

WBS

Viti torx da costruzione testa svasata filetto parziale

Inserto Torx ISO 10664
incluso nella confezione.

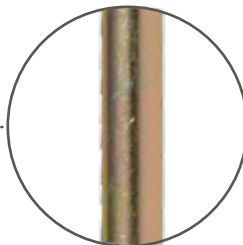


Impronta Torx ISO 10664:
il miglior sistema per trasmettere
il carico di serraggio annullando
lo sforzo di spinta ed evitando il
rovinarsi della testa.

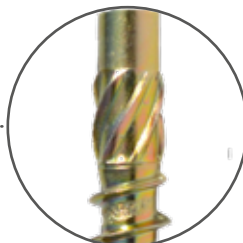
Forma speciale rinforzata
e auto svasante.



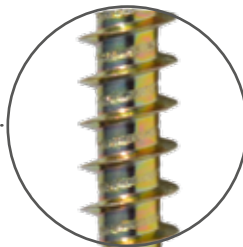
Il trattamento galvanico giallo
protegge la vite contro la
corrosione e la sua superficie
lubrificata ne riduce lo sforzo di
avvitamento.



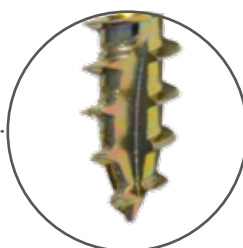
Gambo ridotto rispetto al
filetto per aumentare la forza di
compressione dalla testa.
Alesatore per facilitare
l'inserimento senza danneggiare
le fibre.



Il particolare filetto profondo e
tagliente garantisce un
avanzamento regolare con
il minimo sforzo evitando
fessurazioni e aumentando la
resistenza all'estrazione.



La punta fresa garantisce un
inserimento nel legno graduale
senza sforzi che possano creare
spaccature.



MATERIALE

Z.G.



