

TTUFS

Houtschroef verzonken kop

De houtschroef met verzonken kop TTUFS wordt aanbevolen voor houtskeletverbindingen binnen, CLT.

Kenmerken

Materiaal

- Wit elektrolytisch verzinkt staal.

Voordelen

- Dubbele kegel : hogere breuksterkte,
- Freesribben onder kop : zelffrezend voor minder spaanvorming aan het oppervlak van het hout,
- Ruimer : minder opwarming van de schroef, vlottere indringing in het hout,
- Grove en gekartelde asymmetrische schroefdraad : hoge uittreksterkte, betere stofafvoer,
- Punt tegen splijtwerking : voorboren overbodig, perfecte aanzet zelfs in harde houtsoorten,
- Kop met sterafdruk : voor een betere schroefgeleiding en levensduur van de schroefbit,
- Corrosiebestendigheid.

Toepassingen

Ondergrond

- Massief hout, composiethout, gelijmd gelamineerd hout, CLT

Toepassingsgebieden

- Verbindingen van elementen uit massief hout, gelamineerd hout of houtderivaten voor houtskeletten, CLT,
- Verbindingen van OSB-vloeren op I-balken en massief houten dwarsbalken,
- Verbindingen van stijlen voor de plaatsing van buitengevelisolatiesystemen, ...



TTUFS

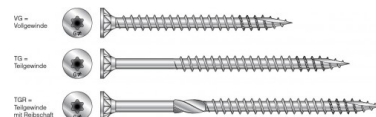
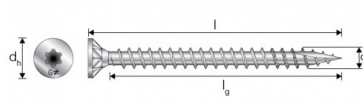
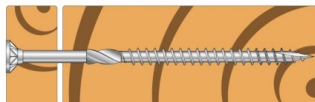
Houtschroef verzonken kop

Technische gegevens

TTUFS

Houtschroef verzonken kop

Afmetingen



Referentie	Artikelcode	Afmetingen bevestigingen [mm]						Gewicht [kg]
		d	l	d _h	d ₁	l _g	Bit	
TTUFS3.0X16	74414	3	16	6	2	11	T-10	0.001
TTUFS3.0X20	74415		20	6	2	15	T-10	0.001
TTUFS3.0X25	74416		25	6	2	20	T-10	0.001
TTUFS3.0X30	74417		30	6	2	25	T-10	0.001
TTUFS3.0x40	77606		40	6	2	-	T-10	0.001
TTUFS3.5X16	74418	3.5	16	7	2.2	11	T-15	0.001
TTUFS3.5X20	74419		20	7	2.2	15	T-15	0.001
TTUFS3.5X25	74420		25	7	2.2	20	T-15	0.001
TTUFS3.5X30	74421		30	7	2.2	25	T-15	0.001
TTUFS3.5X35	74422		35	7	2.2	30	T-15	0.002
TTUFS3.5X40	74423		40	7	2.2	35	T-15	0.002
TTUFS3.5X50 PT	74424		50	7	2.2	30	T-15	0.002
TTUFS3.5X50 FT	77609		50	7	2.2	45	T-15	0.002
TTUFS4.0X20	74425	4	20	8	2.5	15	T-20	0.001
TTUFS4.0X25	74426		25	8	2.5	20	T-20	0.002
TTUFS4.0X30 PT	77610		25	8	2.5	18	T-20	0.002
TTUFS4.0X30 FT	74427		30	8	2.5	25	T-20	0.002
TTUFS4.0X35	74428		35	8	2.5	30	T-20	0.002
TTUFS4.0X40 PT	77612		40	8	2.5	20	T-20	0.002
TTUFS4.0X40 FT	74429		40	8	2.5	35	T-20	0.002
TTUFS4.0X45 PT	74430		45	8	2.5	29	T-20	0.002
TTUFS4.0X45 FT	77613		45	8	2.5	40	T-20	0.002
TTUFS4.0X50 PT	74431		50	8	2.5	30	T-20	0.003
TTUFS4.0X50 FT	77615		50	8	2.5	45	T-20	0.003
TTUFS4.0X60 PT	74432		60	8	2.5	35	T-20	0.003
TTUFS4.0X60 FT	77616		60	8	2.5	55	T-20	0.003
TTUFS4.0X70	74433		70	8	2.5	40	T-20	0.004
TTUFS4.5X25	74434	4.5	25	8.4	2.8	20	T-20	0.002
TTUFS4.5X30	74435		30	8.4	2.8	25	T-20	0.002
TTUFS4.5X35 PT	77617		35	8.4	2.8	21	T-20	0.002
TTUFS4.5X35 FT	74436		35	8.4	2.8	30	T-20	0.002
TTUFS4.5X40 PT	77618		40	8.4	2.8	20	T-20	0.003
TTUFS4.5X40 FT	74437		40	8.4	2.8	35	T-20	0.003
TTUFS4.5X45 PT	74438		45	8.4	2.8	29	T-20	0.003
TTUFS4.5X45 FT	77619		45	8.4	2.8	40	T-20	0.003
TTUFS4.5X50 PT	74439		50	8.4	2.8	30	T-20	0.003
TTUFS4.5X50 FT	77620		50	8.4	2.8	45	T-20	0.003

Os modelos de diâmetro 3.0, 3.5 e 4.0 não têm marcação CE.

