H-PT - 10,0X80	10003537	ETA-22/0789	80	50	10	6,7	15	33,6	11	16,7	35	900
H-PT - 10,0X100	10003320		100	60								
H-PT - 10,0X120	10003321		120	80								
H-PT - 10,0X140	10003538		140	80								
H-PT - 10,0X160	10003323		160	80								
H-PT - 10,0X180	10003324		180	100								
H-PT - 10,0X200	10003325		200	100								



Lastvärdetabell

Name	lg	t1, min	Axial 90° Fax,Rk[ kN ]		Shear 90° FV,Rk[ kN ]		
			Head pull through	With-drawal	Timber	Thin metal-timber	Thick metal-timber
H-PT- 8,0X80	50	30	2.38	6.98	2.58	3.54	4.93
H-PT- 8,0X100	60	40	2.38	6.98	2.87	4.02	5.14
H-PT- 8,0X120	80	40	2.38	8.72	2.87	4.46	5.58
H-PT- 8,0X140	80	60	2.38	8.72	3.31	4.46	5.58
H-PT- 8,0X160	80	60	2.38	8.72	3.31	4.46	5.58
H-PT- 8,0X180	100	60	2.38	8.72	3.31	4.89	6.02
H-PT- 8,0X200	100	60	2.38	8.72	3.31	4.89	6.02
H-PT- 10,0X80	50	-	3.76	8.72	-	4.03	6.21
H-PT- 10,0X100	60	40	3.76	8.72	3.76	5.18	6.71
H-PT- 10,0X120	80	40	3.76	8.72	3.76	5.78	7.26
H-PT- 10,0X140	80	60	3.76	8.72	4.51	5.78	7.26
H-PT- 10,0X160	80	60	3.76	11.00	4.51	5.78	7.26
H-PT- 10,0X180	100	60	3.76	11.00	4.51	6.33	7.81
H-PT- 10,0X200	100	60	3.76	11.00	4.51	6.33	7.81

Dimensioneringsvärden materialegenskaper

Vid förband beräknas dimensionerande bärförmåga Rd enligt (SS-EN 1995-1-1:2004). Värden för Kmod för limträ, fanerträ och konstruktionsvirke beror på klimatklass och lastvaraktighetsklass.

$$R_d = k_{mod} \frac{R_k}{\gamma_M}$$

Rk = karakteristiskt värde på en bärförmågeegenskap  
 γM = partialkoefficient för en materialegenskap  
 Kmod = korrektionsfaktor som tar hänsyn till inverkan av lastvaraktighet och fuktkvot

Material	Klimatklass	Lastvaraktighetsklass				
		P	L	M	S	I
Limträ, fanerträ och konstruktionsvirke	1	0,60	0,70	0,80	0,90	1,10
	2	0,60	0,70	0,80	0,90	1,10
	3	0,50	0,55	0,65	0,70	0,90



# H-FT

Sexkantshuvud – Helgängad

## Hög axialbelastningskapacitet - för lyft och beslag

### ANVÄNDNINGSMÅL

ESSVE Träskruv H-FT är speciellt framtagen för större skruvförband i massivträelement som KL-trä/CLT, limträ, LVL osv.

Skraven är kompatibel med lyftdon T-LIFT som används för lyfta massivträelement på byggplats. Lyftdonet klarar lyft av element som både lutar och roterar. Lyftdonet kan återanvändas efter visuell inspektion, men skruven får inte återanvändas för lyft av fler än ett element.