CERTIFICAZIONI



CAMPI DI UTILIZZO



Classe di duttilità S2



Classe di duttilità S3



disponibile sul sito
soltechonline.com



WBS

Viti torx da costruzione testa svasata filetto parziale

Commerciale		Dimensionale				Materiale	Trattamento
Gamma	Q.tà*	D1	L	Lf	Tfix		
Codice	N°	Ø	mm	mm	mm	-	-
1655050	200	5	50	30	20	Acciaio al carbonio	Zinc. elettr. gialla
1655060	200	5	60	35	25	Acciaio al carbonio	Zinc. elettr. gialla
1655070	200	5	70	40	30	Acciaio al carbonio	Zinc. elettr. gialla
1655080	200	5	80	50	30	Acciaio al carbonio	Zinc. elettr. gialla
1655090	200	5	90	55	35	Acciaio al carbonio	Zinc. elettr. gialla
1655100	200	5	100	60	40	Acciaio al carbonio	Zinc. elettr. gialla
1655120	200	5	120	60	60	Acciaio al carbonio	Zinc. elettr. gialla
1656060	100	6	60	30	30	Acciaio al carbonio	Zinc. elettr. gialla
1656070	100	6	70	40	30	Acciaio al carbonio	Zinc. elettr. gialla
1656080	100	6	80	40	40	Acciaio al carbonio	Zinc. elettr. gialla
1656090	100	6	90	50	40	Acciaio al carbonio	Zinc. elettr. gialla
1656100	100	6	100	50	50	Acciaio al carbonio	Zinc. elettr. gialla
1656120	100	6	120	75	45	Acciaio al carbonio	Zinc. elettr. gialla
1656140	100	6	140	75	65	Acciaio al carbonio	Zinc. elettr. gialla
1656160	100	6	160	75	85	Acciaio al carbonio	Zinc. elettr. gialla
1656180	100	6	180	75	105	Acciaio al carbonio	Zinc. elettr. gialla
1656200	100	6	200	75	125	Acciaio al carbonio	Zinc. elettr. gialla
1656220	100	6	220	75	145	Acciaio al carbonio	Zinc. elettr. gialla
1656240	100	6	240	75	165	Acciaio al carbonio	Zinc. elettr. gialla
1656260	100	6	260	75	185	Acciaio al carbonio	Zinc. elettr. gialla
1656280	100	6	280	75	205	Acciaio al carbonio	Zinc. elettr. gialla
1656300	100	6	300	75	225	Acciaio al carbonio	Zinc. elettr. gialla
16580080	100	8	80	50	30	Acciaio al carbonio	Zinc. elettr. gialla
16580100	100	8	100	60	40	Acciaio al carbonio	Zinc. elettr. gialla
16580120	100	8	120	80	40	Acciaio al carbonio	Zinc. elettr. gialla
16580140	100	8	140	80	60	Acciaio al carbonio	Zinc. elettr. gialla
16580160	100	8	160	80	80	Acciaio al carbonio	Zinc. elettr. gialla
16580180	100	8	180	80	100	Acciaio al carbonio	Zinc. elettr. gialla
16580200	100	8	200	80	100	Acciaio al carbonio	Zinc. elettr. gialla
16580220	100	8	220	80	120	Acciaio al carbonio	Zinc. elettr. gialla
16580240	100	8	240	80	140	Acciaio al carbonio	Zinc. elettr. gialla
16580260	100	8	260	80	160	Acciaio al carbonio	Zinc. elettr. gialla
16580280	100	8	280	80	180	Acciaio al carbonio	Zinc. elettr. gialla
16580300	100	8	300	80	200	Acciaio al carbonio	Zinc. elettr. gialla
16580320	50	8	320	80	220	Acciaio al carbonio	Zinc. elettr. gialla
16580340	50	8	340	80	240	Acciaio al carbonio	Zinc. elettr. gialla
16580360	50	8	360	80	260	Acciaio al carbonio	Zinc. elettr. gialla
16580380	50	8	380	80	280	Acciaio al carbonio	Zinc. elettr. gialla
16580400	50	8	400	80	300	Acciaio al carbonio	Zinc. elettr. gialla
16510100	50	10	100	80	40	Acciaio al carbonio	Zinc. elettr. gialla
16510120	50	10	120	80	40	Acciaio al carbonio	Zinc. elettr. gialla
16510140	50	10	140	80	60	Acciaio al carbonio	Zinc. elettr. gialla
16510160	50	10	160	80	80	Acciaio al carbonio	Zinc. elettr. gialla
16510180	50	10	180	80	100	Acciaio al carbonio	Zinc. elettr. gialla
16510200	50	10	200	80	120	Acciaio al carbonio	Zinc. elettr. gialla

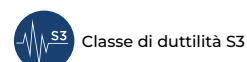
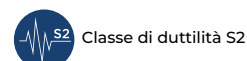
MATERIALE



CERTIFICAZIONI

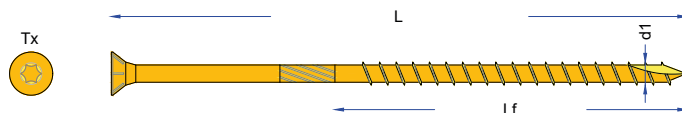


CAMPI DI UTILIZZO



Commerciale		Dimensionale					
Gamma	Q.tà*	D1	L	Lf	Tfix	Materiale	Trattamento
Codice	N°	Ø	mm	mm	mm	-	-
16510220	50	10	220	80	140	Acciaio al carbonio	Zinc. elettr. gialla
16510240	50	10	240	80	160	Acciaio al carbonio	Zinc. elettr. gialla
16510260	50	10	260	80	180	Acciaio al carbonio	Zinc. elettr. gialla
16510280	50	10	280	80	200	Acciaio al carbonio	Zinc. elettr. gialla
16510300	50	10	300	80	200	Acciaio al carbonio	Zinc. elettr. gialla
16510320	50	10	320	80	220	Acciaio al carbonio	Zinc. elettr. gialla
16510340	50	10	340	80	240	Acciaio al carbonio	Zinc. elettr. gialla
16510360	50	10	360	80	260	Acciaio al carbonio	Zinc. elettr. gialla
16510380	50	10	380	80	280	Acciaio al carbonio	Zinc. elettr. gialla
16510400	50	10	400	80	300	Acciaio al carbonio	Zinc. elettr. gialla
16512160	25	12	160	80	80	Acciaio al carbonio	Zinc. elettr. gialla
16512200	25	12	200	80	120	Acciaio al carbonio	Zinc. elettr. gialla
16512240	25	12	240	100	160	Acciaio al carbonio	Zinc. elettr. gialla
16512280	25	12	280	100	220	Acciaio al carbonio	Zinc. elettr. gialla
16512320	25	12	320	100	240	Acciaio al carbonio	Zinc. elettr. gialla
16512360	25	12	360	100	280	Acciaio al carbonio	Zinc. elettr. gialla
16512400	25	12	400	100	320	Acciaio al carbonio	Zinc. elettr. gialla
16512440	25	12	440	120	360	Acciaio al carbonio	Zinc. elettr. gialla
16512480	25	12	480	120	360	Acciaio al carbonio	Zinc. elettr. gialla
16512520	25	12	520	120	400	Acciaio al carbonio	Zinc. elettr. gialla
16512560	25	12	560	120	440	Acciaio al carbonio	Zinc. elettr. gialla
16512600	25	12	600	120	480	Acciaio al carbonio	Zinc. elettr. gialla