TTUFS

Houtschroef verzonken kop

Referentie	Artikelcode	d	Afmetingen bevestigingen [mm]					Gewicht [kg]
			l	d _h	d ₁	l _g	Bit	
TTUFS4.5X60 PT	74440		60	8.4	2.8	35	T-20	0.004
TTUFS4.5X60 FT	77627		60	8.4	2.8	55	T-20	0.004
TTUFS4.5X70	74441		70	8.4	2.8	40	T-20	0.005
TTUFS4.5X80	74442		80	8.4	2.8	50	T-20	0.005
TTUFS5.0X30	74373	5	30	9.5	3.1	25	T-25	0.003
TTUFS5.0x35	77629		35	9.5	3.1	30	T-25	0.003
TTUFS5.0X40 PT	77630		40	9.5	3.1	20	T-25	0.003
TTUFS5.0X40 FT	74374		40	9.5	3.1	35	T-25	0.003
TTUFS5.0x45	77631		45	9.5	3.1	40	T-25	0.003
TTUFS5.0X50 PT	74375		50	9.5	3.1	30	T-25	0.004
TTUFS5.0X50 FT	77634		50	9.5	3.1	45	T-25	0.004
TTUFS5.0X60 PT	74376		60	9.5	3.1	35	T-25	0.005
TTUFS5.0X60 FT	77635		60	9.5	3.1	55	T-25	0.005
TTUFS5.0X70	74377		70	9.5	3.1	40	T-25	0.006
TTUFS5.0X80	74378		80	9.5	3.1	40	T-25	0.006
TTUFS5.0X90	74379		90	9.5	3.1	45	T-25	0.007
TTUFS5.0X90 Bulk	75500		90	9.5	3.1	45	T-25	-
TTUFS5.0X100	74443		100	9.5	3.1	60	T-25	0.008
TTUFS5.0X120	74372		120	9.5	3.1	60	T-25	0.009
TTUFS6.0x30	77636	6	30	11.6	3.7	24	T-30	0.005
TTUFS6.0X40	74455		40	11.6	3.7	34	T-30	0.005
TTUFS6.0X50	74457		50	11.6	3.7	30	T-30	0.006
TTUFS6.0X50 FT	77637		50	11.6	3.7	44	T-30	0.006
TTUFS6.0X60	74458		60	11.6	3.7	35	T-30	0.007
TTUFS6.0X60 FT	77638		60	11.6	3.7	54	T-30	0.007
TTUFS6.0X70	74459		70	11.6	3.7	40	T-30	0.008
TTUFS6.0X80	74460		80	11.6	3.7	40	T-30	0.01
TTUFS6.0X90	74461		90	11.6	3.7	45	T-30	0.011
TTUFS6.0X100	74380		100	11.6	3.7	60	T-30	0.012
TTUFS6.0X120	74451		120	11.6	3.7	70	T-30	0.015
TTUFS6.0X140	74452		140	11.6	3.7	70	T-30	0.016
TTUFS6.0X160	74453		160	11.6	3.7	70	T-30	0.018
TTUFS6.0X180	74454		180	11.6	3.7	70	T-30	0.021

Os modelos de diâmetro 3.0, 3.5 e 4.0 não têm marcação CE.

TTUFS

Houtschroef verzonken kop

Karakteristieke producteigenschappen

Referentie	Karakteristiek vloeimoment; $M_{y,k}$ [Nmm]	Karakteristieke uittreksterkte - $f_{ax,k,90^\circ}$ [N/mm ²]	Karakteristieke kopdoortrekwaarde - $f_{head,k}$ [N/mm ²]	Karakteristieke treksterkte- $f_{tens,k}$ [kN]
TTUFS4.5X25	4660	14.7	15.6	7.8
TTUFS4.5X30	4660	14.7	15.6	7.8
TTUFS4.5X35 PT	4660	14.7	15.6	7.8
TTUFS4.5X35 FT	4660	14.7	15.6	7.8
TTUFS4.5X40 PT	4660	14.7	15.6	7.8
TTUFS4.5X40 FT	4660	14.7	15.6	7.8
TTUFS4.5X45 PT	4660	14.7	15.6	7.8
TTUFS4.5X45 FT	4660	14.7	15.6	7.8
TTUFS4.5X50 PT	4660	14.7	15.6	7.8
TTUFS4.5X50 FT	4660	14.7	15.6	7.8
TTUFS4.5X60 PT	4660	14.7	15.6	7.8
TTUFS4.5X60 FT	4660	14.7	15.6	7.8
TTUFS4.5X70	4660	14.7	15.6	7.8
TTUFS4.5X80	4660	14.7	15.6	7.8
TTUFS5.0X30	6720	15	17.1	7.9
TTUFS5.0x35	6720	15	17.1	7.9
TTUFS5.0X40 PT	6720	15	17.1	7.9
TTUFS5.0X40 FT	6720	15	17.1	7.9
TTUFS5.0x45	6720	15	17.1	7.9
TTUFS5.0X50 PT	6720	15	17.1	7.9
TTUFS5.0X50 FT	6720	15	17.1	7.9
TTUFS5.0X60 PT	6720	15	17.1	7.9
TTUFS5.0X60 FT	6720	15	17.1	7.9
TTUFS5.0X70	6720	15	17.1	7.9
TTUFS5.0X80	6720	15	17.1	7.9
TTUFS5.0X90	6720	15	17.1	7.9
TTUFS5.0X90 Bulk	6720	15	17.1	7.9
TTUFS5.0X100	6720	15	17.1	7.9
TTUFS5.0X120	6720	15	17.1	7.9
TTUFS6.0x30	9500	12.5	16.6	11.1
TTUFS6.0X40	9500	12.5	16.6	11.1
TTUFS6.0X50	9500	12.5	16.6	11.1
TTUFS6.0X50 FT	9500	12.5	16.6	11.1
TTUFS6.0X60	9500	12.5	16.6	11.1
TTUFS6.0X60 FT	9500	12.5	16.6	11.1
TTUFS6.0X70	9500	12.5	16.6	11.1
TTUFS6.0X80	9500	12.5	16.6	11.1
TTUFS6.0X90	9500	12.5	16.6	11.1
TTUFS6.0X100	9500	12.5	16.6	11.1
TTUFS6.0X120	9500	12.5	16.6	11.1