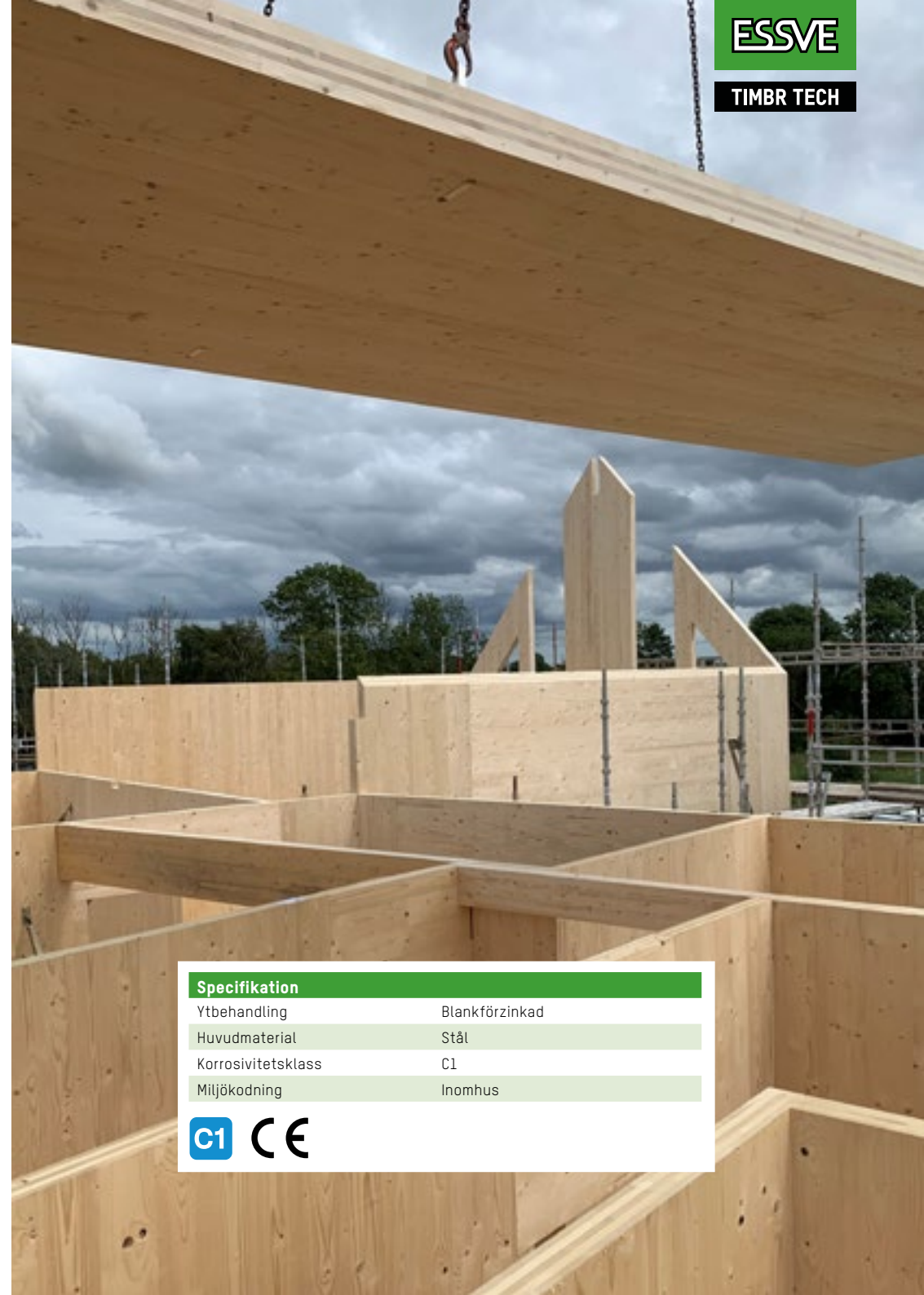
De mindre skruvarna i produktfamiljen kan även användas i traditionellt konstruktionsvirke. Formen på huvudets undersida gör att den passar bra för montage av plåtar och beslag, antingen med eller utan bricka.

### FÖRDELAR

ESSVE Träskruv H-FT har ett sexkantshuvud med TX-fäste och är helgängad. Vid permanenta montage är skruven avsedd för inomhusbruk och är tillverkad av härdat kolstål med blankförzinkad ytbehandling (min. 5 µm), C1. ESSVE Träskruv H-FT är CE-märkt genom ETA-22/0789 vilket bland annat tillåter montage med lägre kantavstånd än vad som är föreskrivet i Eurokod 5.

### MONTERINGSANVISNING

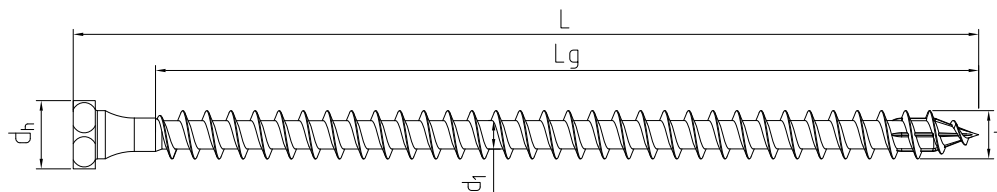
Kan monteras både med bits och hylsa. Överdra ej skruven efter att den kommit i kontakt med plåt/bricka, det kan skada fibrerna runt gängan och bärförmågan i skruven reduceras.