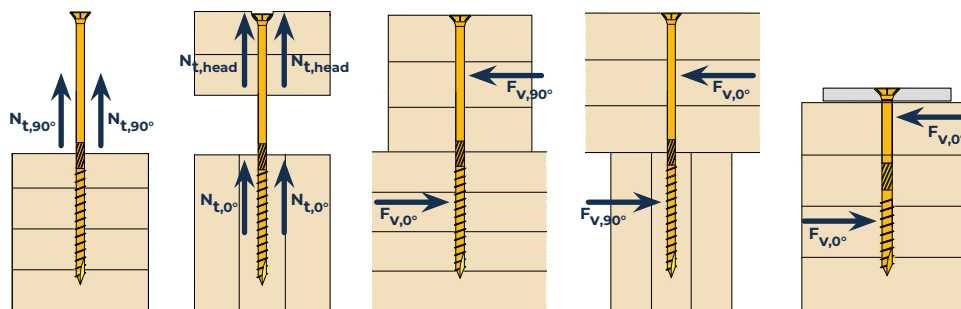
*per confezione (articoli fornibili anche singolarmente)



WBS > Dimensionale

Descrizione			Diametro nominale D1				
-			5,0 mm	6,0 mm	8,0 mm	10,0 mm	12,0 mm
Diametro testa	dk	[mm]	10,00	12,00	15,00	18,50	21,50
Diametro gambo	ds	[mm]	3,65	4,25	5,80	7,00	8,00
Diametro nocciolo	d2	[mm]	3,50	4,00	5,20	6,20	7,00
Impronta Torx	Tx	[-]	T-25	T-30	T-40	T-40	T-50
Momento di snervamento	My,k	[N.m]	7,20	10,00	20,00	30,00	42,00
Resistenza caratteristica di snervamento	fy,k	[N/mm2]	1000,00	1000,00	1000,00	1000,00	900,00
Resistenza caratteristica penetrazione testa	fhead,k	[N/mm2]	9,40	9,40	9,40	9,40	9,40
Resistenza caratteristica ad estrazione	fax,k	[N/mm2]	11,00	11,00	11,00	10,00	10,00