Zie de desbetreffende ITTR of ETA voor meer details

TTUFS

Houtschroef verzonken kop

Referentie	Karakteristiek vloeimoment; $M_{y,k}$ [Nmm]	Karakteristieke uittreksterkte - $f_{ax,k,90^\circ}$ [N/mm ²]	Karakteristieke kopdoortrekwaarde - $f_{head,k}$ [N/mm ²]	Karakteristieke treksterkte- $f_{tens,k}$ [kN]
TTUFS6.0X140	9500	12.5	16.6	11.1
TTUFS6.0X160	9500	12.5	16.6	11.1
TTUFS6.0X180	9500	12.5	16.6	11.1

Zie de desbetreffende ITTR of ETA voor meer details

TTUFS

Houtschroef verzonken kop

Strong-Tie

Plaatsing

TTUFS

Houtschroef verzonken kop

Minimumafstanden - Schroeven belast bij afschuiving

Referentie	Minimumafstanden voor schroeven belast bij afschuiving [mm]											
	Hoek tussen de hartlijn van de belasting en de vezelrichting = 0°						Hoek tussen de hartlijn van de belasting en de vezelrichting = 90°					
	a _{1.0}	a _{2.0}	a _{3.t.0}	a _{3.c.0}	a _{4.t.0}	a _{4.c.0}	a _{1.90}	a _{2.90}	a _{3.t.90}	a _{3.c.90}	a _{4.t.90}	a _{4.c.90}
TTUFS4.5X25	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
TTUFS4.5X30	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
TTUFS4.5X35 PT	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
TTUFS4.5X35 FT	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
TTUFS4.5X40 PT	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
TTUFS4.5X40 FT	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
TTUFS4.5X45 PT	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
TTUFS4.5X45 FT	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
TTUFS4.5X50 PT	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
TTUFS4.5X50 FT	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
TTUFS4.5X60 PT	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
TTUFS4.5X60 FT	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
TTUFS4.5X70	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
TTUFS4.5X80	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
TTUFS5.0X30	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
TTUFS5.0x35	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
TTUFS5.0X40 PT	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
TTUFS5.0X40 FT	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
TTUFS5.0x45	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
TTUFS5.0X50 PT	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
TTUFS5.0X50 FT	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
TTUFS5.0X60 PT	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
TTUFS5.0X60 FT	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
TTUFS5.0X70	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
TTUFS5.0X80	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
TTUFS5.0X90	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
TTUFS5.0X90 Bulk	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
TTUFS5.0X100	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
TTUFS5.0X120	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
TTUFS6.0x30	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
TTUFS6.0X40	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
TTUFS6.0X50	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
TTUFS6.0X50 FT	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
TTUFS6.0X60	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
TTUFS6.0X60 FT	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
TTUFS6.0X70	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
TTUFS6.0X80	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

a₁ en a₂ kunnen worden vermenigvuldigd met 0,85 voor een verbinding paneel/hout, en met 0,7 voor een verbinding staal/hout.

TTUFS

Houtschroef verzonken kop

Minimumafstanden voor schroeven belast bij afschuiving [mm]

Referentie	Minimumafstanden voor schroeven belast bij afschuiving [mm]											
	Hoek tussen de hartlijn van de belasting en de vezelrichting = 0°						Hoek tussen de hartlijn van de belasting en de vezelrichting = 90°					
	a _{1.0}	a _{2.0}	a _{3.t.0}	a _{3.c.0}	a _{4.t.0}	a _{4.c.0}	a _{1.90}	a _{2.90}	a _{3.t.90}	a _{3.c.90}	a _{4.t.90}	a _{4.c.90}
TTUFS6.0X90	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
TTUFS6.0X100	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
TTUFS6.0X120	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
TTUFS6.0X140	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
TTUFS6.0X160	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
TTUFS6.0X180	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

a₁ en a₂ kunnen worden vermenigvuldigd met 0,85 voor een verbinding paneel/hout, en met 0,7 voor een verbinding staal/hout.

TTUFS
Houtschroef verzonken kop

Minimumafstanden - Axiaal belaste schroeven

Referentie	Minimumafstanden voor axiaal belaste schroeven [mm]			
	a ₁	a ₂	a _{3,c}	a _{4,c}
TTUFS4.5X25	-	-	-	-
TTUFS4.5X30	-	-	-	-
TTUFS4.5X35 PT	-	-	-	-
TTUFS4.5X35 FT	-	-	-	-
TTUFS4.5X40 PT	-	-	-	-
TTUFS4.5X40 FT	-	-	-	-
TTUFS4.5X45 PT	-	-	-	-
TTUFS4.5X45 FT	-	-	-	-
TTUFS4.5X50 PT	-	-	-	-
TTUFS4.5X50 FT	-	-	-	-
TTUFS4.5X60 PT	-	-	-	-
TTUFS4.5X60 FT	-	-	-	-
TTUFS4.5X70	-	-	-	-
TTUFS4.5X80	-	-	-	-
TTUFS5.0X30	-	-	-	-
TTUFS5.0x35	-	-	-	-
TTUFS5.0X40 PT	-	-	-	-
TTUFS5.0X40 FT	-	-	-	-
TTUFS5.0x45	-	-	-	-
TTUFS5.0X50 PT	-	-	-	-
TTUFS5.0X50 FT	-	-	-	-
TTUFS5.0X60 PT	-	-	-	-
TTUFS5.0X60 FT	-	-	-	-
TTUFS5.0X70	-	-	-	-
TTUFS5.0X80	-	-	-	-
TTUFS5.0X90	-	-	-	-
TTUFS5.0X90 Bulk	-	-	-	-
TTUFS5.0X100	-	-	-	-
TTUFS5.0X120	-	-	-	-
TTUFS6.0x30	-	-	-	-
TTUFS6.0X40	-	-	-	-
TTUFS6.0X50	-	-	-	-
TTUFS6.0X50 FT	-	-	-	-
TTUFS6.0X60	-	-	-	-
TTUFS6.0X60 FT	-	-	-	-
TTUFS6.0X70	-	-	-	-
TTUFS6.0X80	-	-	-	-
TTUFS6.0X90	-	-	-	-
TTUFS6.0X100	-	-	-	-
TTUFS6.0X120	-	-	-	-
TTUFS6.0X140	-	-	-	-
TTUFS6.0X160	-	-	-	-