### Specifikation

Ytbehandling	Blankförzinkad
Huvudmaterial	Stål
Korrosivitetsklass	C1
Miljökodning	Inomhus





Egenskapsvärdetabell

Name	Item number	ETA	Length (L) mm	Thread length (Lg) mm	Diameter (d) mm	Inner thread (d1) mm	Head diameter (dh) mm	Yield moment My,k [Nm]	Withdrawal capacity* fax,k [N/mm2]	Pull-through* f head,k [N/mm2]	Tensile strength* ftens,k [kN]	Yield strength fy,k [N/mm2]
H-FT - 12,0X60	10003326	ETA-22/0789	60	48	12	7	17	48,5	11,2	17,1	45	950
H-FT - 12,0X80	10003539		80	68								
H-FT - 12,0X120	10003329		120	100								
H-FT - 12,0X140	10003540		140	125								
H-FT - 12,0X160	10003331		160	144								
H-FT - 12,0X180	10003332		180	165								
H-FT - 12,0X220	10003333		220	205								



## Hög klämkraft och snyggt dolt montage

### ANVÄNDNINGSMÅL

ESSVE Konstruktionskrav ET-T är avsedd för sammanfogning av virkesdelar, som KL-trä/CLT, limträ, LVL osv samt för konstruktionsvirke inomhus och utomhus.

### FÖRDELAR

Konstruktionskrav ET-T är en dubbelgängad skruv med litet huvud och stark sammandragande effekt. De dubbla gängorna har olika stigning vilket skapar en stark klämkraft som ger en mycket stark sammandragande effekt med hög lastöverföring.

Det lilla cylindriska huvudet försänks i virket och ger ett snyggt dolt montage. Skruven är försedd med ett fiberskär i spetsen som reducerar iskruvningsmomentet samt minimerar sprickbildning.

ET-T skruven ersätter behovet av beslag och uppfyller CE kravet enl EN14592.

### MONTERINGSANVISNING

Använd ESSVEs anpassade systembits för ett säkert montage. Bitsen monteras utan bitshållare direkt i chucken. Skruvmontaget måste därefter ske i ett konstant moment utan stopp. Använd en stark skruvdragare för bästa montage.

Vid montage i hårdare träslag rekommenderas en skruvdragare med steglös varvtalsreglering. Rekommenderat varvtal: 250-800/min.

Vid montage utomhus skall virket vara torrt och frostfritt.

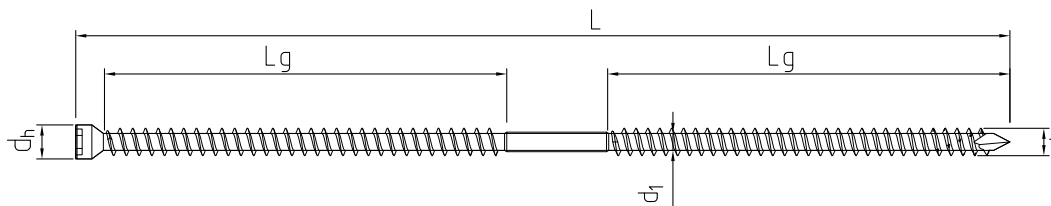
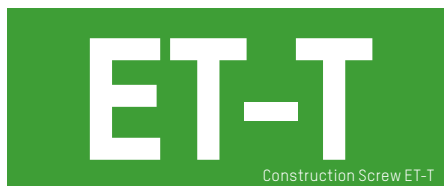


### Specifikation

Ytbehandling	CorrSeal
Huvudmaterial	Stål
Korrosivitetsklass	C4
Miljökodning	Utomhus







Egenskapsvärdetabell

Name	Item number	CE	Length (L) mm	Thread length (Lg) mm	Diameter (d) mm	Inner thread (d1) mm	Head diameter (dh) mm	Yield moment My, k [Nm]	Withdrawal capacity* fax, k [N/mm <sup>2</sup> ]	Pull-through* f head, k [N/mm <sup>2</sup> ]	Tensile strength* ftens, k [kN]	Yield strength fy, k [N/mm <sup>2</sup> ]
ET-T - 6,5x65	118100	EN 14592	65	22-22	6,5	3,9	8	13	15,7	-	14,8	900
ET-T - 6,5x90	118102		90	38-38								
ET-T - 6,5x130	118104		130	38-38								
ET-T - 6,5x160	118106		160	60-60								
ET-T - 6,5x190	118108		190	80-80								
ET-T - 6,5x220	118110		220	95-95								
ET-T - 8,2x90	118112	EN 14592	90	38-38	8,2	5,7	10	24,5	13,1	-	23,2	900
ET-T - 8,2x130	118114		130	38-38								
ET-T - 8,2x160	118116		160	60-60								
ET-T - 8,2x190	118118		190	80-80								
ET-T - 8,2x220	118120		220	95-95								
ET-T - 8,2x245	118122		245	107-107								
ET-T - 8,2x275	118124		275	107-107								
ET-T - 8,2x300	118126		300	135-135								
ET-T - 8,2x330	118128		330	135-135								