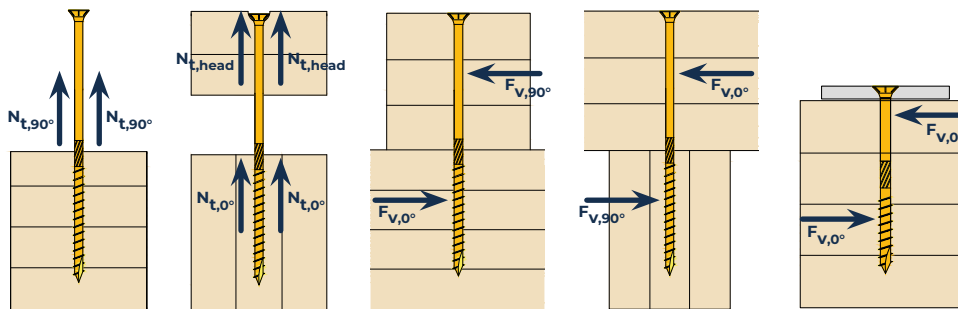
SCHEDA TECNICA WBS



WBS > Valori statici di resistenza a trazione e taglio

Gamma		Resistenza caratteristica a trazione				Resistenza caratteristica a taglio			
		Estrazione Filetto		Penetrazione Testa		Legno - Legno		Acciaio - Legno	
Codice	$d_1 \times L$	$N_{t,Rk} 90^\circ$	$N_{t,Rk} 0^\circ$	$N_{t,head,Rk}$		$F_{v,Rk} 90^\circ-0^\circ$	$F_{v,Rk} 0^\circ-90^\circ$	$F_{v,Rk}$ piastra sottile ($s < 0,5d_1$)	$F_{v,Rk}$ piastra spessa ($s > d_1$)
[-]	[$\varnothing \times mm$]	[kN]	[kN]	[kN]	+ RSV	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]
1655050	5 x 50	1,78	1,48	1,01	1,99	1,46	1,39	1,81	2,37
1655060	5 x 60	2,08	1,73	1,01	1,99	1,65	1,56	1,88	2,45
1655070	5 x 70	2,37	1,98	1,01	1,99	1,85	1,76	1,96	2,52
1655080	5 x 80	2,97	2,47	1,01	1,99	2,00	1,88	2,10	2,67
1655090	5 x 90	3,26	2,72	1,01	1,99	2,18	2,04	2,18	2,74
1655100	5 x 100	3,56	2,97	1,01	1,99	2,25	2,10	2,25	2,82
1655120	5 x 120	3,56	2,97	1,01	1,99	2,25	2,10	2,25	2,82
1656060	6 x 60	2,14	1,78	1,46	3,86	1,91	1,82	2,25	2,95
1656070	6 x 70	2,85	2,37	1,46	3,86	2,20	2,08	2,42	3,13
1656080	6 x 80	2,85	2,37	1,46	3,86	2,42	2,30	2,42	3,13
1656090	6 x 90	3,56	2,97	1,46	3,86	2,60	2,45	2,60	3,31
1656100	6 x 100	3,56	2,97	1,46	3,86	2,60	2,45	2,60	3,31
1656120	6 x 120	5,34	4,45	1,46	3,86	3,05	2,82	3,05	3,76
1656140	6 x 140	5,34	4,45	1,46	3,86	3,05	2,82	3,05	3,76
1656160	6 x 160	5,34	4,45	1,46	3,86	3,05	2,82	3,05	3,76
1656180	6 x 180	5,34	4,45	1,46	3,86	3,05	2,82	3,05	3,76
1656200	6 x 200	5,34	4,45	1,46	3,86	3,05	2,82	3,05	3,76
1656220	6 x 220	5,34	4,45	1,46	3,86	3,05	2,82	3,05	3,76
1656240	6 x 240	5,34	4,45	1,46	3,86	3,05	2,82	3,05	3,76
1656260	6 x 260	5,34	4,45	1,46	3,86	3,05	2,82	3,05	3,76
1656280	6 x 280	5,34	4,45	1,46	3,86	3,05	2,82	3,05	3,76
1656300	6 x 300	5,34	4,45	1,46	3,86	3,05	2,82	3,05	3,76
16580080	8 x 80	4,75	3,96	2,28	6,09	3,64	3,85	4,69	6,15
16580100	8 x 100	5,70	4,75	2,28	6,09	4,31	4,34	4,93	6,38
16580120	8 x 120	7,60	6,33	2,28	6,09	4,79	4,74	5,41	6,86
16580140	8 x 140	7,60	6,33	2,28	6,09	5,05	4,74	5,41	6,86
16580160	8 x 160	7,60	6,33	2,28	6,09	5,05	4,74	5,41	6,86
16580180	8 x 180	7,60	6,33	2,28	6,09	5,05	4,74	5,41	6,86
16580200	8 x 200	7,60	6,33	2,28	6,09	5,05	4,34	5,41	6,86
16580220	8 x 220	7,60	6,33	2,28	6,09	5,05	4,74	5,41	6,86
16580240	8 x 240	7,60	6,33	2,28	6,09	5,05	4,74	5,41	6,86
16580260	8 x 260	7,60	6,33	2,28	6,09	5,05	4,74	5,41	6,86
16580280	8 x 280	7,60	6,33	2,28	6,09	5,05	4,74	5,41	6,86
16580300	8 x 300	7,60	6,33	2,28	6,09	5,05	4,34	5,41	6,86
16580320	8 x 320	7,60	6,33	2,28	6,09	5,05	4,74	5,41	6,86
16580340	8 x 340	7,60	6,33	2,28	6,09	5,05	4,74	5,41	6,86
16580360	8 x 360	7,60	6,33	2,28	6,09	5,05	4,74	5,41	6,86
16580380	8 x 380	7,60	6,33	2,28	6,09	5,05	4,74	5,41	6,86
16580400	8 x 400	7,60	6,33	2,28	6,09	5,05	4,74	5,41	6,86