TTUFS

Houtschroef verzonken kop

Referentie	Minimumafstanden voor axiaal belaste schroeven [mm]			
	a_1	a_2	$a_{3,c}$	$a_{4,c}$
TTUFS6.0X180	-	-	-	-

TTUFS

Houtschroef verzonken kop

Abacus

Karakteristieke waarden - Hout/Hout

Referentie	Karakteristieke waarden - Hout/Hout C24															
	Axiaal		Afschuiving evenwijdig aan de vezelrichting in functie van t ₁ [Rv.0.k] [kN]							Afschuiving haaks op de vezelrichting in functie van t ₁ [Rv.90.k] [kN]						
	t ₁ [mm]	R _{ax,k} [kN]	35 [mm]	40 [mm]	45 [mm]	60 [mm]	75 [mm]	80 [mm]	≥100 [mm]	35 [mm]	40 [mm]	45 [mm]	60 [mm]	75 [mm]	80 [mm]	≥100 [mm]
TTUFS5.0X80	40	1.64	1.64	1.64	1.64	-	-	-	-	1.64	1.64	1.64	-	-	-	-
TTUFS5.0X90	45	1.64	1.64	1.64	1.64	-	-	-	-	1.64	1.64	1.64	-	-	-	-
TTUFS5.0X90 Bulk	45	1.64	1.64	1.64	1.64	-	-	-	-	1.64	1.64	1.64	-	-	-	-
TTUFS5.0X100	40	1.64	1.64	1.64	1.64	-	-	-	-	1.64	1.64	1.64	-	-	-	-
TTUFS5.0X120	60	1.64	1.64	1.64	1.64	1.64	-	-	-	1.64	1.64	1.64	1.64	-	-	-
TTUFS6.0X80	40	2.73	2.09	2.09	2.15	-	-	-	-	2.09	2.09	2.15	-	-	-	-
TTUFS6.0X90	45	2.73	2.09	2.09	2.15	-	-	-	-	2.09	2.09	2.15	-	-	-	-
TTUFS6.0X100	40	2.73	2.09	2.09	2.15	-	-	-	-	2.09	2.09	2.15	-	-	-	-
TTUFS6.0X120	50	2.73	2.09	2.09	2.15	-	-	-	-	2.09	2.09	2.15	-	-	-	-
TTUFS6.0X140	70	2.73	2.09	2.09	2.15	2.15	2.15	-	-	2.09	2.09	2.15	2.15	2.15	-	-
TTUFS6.0X160	90	2.73	2.09	2.09	2.15	2.15	2.15	2.15	-	2.09	2.09	2.15	2.15	2.15	2.15	-
TTUFS6.0X180	110	2.73	2.09	2.09	2.15	2.15	2.15	2.15	2.15	2.09	2.09	2.15	2.15	2.15	2.15	2.15

Die sterktewaarden gelden voor:

- Een houtdeel onder kop met dikte kleiner of gelijk aan de waarde t_1 vermeld in de kolom ernaast.
- Een schroef waarvan de hartlijn onder een hoek van 45 tot 90° op de vezelrichting staat in de gevallen van ESCR(XXX), en haaks op de vezelrichting voor de andere schroeven.

Bij klemschroeven (deeldraadse schacht) komt de afmeting t_1 overeen met de maximale dikte waarbij de schroefdraad volledig in het hout aan de puntzijde zit wat voor een optimale aanspanning bij de plaatsing zorgt.

De afschuifsterkten zijn gegeven voor verscheidene dikten van houtdelen onder kop t_1 en voor de volgende configuraties:

- Hartlijn van de belasting evenwijdig aan de vezelrichting van de twee houtdelen $R_{v,0^\circ.k}$
- Hartlijn van de belasting haaks op de vezelrichting van de twee houtdelen $R_{v,90^\circ.k}$

Die sterktewaarden gelden voor hout van mechanische klasse C24 of hoger.

De hypothese van voorboring voor het berekenen van de belasting en de minimumafstanden is gevalideerd.

Voor schroeven met deeldraadse schacht zijn de sterktewaarden alleen aangegeven voor configuraties waarbij de schroefdraad niet meer dan 5 mm diep in het houten element onder kop zit om een optimale vastklemming te waarborgen.

Met de clausule (2) van deel 8.3.1.2 van EN1995-1-1:2004+A2:2014 over de indringingsdiepte wordt bij deze berekening geen rekening gehouden.