# HF-HEX

Construction Screw HF

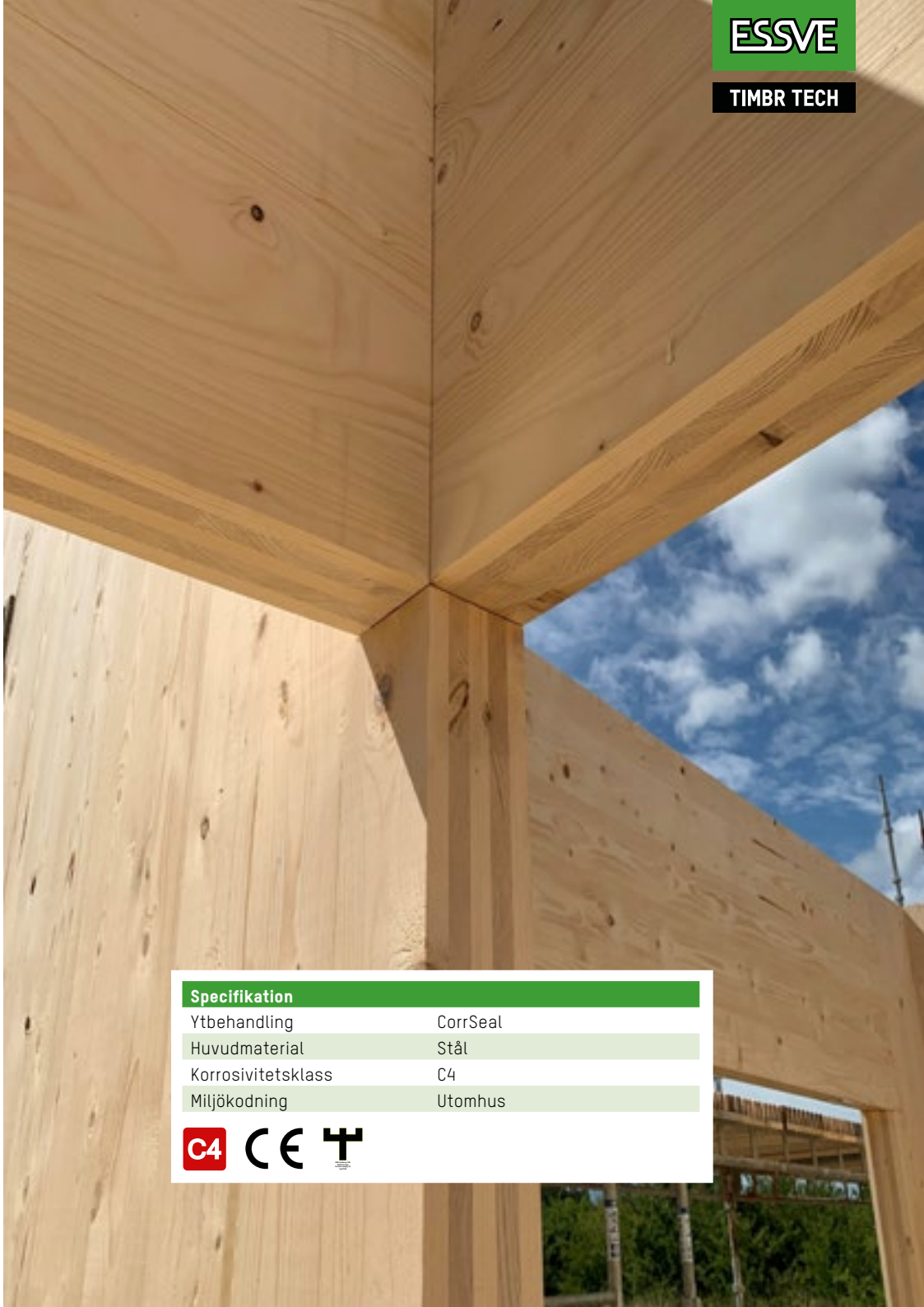
**Montera med hylsa - använd primärt för beslag**

**ANVÄNDINGSOMRÅDE** ESSVE Konstruktionsskruv-HF HEX är avsedd för de flesta montage i massivträ. Den C4 klassade skruven går att använda både i inomhus- och utomhusmiljö.

**FÖRDELAR** Skruven är tillverkad av härdat stål med en C4-klassad ytbehandling, CorrSeal, för utomhusmiljöer. Skruven är försedd med ett frässpår längs stammen och ett fiberskär på spetsen. Detta innebär ett mycket lågt iskrivningsmoment i hårdare trämaterial samt minimerar sprickbildning. På skruv längre än 60/70/80 mm (beroende på diameter) finns en extra fräsgänga direkt efter den vanliga trågängan, detta för att underlätta montage av längre och grövre skruv.

Skruven är försedd med sexkantsfäste. Konstruktionsskruv HF-HEX uppfyller CE kravet enligt EN14592.