SCHEDA TECNICA WBS



WBS > Valori statici di resistenza a trazione e taglio

Gamma		Resistenza caratteristica a trazione				Resistenza caratteristica a taglio			
		Estrazione Filetto		Penetrazione Testa		Legno - Legno		Acciaio - Legno	
Codice	d ₁ x L	N _{t,Rk} 90°	N _{t,Rk} 0°	N _{t,head,Rk}	+ RSV	F _{v,Rk} 90°-0°	F _{v,Rk} 0°-90°	F _{v,Rk} piastra sottile (s < 0,5d ₁)	F _{v,Rk} piastra spessa (s > d ₁)
[-]	[Ø x mm]	[kN]	[kN]	[kN]		[kN]	[kN]	[kN]	[kN]
16510100	10 x 100	8,63	7,19	3,47	9,13	3,79	4,84	6,91	8,87
16510120	10 x 120	8,63	7,19	3,47	9,13	5,78	6,05	6,91	8,87
16510140	10 x 140	8,63	7,19	3,47	9,13	6,41	6,05	6,91	8,87
16510160	10 x 160	8,63	7,19	3,47	9,13	6,41	6,05	6,91	8,87
16510180	10 x 180	8,63	7,19	3,47	9,13	6,41	6,05	6,91	8,87
16510200	10 x 200	8,63	7,19	3,47	9,13	6,41	6,05	6,91	8,87
16510220	10 x 220	8,63	7,19	3,47	9,13	6,41	6,05	6,91	8,87
16510240	10 x 240	8,63	7,19	3,47	9,13	6,41	6,05	6,91	8,87
16510260	10 x 260	8,63	7,19	3,47	9,13	6,41	6,05	6,91	8,87
16510280	10 x 280	8,63	7,19	3,47	9,13	6,41	6,05	6,91	8,87
16510300	10 x 300	8,63	7,19	3,47	9,13	6,41	6,05	6,91	8,87
16510320	10 x 320	8,63	7,19	3,47	9,13	6,41	6,05	6,91	8,87
16510340	10 x 340	8,63	7,19	3,47	9,13	6,41	6,05	6,91	8,87
16510360	10 x 360	8,63	7,19	3,47	9,13	6,41	6,05	6,91	8,87
16510380	10 x 380	8,63	7,19	3,47	9,13	6,41	6,05	6,91	8,87
16510400	10 x 400	8,63	7,19	3,47	9,13	6,41	6,05	6,91	8,87
16512160	12 x 160	10,36	8,63	4,69	14,27	8,00	7,57	8,68	11,20
16512200	12 x 200	10,36	8,63	4,69	14,27	8,00	7,57	8,68	11,20
16512240	12 x 240	12,95	10,79	4,69	14,27	8,65	8,11	9,32	11,84
16512280	12 x 280	12,95	10,79	4,69	14,27	8,65	8,11	9,32	11,84
16512320	12 x 320	12,95	10,79	4,69	14,27	8,65	8,11	9,32	11,84
16512360	12 x 360	12,95	10,79	4,69	14,27	8,65	8,11	9,32	11,84
16512400	12 x 400	12,95	10,79	4,69	14,27	8,65	8,11	9,32	11,84
16512440	12 x 440	15,54	12,95	4,69	14,27	9,30	8,65	9,97	12,49
16512480	12 x 480	15,54	12,95	4,69	14,27	9,30	8,65	9,97	12,49
16512520	12 x 520	15,54	12,95	4,69	14,27	9,30	8,65	9,97	12,49
16512560	12 x 560	15,54	12,95	4,69	14,27	9,30	8,65	9,97	12,49
16512600	12 x 600	15,54	12,95	4,69	14,27	9,30	8,65	9,97	12,49

I valori forniti devono essere verificati dal Progettista responsabile.