TTUFS

Houtschroef verzonken kop

Karakteristieke waarden - Staal/Hout

Referentie	Karakteristieke waarden - Staal/Hout C24				
	Axiaal [$R_{ax.st.k}$] [kN]	Afschuiving dunne plaat		Afschuiving dikke plaat	
		$R_{v.0.st.k}$ [kN]	$R_{v.90.st.k}$ [kN]	$R_{v.0.st.k}$ [kN]	$R_{v.90.st.k}$ [kN]
TTUFS4.5X25	1.73	0.8	0.8	1.54	1.54
TTUFS4.5X30	2.16	0.98	0.98	1.77	1.77
TTUFS4.5X35 FT	2.59	1.15	1.15	2.02	2.02
TTUFS4.5X40 FT	3.02	1.32	1.32	2.27	2.27
TTUFS4.5X45 PT	2.51	1.49	1.49	2.2	2.2
TTUFS4.5X50 PT	2.59	1.66	1.66	2.22	2.22
TTUFS4.5X60 PT	3.02	1.87	1.87	2.33	2.33
TTUFS4.5X70	3.46	1.98	1.98	2.44	2.44
TTUFS4.5X80	4.32	2.19	2.19	2.65	2.65
TTUFS5.0X30	1.65	1.1	1.1	1.87	1.87
TTUFS5.0X40 FT	2.31	1.49	1.49	2.34	2.34
TTUFS5.0X50 PT	1.98	1.88	1.88	2.47	2.47
TTUFS5.0X60 PT	2.31	1.98	1.98	2.56	2.56
TTUFS5.0X70	2.64	2.06	2.06	2.64	2.64
TTUFS5.0X80	2.64	2.06	2.06	2.64	2.64
TTUFS5.0X90	2.97	2.14	2.14	2.72	2.72
TTUFS5.0X90 Bulk	2.97	2.14	2.14	2.72	2.72
TTUFS5.0X100	3.96	2.39	2.39	2.97	2.97
TTUFS5.0X120	3.96	2.39	2.39	2.97	2.97
TTUFS6.0X40	3.51	1.74	1.74	3.05	3.05
TTUFS6.0X50	3.1	2.2	2.2	3.33	3.33
TTUFS6.0X60	3.61	2.66	2.66	3.64	3.64
TTUFS6.0X70	4.13	2.96	2.96	3.76	3.76
TTUFS6.0X80	4.13	2.96	2.96	3.76	3.76
TTUFS6.0X90	4.64	3.09	3.09	3.89	3.89
TTUFS6.0X100	6.19	3.48	3.48	4.28	4.28
TTUFS6.0X120	7.22	3.74	3.74	4.54	4.54
TTUFS6.0X140	7.22	3.74	3.74	4.54	4.54
TTUFS6.0X160	7.22	3.74	3.74	4.54	4.54
TTUFS6.0X180	7.22	3.74	3.74	4.54	4.54

Afschuifcapaciteiten worden gegeven voor dikke ($t_{st} = d$) en dunne ($t_{st} = 0,5xd$) stalen platen onder de volgende configuraties:

- Laad as op 0° van houtnerf $R_{v.0^\circ.k}$
- Laad as op 90° van houtnerf $R_{v.90^\circ.k}$

Deze capaciteiten zijn geldig voor C24-houtsoorten of hoger.

Voor tussenliggende staaldiktes moeten de capaciteiten worden berekend door lineaire interpolatie tussen de beperkende dunne en dikke plaatwaarden.

De voorgeboorde hypothese voor de berekening van capaciteit en afstanden is vervuld.

TTUFS

Houtschroef verzonken kop

Karakteristieke waarden - Muurlijst/Stijl

Referentie	Karakteristieke waarden - Muurlijst/Stijl C24									
	Minimumdikte van de stijl [mm]	Minimumafstand van de onderrand van de muurlijst $a_{4,c}$ [mm]	Afschuifsterkte in functie van de dikte van de muurlijst t_1 [Rv.90-0.k] [kN]							
			35 [mm]	40 [mm]	45 [mm]	60 [mm]	75 [mm]	80 [mm]	90 [mm]	≥100 [mm]
TTUFS4.5X25	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
TTUFS4.5X30	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
TTUFS4.5X35 PT	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
TTUFS4.5X35 FT	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
TTUFS4.5X40 PT	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
TTUFS4.5X40 FT	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
TTUFS4.5X45 PT	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
TTUFS4.5X45 FT	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
TTUFS4.5X50 PT	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
TTUFS4.5X50 FT	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
TTUFS4.5X60 PT	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
TTUFS4.5X60 FT	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
TTUFS4.5X70	27	13.5	1.41	-	-	-	-	-	-	-
TTUFS4.5X80	27	13.5	1.41	-	-	-	-	-	-	-
TTUFS5.0X30	30	15	-	-	-	-	-	-	-	-
TTUFS5.0x35	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
TTUFS5.0X40 PT	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
TTUFS5.0X40 FT	30	15	-	-	-	-	-	-	-	-
TTUFS5.0x45	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
TTUFS5.0X50 PT	30	15	-	-	-	-	-	-	-	-
TTUFS5.0X50 FT	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
TTUFS5.0X60 PT	30	15	-	-	-	-	-	-	-	-
TTUFS5.0X60 FT	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
TTUFS5.0X70	30	15	1.81	-	-	-	-	-	-	-
TTUFS5.0X80	30	15	1.81	1.81	1.81	-	-	-	-	-
TTUFS5.0X90	30	15	1.81	1.81	1.81	-	-	-	-	-
TTUFS5.0X90 Bulk	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
TTUFS5.0X100	30	15	1.81	1.81	1.81	-	-	-	-	-
TTUFS5.0X120	30	15	1.81	1.81	1.81	1.81	-	-	-	-
TTUFS6.0x30	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
TTUFS6.0X40	36	18	-	-	-	-	-	-	-	-
TTUFS6.0X50	36	18	-	-	-	-	-	-	-	-
TTUFS6.0X50 FT	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
TTUFS6.0X60	36	18	-	-	-	-	-	-	-	-
TTUFS6.0X60 FT	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
TTUFS6.0X70	36	18	2.44	-	-	-	-	-	-	-
TTUFS6.0X80	36	18	2.62	2.6	2.44	-	-	-	-	-

De voorgeboorde hypothese voor de berekening van capaciteit en afstanden is vervuld.