**MONTERINGSANVISNING** Rekommenderat varvantal: 400-1200/min

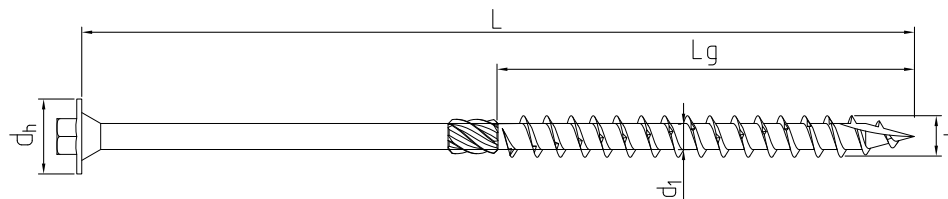


Specifikation	
Ytbehandling	CorrSeal
Huvudmaterial	Stål
Korrosivitetsklass	C4
Miljökodning	Utomhus

**C4** **CE** **T**

# HF-HEX

Construction Screw HF



## Egenskapsvärdetabell

Name	Item number	CE	Length (L) mm	Thread length (Lg) mm	Diameter (d) mm	Inner thread (d1) mm	Head diameter (dh) mm	Yield moment My, k [Nm]	Withdrawal capacity* fax, k [N/mm <sup>2</sup> ]	Pull-through* f head, k [N/mm <sup>2</sup> ]	Tensile strength* ftens, k [kN]	Yield strength fy, k [N/mm <sup>2</sup> ]
HF - 6,0X120	113415	EN 14592	120	75	6	3,9	13	9,9	9,2	14,9	9,5	900
HF - 6,0X140	113417											
HF - 8,0X70	113435	EN 14592	70	50	8	5,3	15	21,7	10,6	10,8	19	900
HF - 8,0X90	113439											
HF - 8,0X120	113443											
HF - 8,0X160	113451											
HF - 8,0X200	113453											
HF - 8,0X420	113455											
HF - 10,0X80	113466	EN 14592	80	60	10	6,4	18	33,5	9,1	13,7	25	900
HF - 10,0X100	113467											
HF - 10,0X120	113469											
HF - 10,0X160	113473											
HF - 10,0X200	113477											
HF - 10,0X240	113481											



# ESSDRIVE

Wood Screw ESSDRIVE

## Trässkruv för mindre grova konstruktioner

### ANVÄNDNINGSMÅL

Trässkruven ESSDRIVE är avsedd för montage i trä och passar mycket väl till massivträkonstruktioner av mindre grov karaktär. Skruven finns i korrosivitetsklasserna C1, C4 samt i rostfri A4 vilken gör att den kan användas i stort sett alla typer av miljöer.

### FÖRDELAR

ESSDRIVE är tillverkad av ett högkvalitativt stål och är härdad extra seg för bästa möjliga hållbarhet.

Huvudet är försett med skärspår som kapar träfibrerna och försänker skruven med en slät yta utan stickor. Huvudet fungerar dessutom utmärkt i försänkta beslag då det inte har utstående ribbor.

På skruv längre än 70mm finns en extra fräsgänga direkt efter den vanliga trågängan, detta för att underlätta montage av längre och grövre skruv. Skruven är försedd med TX-fäste.

ESSDRIVE uppfyller CE kravet enl EN14592. Den blankförzinkade ESSDRIVE skruven är dessutom BASTA-registrerad.

### MONTERINGSANVISNING

Rekommenderat varvtal: 400-2000/min.



#### Specifikation

Ytbehandling	Blankförzinkad
Huvudmaterial	Stål
Korrosivitetsklass	C1
Miljökodning	Inomhus