CALCOLO DELLE CONNESSIONI A GAMBO CILINDRICO

I valori di resistenza caratteristica dei collegamenti legno-legno e acciaio-legno riportati in tabella sono stati ottenuti utilizzando le formule di Johansen presenti nelle normative tecniche europee (DIN1052:2004 e EN 1995:2004) e assumendo il minimo dei valori di resistenza da esse derivanti.

Si è inoltre controllato che tali valori ricadessero nei casi di rottura II o III (cioè rottura duttile e quindi di tipo dissipativo).

I valori di progetto si ricavano con la seguente formula:
$$R_d = \frac{k_{mod} \cdot R_k}{\gamma_M}$$

SCHEDA TECNICA WBS

Valori di k_{mod} per legno massiccio e legno lamellare incollato

Classe di servizio	Classe di durata del carico				
	Permanente	Lunga	Media	Breve	Istantanea
-					
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

Coefficiente parziale γ_M per le proprietà dei materiali = 1,5 (unioni)

Spaziature e distanze minime consigliate da bordi ed estremità (senza preforatura) per azioni di taglio

Distanza	Angolo tra forza e fibre = 0°					Angolo tra forza e fibre = 90°				
-	Ø									
	5	6	8	10	12	5	6	8	10	12
a ₁	60	72	96	120	144	25	30	40	50	60
a ₂	25	30	40	50	60	25	30	40	50	60
a _{3,t}	75	90	120	150	180	50	60	80	100	120
a _{3,c}	50	60	80	100	120	50	60	80	100	120
a _{4,t}	25	30	40	50	60	50	60	80	100	120
a _{4,c}	25	30	40	50	60	25	30	40	50	60

Spaziature e distanze minime consigliate da bordi ed estremità (senza preforatura) per azioni di trazione

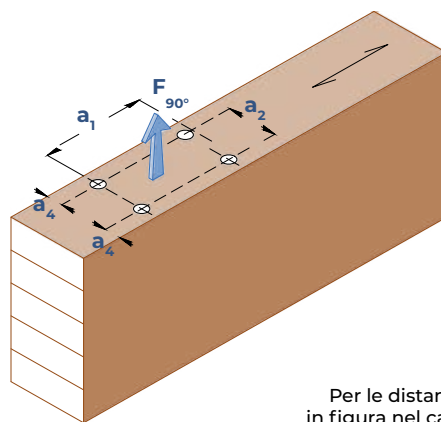
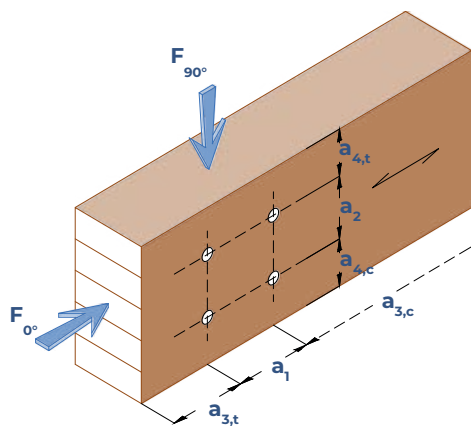
Distanza	Angolo tra forza e fibre 90°				
	Ø				
-	5	6	8	10	12
a_1	20	24	32	40	48
a_2	20	24	32	40	48
a_4	20	24	32	40	48

Taglio

Angolo	Distanza					
	a_1	a_2	$a_{3,t}$	$a_{3,c}$	$a_{4,t}$	$a_{4,c}$
0°	12 d	5 d	15 d	10 d	5 d	5 d
90°	5 d	5 d	10 d	10 d	5 d	5 d

Trazione

Angolo	Distanza		
	a_1	a_2	a_4
90°	4 d	4 d	4 d



Per le distanze non riportate in figura nel caso di trazione, si rimanda alla figura del taglio.