TTUFS Houtschroef verzonken kop

Karakteristieke waarden - Muurlijst/Stijl C24

Referentie	Minimumdikte van de stijl [mm]	Minimumafstand van de onderrand van de muurlijst $a_{4,c}$ [mm]	Afschuifsterkte in functie van de dikte van de muurlijst t_1 [Rv.90-0.k] [kN]							
			35 [mm]	40 [mm]	45 [mm]	60 [mm]	75 [mm]	80 [mm]	90 [mm]	≥100 [mm]
TTUFS6.0X90	36	18	2.62	2.62	2.62	-	-	-	-	-
TTUFS6.0X100	36	18	2.62	2.62	2.62	-	-	-	-	-
TTUFS6.0X120	36	18	2.62	2.62	2.62	-	-	-	-	-
TTUFS6.0X140	36	18	2.62	2.62	2.62	2.62	2.62	-	-	-
TTUFS6.0X160	36	18	2.62	2.62	2.62	2.62	2.62	2.62	2.62	-
TTUFS6.0X180	36	18	2.62	2.62	2.62	2.62	2.62	2.62	2.62	2.62

De voorgeboorde hypothese voor de berekening van capaciteit en afstanden is vervuld.

TTUFS

Houtschroef verzonken kop

Karakteristieke waarden - Paneel/Hout

Referentie	Paneel (OSB, spaanplaat $\rho_k \geq 380 \text{ kg/m}^3$) / hout C24 in functie van de dikte van het paneel t_p														
	13 [mm]			15 [mm]			18 [mm]			22 [mm]			25 [mm]		
	$R_{ax,k.13}$ [kN]	$R_{v.0.k.13}$ [kN]	$R_{v.90.k.13}$ [kN]	$R_{ax,k.15}$ [kN]	$R_{v.0.k.15}$ [kN]	$R_{v.90.k.15}$ [kN]	$R_{ax,k.18}$ [kN]	$R_{v.0.k.18}$ [kN]	$R_{v.90.k.18}$ [kN]	$R_{ax,k.22}$ [kN]	$R_{v.0.k.22}$ [kN]	$R_{v.90.k.22}$ [kN]	$R_{ax,k.25}$ [kN]	$R_{v.0.k.25}$ [kN]	$R_{v.90.k.25}$ [kN]
TTUFS4.5X25	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
TTUFS4.5X30	-	-	-	0.56	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
TTUFS4.5X35 PT	-	-	-	0.56	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
TTUFS4.5X35 FT	-	-	-	0.56	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
TTUFS4.5X40 PT	0.56	0.84	0.84	0.56	0.88	0.88	0.56	-	-	0.71	-	-	0.71	-	-
TTUFS4.5X40 FT	0.56	0.84	0.84	0.56	0.88	0.88	0.56	0.94	0.94	0.71	1.06	1.06	0.71	1.06	1.06
TTUFS4.5X45 PT	0.56	0.84	0.84	0.56	0.88	0.88	0.56	0.94	0.94	0.71	1.06	1.06	0.71	1.06	1.06
TTUFS4.5X45 FT	0.56	0.84	0.84	0.56	0.88	0.88	0.56	0.94	0.94	0.71	1.06	1.06	0.71	1.06	1.06
TTUFS4.5X50 PT	0.56	0.84	0.84	0.56	0.88	0.88	0.56	0.94	0.94	0.71	1.06	1.06	0.71	1.06	1.06
TTUFS4.5X50 FT	0.56	0.84	0.84	0.56	0.88	0.88	0.56	0.94	0.94	0.71	1.06	1.06	0.71	1.06	1.06
TTUFS4.5X60 PT	0.56	0.84	0.84	0.56	0.88	0.88	0.56	0.94	0.94	0.71	1.06	1.06	0.71	1.06	1.06
TTUFS4.5X60 FT	0.56	0.84	0.84	0.56	0.88	0.88	0.56	0.94	0.94	0.71	1.06	1.06	0.71	1.06	1.06
TTUFS4.5X70	0.56	0.84	0.84	0.56	0.88	0.88	0.56	0.94	0.94	0.71	1.06	1.06	0.71	1.06	1.06
TTUFS4.5X80	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
TTUFS5.0X30	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
TTUFS5.0x35	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
TTUFS5.0X40 PT	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
TTUFS5.0X40 FT	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
TTUFS5.0x45	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
TTUFS5.0X50 PT	0.72	1.03	1.03	0.72	1.06	1.06	0.72	1.11	1.11	0.9	1.24	1.24	0.9	1.31	1.31
TTUFS5.0X50 FT	0.72	1.03	1.03	0.72	1.06	1.06	0.72	1.11	1.11	0.9	1.24	1.24	0.9	1.31	1.31
TTUFS5.0X60 PT	0.72	1.03	1.03	0.72	1.06	1.06	0.72	1.11	1.11	0.9	1.24	1.24	0.9	1.31	1.31
TTUFS5.0X60 FT	0.72	1.03	1.03	0.72	1.06	1.06	0.72	1.11	1.11	0.9	1.24	1.24	0.9	1.31	1.31
TTUFS5.0X70	0.72	1.03	1.03	0.72	1.06	1.06	0.72	1.11	1.11	0.9	1.24	1.24	0.9	1.31	1.31
TTUFS5.0X80	0.72	1.03	1.03	0.72	1.06	1.06	0.72	1.11	1.11	0.9	1.24	1.24	0.9	1.31	1.31
TTUFS5.0X90	0.72	1.03	1.03	0.72	1.06	1.06	0.72	1.11	1.11	0.9	1.24	1.24	0.9	1.31	1.31
TTUFS5.0X90 Bulk	0.72	1.03	1.03	0.72	1.06	1.06	0.72	1.11	1.11	0.9	1.24	1.24	0.9	1.31	1.31
TTUFS5.0X100	0.72	1.03	1.03	0.72	1.06	1.06	0.72	1.11	1.11	0.9	1.24	1.24	0.9	1.31	1.31
TTUFS5.0X120	0.72	1.03	1.03	0.72	1.06	1.06	0.72	1.11	1.11	0.9	1.24	1.24	0.9	1.31	1.31
TTUFS6.0x30	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
TTUFS6.0X40	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
TTUFS6.0X50	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
TTUFS6.0X50 FT	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