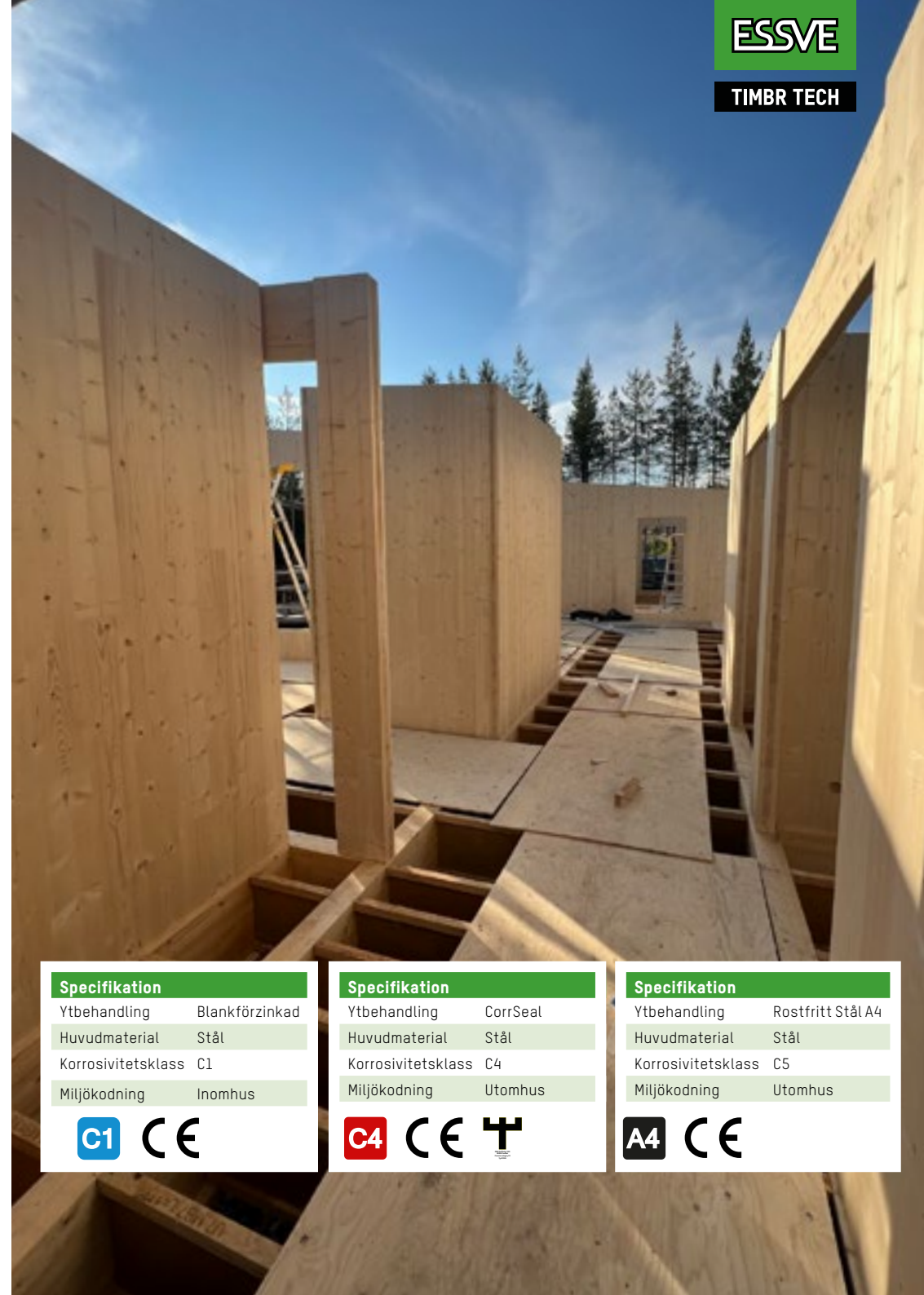
#### Specifikation

Ytbehandling	CorrSeal
Huvudmaterial	Stål
Korrosivitetsklass	C4
Miljökodning	Utomhus



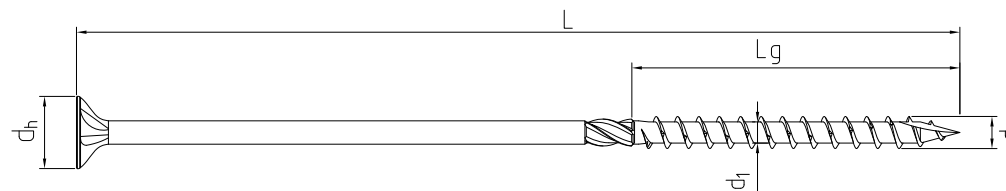
#### Specifikation

Ytbehandling	Rostfritt Stål A4
Huvudmaterial	Stål
Korrosivitetsklass	C5
Miljökodning	Utomhus



# ESSDRIVE

Wood Screw ESSDRIVE



## Egenskapsvärdetabell

Name	Item number	CE	Length (L) mm	Thread length (Lg) mm	Diameter (d) mm	Inner thread (d1) mm	Head diameter (dh) mm	Yield moment My,k [Nm]	Withdrawal capacity fax,k [N/mm2]	Pull-through f head,k [N/mm2]	Tensile strength ftens,k [kN]	Yield strength fy,k [N/mm2]
ESSDRIVE - 6,0x80	137128	EN 14592	80	42	6	3,6	12	8,5	15,6	22	11,5	900
ESSDRIVE - 6,0x90	137130		90	42								
ESSDRIVE - 6,0x100	137132		100	52								
ESSDRIVE - 6,0x110	137133		110	62								
ESSDRIVE - 6,0x120	137134		120	72								
ESSDRIVE - 6,0x140	137136		140	72								
ESSDRIVE - 6,0x160	137138		160	72								
ESSDRIVE - 6,0x180	137140		180	72								
ESSDRIVE - 6,0x220	137142		220	72								

# W (WAF)

Construction Screw WAF

## Snabb installation utan förborring för de flesta vinkelräta montagen

### ANVÄNDINGSOMRÅDE

Konstruktionsskruv-W (WAF) installeras snabbt då den inte kräver förborring. Skruven är avsedd för de flesta vinkelräta montage vid massivträkonstruktioner. Den passar till exempel utmärkt för utåtgående hörn och för att klämma fast elementen vid montage. Skruven finns både i korrosionsklass C1 och C4 vilket gör att den kan användas både inomhus och utomhus.