TTUFS Houtschroef verzonken kop

Referentie	Paneel (OSB, spaanplaat $\rho_k \geq 380 \text{ kg/m}^3$) / hout C24 in functie van de dikte van het paneel t_p														
	13 [mm]			15 [mm]			18 [mm]			22 [mm]			25 [mm]		
	$R_{ax.k.13}$ [kN]	$R_{v.0.k.13}$ [kN]	$R_{v.90.k.13}$ [kN]	$R_{ax.k.15}$ [kN]	$R_{v.0.k.15}$ [kN]	$R_{v.90.k.15}$ [kN]	$R_{ax.k.18}$ [kN]	$R_{v.0.k.18}$ [kN]	$R_{v.90.k.18}$ [kN]	$R_{ax.k.22}$ [kN]	$R_{v.0.k.22}$ [kN]	$R_{v.90.k.22}$ [kN]	$R_{ax.k.25}$ [kN]	$R_{v.0.k.25}$ [kN]	$R_{v.90.k.25}$ [kN]
TTUFS6.0X60	1.08	1.31	1.31	1.08	1.36	1.36	1.08	1.41	1.41	1.35	1.56	1.56	1.35	1.64	1.64
TTUFS6.0X60 FT	1.08	1.31	1.31	1.08	1.36	1.36	1.08	1.41	1.41	1.35	1.56	1.56	1.35	1.64	1.64
TTUFS6.0X70	1.08	1.31	1.31	1.08	1.36	1.36	1.08	1.41	1.41	1.35	1.56	1.56	1.35	1.64	1.64
TTUFS6.0X80	1.08	1.31	1.31	1.08	1.36	1.36	1.08	1.41	1.41	1.35	1.56	1.56	1.35	1.64	1.64
TTUFS6.0X90	1.08	1.31	1.31	1.08	1.36	1.36	1.08	1.41	1.41	1.35	1.56	1.56	1.35	1.64	1.64
TTUFS6.0X100	1.08	1.31	1.31	1.08	1.36	1.36	1.08	1.41	1.41	1.35	1.56	1.56	1.35	1.64	1.64
TTUFS6.0X120	1.08	1.31	1.31	1.08	1.36	1.36	1.08	1.41	1.41	1.35	1.56	1.56	1.35	1.64	1.64
TTUFS6.0X140	1.08	1.31	1.31	1.08	1.36	1.36	1.08	1.41	1.41	1.35	1.56	1.56	1.35	1.64	1.64
TTUFS6.0X160	1.08	1.31	1.31	1.08	1.36	1.36	1.08	1.41	1.41	1.35	1.56	1.56	1.35	1.64	1.64
TTUFS6.0X180	1.08	1.31	1.31	1.08	1.36	1.36	1.08	1.41	1.41	1.35	1.56	1.56	1.35	1.64	1.64

Karakteristieke waarden - Fineerhout/Hout

Referentie	Fineerhout ($\rho_k \geq 490 \text{ kg/m}^3$) / hout C24 in functie van de dikte van het paneel t_p														
	10 [mm]			15 [mm]			18 [mm]			22 [mm]			25 [mm]		
	$R_{ax,k.10}$ [kN]	$R_{v.0.k.10}$ [kN]	$R_{v.90.k.10}$ [kN]	$R_{ax,k.15}$ [kN]	$R_{v.0.k.15}$ [kN]	$R_{v.90.k.15}$ [kN]	$R_{ax,k.18}$ [kN]	$R_{v.0.k.18}$ [kN]	$R_{v.90.k.18}$ [kN]	$R_{ax,k.22}$ [kN]	$R_{v.0.k.22}$ [kN]	$R_{v.90.k.22}$ [kN]	$R_{ax,k.25}$ [kN]	$R_{v.0.k.25}$ [kN]	$R_{v.90.k.25}$ [kN]
TTUFS4.5X25	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
TTUFS4.5X30	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
TTUFS4.5X35 PT	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
TTUFS4.5X35 FT	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
TTUFS4.5X40 PT	0.69	0.94	0.94	0.69	0.97	0.97	0.69	-	-	-	-	-	-	-	-
TTUFS4.5X40 FT	0.69	0.94	0.94	0.69	0.97	0.97	0.69	-	-	-	-	-	-	-	-
TTUFS4.5X45 PT	0.69	0.94	0.94	0.69	0.97	0.97	0.69	-	-	-	-	-	-	-	-
TTUFS4.5X45 FT	0.69	0.94	0.94	0.69	0.97	0.97	0.69	-	-	-	-	-	-	-	-
TTUFS4.5X50 PT	0.69	0.94	0.94	0.69	1.01	1.01	0.69	1.08	1.08	1.64	1.41	1.41	1.64	1.37	1.37
TTUFS4.5X50 FT	0.69	0.94	0.94	0.69	1.01	1.01	0.69	1.08	1.08	1.64	1.41	1.41	1.64	1.37	1.37
TTUFS4.5X60 PT	0.69	0.94	0.94	0.69	1.01	1.01	0.69	1.08	1.08	1.64	1.44	1.44	1.64	1.5	1.44
TTUFS4.5X60 FT	0.69	0.94	0.94	0.69	1.01	1.01	0.69	1.08	1.08	1.64	1.44	1.44	1.64	1.5	1.44
TTUFS4.5X70	0.69	0.94	0.94	0.69	1.01	1.01	0.69	1.08	1.08	1.64	1.44	1.44	1.64	1.5	1.44
TTUFS4.5X80	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
TTUFS5.0X30	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
TTUFS5.0x35	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
TTUFS5.0X40 PT	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
TTUFS5.0X40 FT	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
TTUFS5.0x45	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
TTUFS5.0X50 PT	0.88	1.14	1.14	0.88	1.2	1.2	0.88	1.28	1.28	2.07	1.59	1.59	1.88	1.56	1.56
TTUFS5.0X50 FT	0.88	1.14	1.14	0.88	1.2	1.2	0.88	1.28	1.28	2.07	1.59	1.59	1.88	1.56	1.56
TTUFS5.0X60 PT	0.88	1.14	1.14	0.88	1.2	1.2	0.88	1.28	1.28	2.07	1.59	1.59	1.88	1.56	1.56
TTUFS5.0X60 FT	0.88	1.14	1.14	0.88	1.2	1.2	0.88	1.28	1.28	2.07	1.59	1.59	1.88	1.56	1.56
TTUFS5.0X70	0.88	1.14	1.14	0.88	1.2	1.2	0.88	1.28	1.28	2.07	1.59	1.59	1.88	1.56	1.56
TTUFS5.0X80	0.88	1.14	1.14	0.88	1.2	1.2	0.88	1.28	1.28	2.07	1.59	1.59	1.88	1.56	1.56
TTUFS5.0X90	0.88	1.14	1.14	0.88	1.2	1.2	0.88	1.28	1.28	2.07	1.59	1.59	1.88	1.56	1.56
TTUFS5.0X90 Bulk	0.88	1.14	1.14	0.88	1.2	1.2	0.88	1.28	1.28	2.07	1.59	1.59	1.88	1.56	1.56
TTUFS5.0X100	0.88	1.14	1.14	0.88	1.2	1.2	0.88	1.28	1.28	2.07	1.59	1.59	1.88	1.56	1.56
TTUFS5.0X120	0.88	1.14	1.14	0.88	1.2	1.2	0.88	1.28	1.28	2.07	1.59	1.59	1.88	1.56	1.56
TTUFS6.0x30	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
TTUFS6.0X40	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
TTUFS6.0X50	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
TTUFS6.0X50 FT	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

TTUFS

Houtschroef verzonken kop

Referentie	Fineerhout ($\rho_k \geq 490 \text{ kg/m}^3$) / hout C24 in functie van de dikte van het paneel t_p														
	10 [mm]			15 [mm]			18 [mm]			22 [mm]			25 [mm]		
	$R_{ax.k.10}$ [kN]	$R_{v.0.k.10}$ [kN]	$R_{v.90.k.10}$ [kN]	$R_{ax.k.15}$ [kN]	$R_{v.0.k.15}$ [kN]	$R_{v.90.k.15}$ [kN]	$R_{ax.k.18}$ [kN]	$R_{v.0.k.18}$ [kN]	$R_{v.90.k.18}$ [kN]	$R_{ax.k.22}$ [kN]	$R_{v.0.k.22}$ [kN]	$R_{v.90.k.22}$ [kN]	$R_{ax.k.25}$ [kN]	$R_{v.0.k.25}$ [kN]	$R_{v.90.k.25}$ [kN]
TTUFS6.0X60	1.32	1.48	1.48	1.32	1.53	1.53	1.32	1.61	1.61	2.63	2.05	2.05	2.63	2.11	2.11
TTUFS6.0X60 FT	1.32	1.48	1.48	1.32	1.53	1.53	1.32	1.61	1.61	2.63	2.05	2.05	2.63	2.11	2.11
TTUFS6.0X70	1.32	1.48	1.48	1.32	1.53	1.53	1.32	1.61	1.61	3	2.15	2.15	3	2.25	2.25
TTUFS6.0X80	1.32	1.48	1.48	1.32	1.53	1.53	1.32	1.61	1.61	3.1	2.17	2.17	3.1	2.27	2.27
TTUFS6.0X90	1.32	1.48	1.48	1.32	1.53	1.53	1.32	1.61	1.61	3.1	2.17	2.17	3.1	2.27	2.27
TTUFS6.0X100	1.32	1.48	1.48	1.32	1.53	1.53	1.32	1.61	1.61	3.1	2.17	2.17	3.1	2.27	2.27
TTUFS6.0X120	1.32	1.48	1.48	1.32	1.53	1.53	1.32	1.61	1.61	3.1	2.17	2.17	3.1	2.27	2.27
TTUFS6.0X140	1.32	1.48	1.48	1.32	1.53	1.53	1.32	1.61	1.61	3.1	2.17	2.17	3.1	2.27	2.27
TTUFS6.0X160	1.32	1.48	1.48	1.32	1.53	1.53	1.32	1.61	1.61	3.1	2.17	2.17	3.1	2.27	2.27
TTUFS6.0X180	1.32	1.48	1.48	1.32	1.53	1.53	1.32	1.61	1.61	3.1	2.17	2.17	3.1	2.27	2.27