### FÖRDELAR

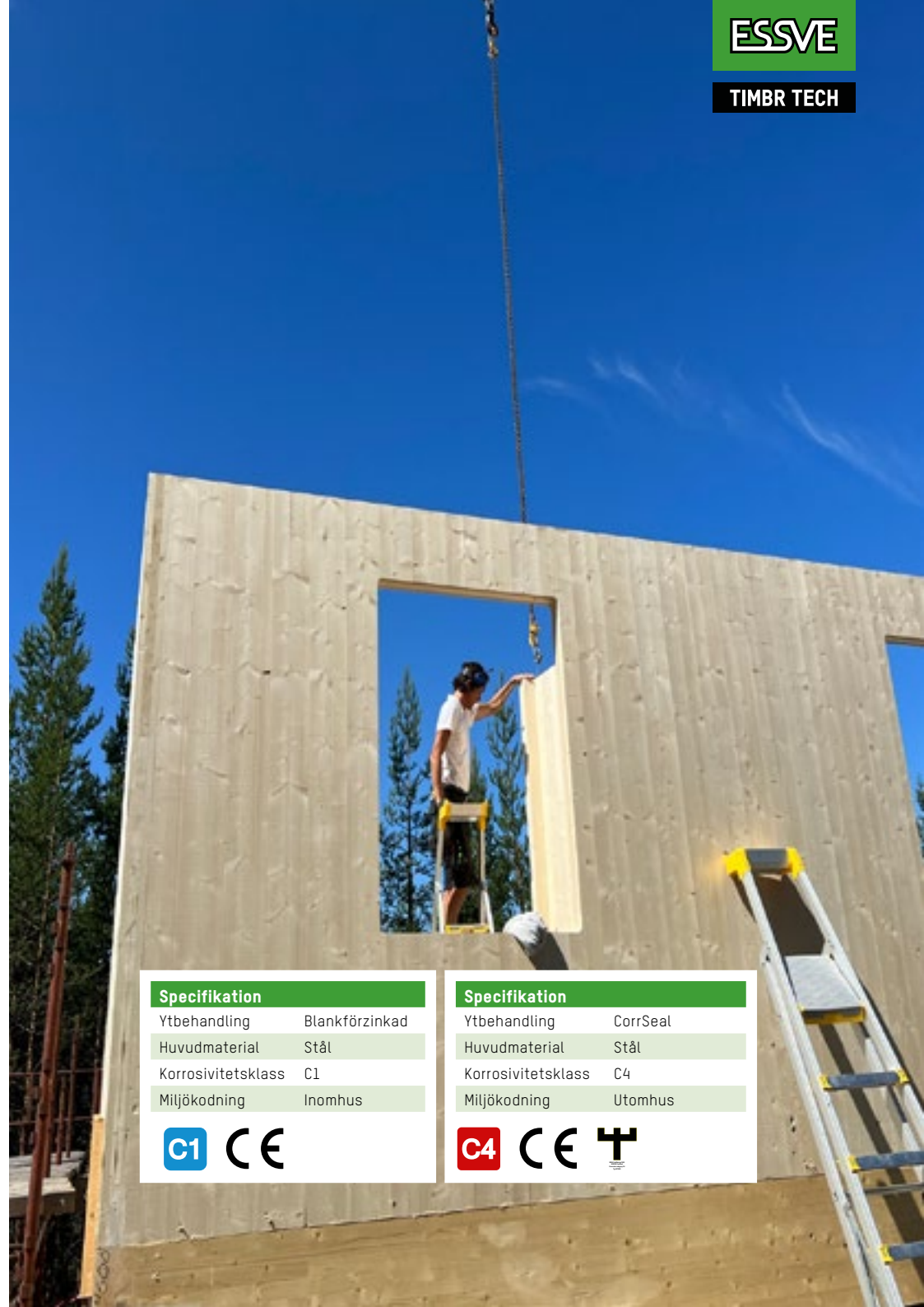
Konstruktionsskruv-W (WAF) har stor huvuddiameter som ger mycket hög klämkraft vid montage då den överför högre belastningar på grund av den ökade spännytan. Skruvhuvudets undersida är utformad så att den skall passa korrekt vid montage i balk och stolpskor.

Skruven kräver ej förborring. Den är försedd med fiberskär i spetsen, vilket ger ett lågt iskruvningsmoment i trä materialet samt minimerar risken för sprickbildning. På längre skruv finns en extra fräsgänga direkt efter den vanliga trögängan för att underlätta montage av längre och grövre skruv.

ESSVE Konstruktionsskruv-W (WAF) uppfyller CE kravet enligt EN 14592 och är BASTA-registrerad.

### MONTERINGSANVISNING

Överdra ej skruven efter att den kommit i kontakt med plåt/bricka, det kan skada fibrerna runt gängan och reducera skruvens bärförmåga. Rekommenderat varvtal: 400-1200/min



#### Specifikation

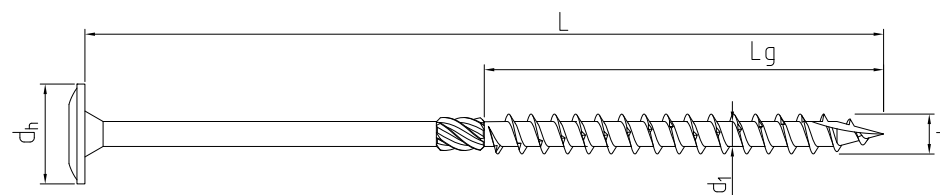
Ytbehandling	Blankförzinkad
Huvudmaterial	Stål
Korrosivitetsklass	C1
Miljökodning	Inomhus



#### Specifikation

Ytbehandling	CorrSeal
Huvudmaterial	Stål
Korrosivitetsklass	C4
Miljökodning	Utomhus





Egenskapsvärdetabell

Name	Item number	CE	Length (L) mm	Thread length (Lg) mm	Diameter (d) mm	Inner thread (d1) mm	Head diameter (dh) mm	Yield moment My,k [Nm]	Withdrawal capacity* fax,k [N/mm2]	Pull-through* f head,k [N/mm2]	Tensile strength* ftens,k [kN]	Yield strength fy,k [N/mm2]
W - 6,0X80	113109	EN 14592	80	40	6	3,9	15,3	9,9	9,2	14,9	9,5	900
W - 6,0X90	113111		90	50								
W - 6,0X100	113113		100	50								
W - 6,0X120	113115		120	75								
W - 6,0X140	113117		140	75								
W - 6,0X160	113119		160	75								
W - 6,0X180	113121		180	75								
W - 6,0X200	113123		200	75								
W - 6,0X220	113127		220	75								
W - 8,0X80	113137	EN 14592	80	50	8	5,3	22	21,7	10,6	10,8	19	900
W - 8,0X90	113139		90	50								
W - 8,0X100	113141		100	60								
W - 8,0X120	113143		120	80								
W - 8,0X140	113147		140	80								
W - 8,0X160	113151		160	80								
W - 8,0X180	113152		180	80								
W - 8,0X200	113153		200	100								
W - 8,0X220	113154		220	100								
W - 8,0X240	113155	240	100									
W - 8,0X320	113099		320	100								
W - 10,0X80	113166	EN 14592	80	60	10	6,4	25	33,5	9,1	13,7	25	900
W - 10,0X100	113167		100	60								
W - 10,0X120	113169		120	80								
W - 10,0X140	113171		140	80								
W - 10,0X160	113173		160	80								
W - 10,0X180	113175		180	80								
W - 10,0X200	113177		200	100								
W - 10,0X220	113179		220	100								
W - 10,0X240	113181		240	100								

\* Se illustrationsförtydligande på sida 5



*Glöm inte!*

# INFÄSTNINGS- SORTIMENT FÖR BETONG

**Utöver vårt infästningssortiment för massivträ har vi även ett kvalitativt sortiment med tunginfästning.**

För betongkonstruktioner erbjuder vi en service där vi kommer ut på byggsplats och provdrar infästning för att säkerställa hållbarhet.

Och precis som för massivträ finns det ett tillhörande och kostnadsfritt dimensioneringsprogram, ESSVE CS.

Ladda ner ESSVE CS



All information i detta dokument ges i enlighet med kända fakta och information i skrivande stund. Informationen kan ändras utan ytterligare meddelande. Dokumentet uppdateras löpande i samband med regelbunden revision eller vid större specifika tekniska förändringar. Alla råd som ges av ESSVE ska endast ses som vägledning och innebär inte att ESSVE kan hållas ansvarigt för de råd som ges. Det är alltid kundens eget ansvar att besluta om val av produkt, användning, tillämpning etc. Leverantörens råd är endast en del av kundens beslutsunderlag. Version 1\_231024.