

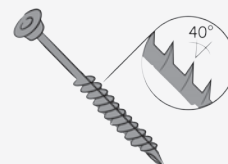
Skravar för utomhusbruk med kilformat huvud

Rostfritt stål AISI410



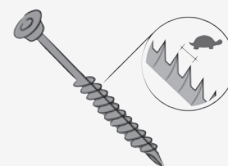
SPECIALGÄNGA

Längre asymmetrisk paraplyformad gänga (60 %)



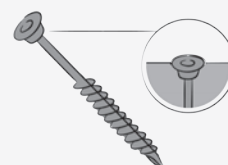
LÅNGSAM GÄNGSTIGNING

Gänga med långsam stigning för maximal precision i slutet av åtdragningsmomentet



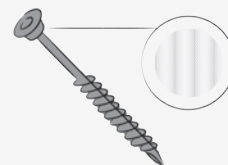
KILFORMAT HUVUD

Garanterar en optimal ytfinish och möjlighet att använda på stålplattor med runda hål



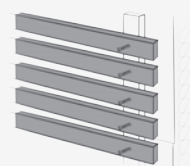
ROSTFRITT STÅL AISI410

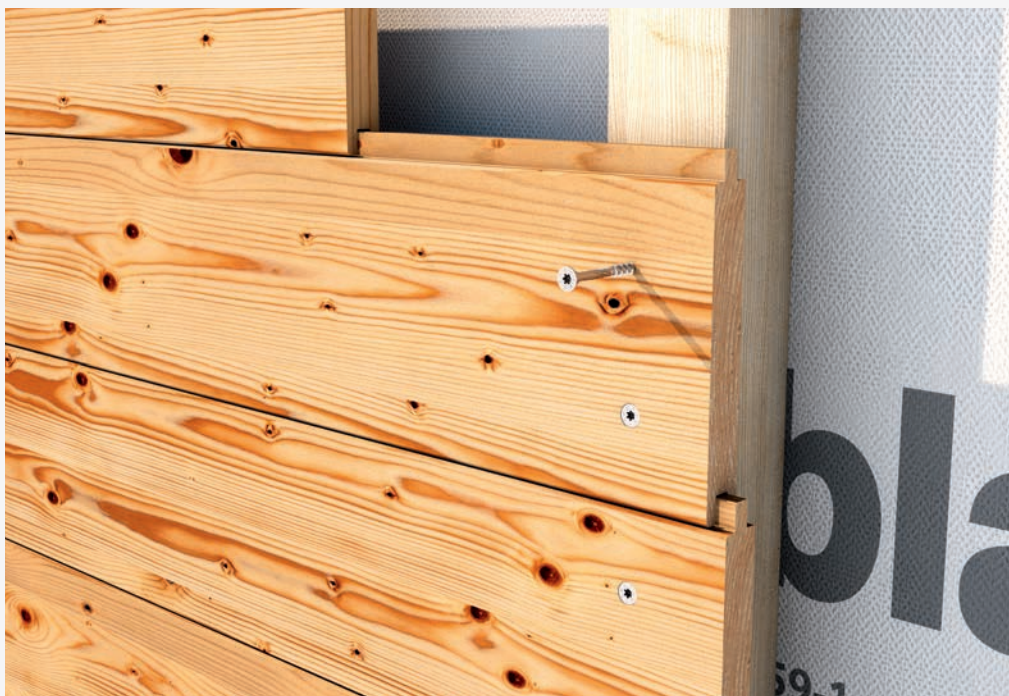
Rostfritt martensitiskt stål med ett utmärkt förhållande mellan mekaniskt motstånd och rostbeständighet



ANVÄNDNINGSSOMRÅDEN

Utomhusbruk; lämplig för kategorierna 1-2-3





ESTETIK OCH PRECISION

Det kilformade huvudet med platt underhuvud pressar samman fibrerna i slutet av infästningen och garanterar en perfekt och snygg ytfinish. Gängan med långsam stigning garanterar maximal precision under åtdragningsmomentet.



VRIDMOTSTÅND

Rostfritt martensitiskt stål AISI410 kännetecknas av ett bra vridmotstånd (både magnetiskt stål och kolstål) och gör därför att förborrade hål ofta kan undvikas.



BRETT SORTIMENT

Tillgängliga längder från 20 mm till 200 mm för många olika möjliga lösningar.

Applikationer



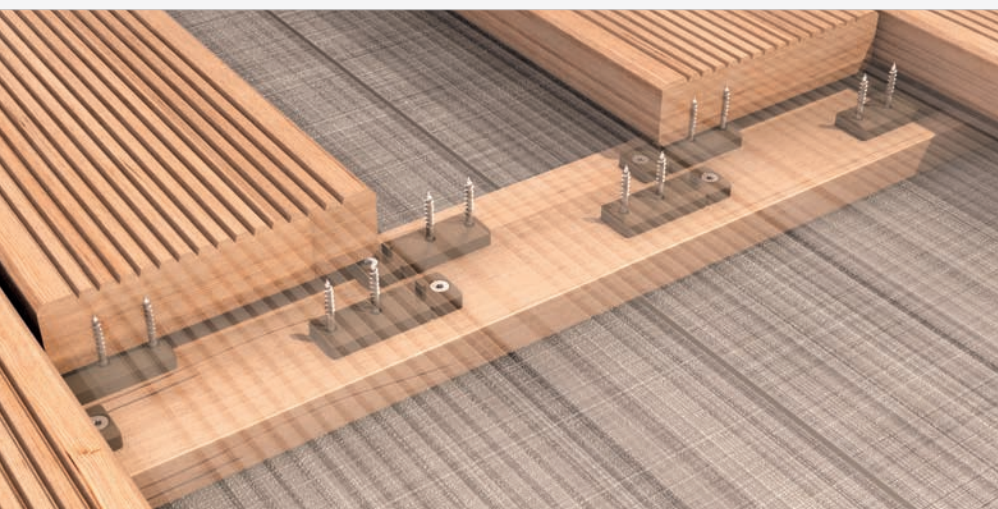
Fixering av staket utomhus



Fastsättning av fästelement
TERRALOCK PP (lång version)
med skruvar KKF



Fastsättning av fästelement
TERRALOCK PP (kort version)
med skruvar KKF

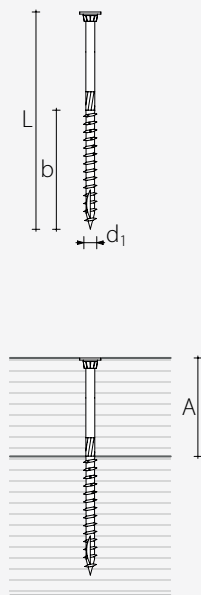


Dolda fästelement för terrasser och fasader



fästelement	kod	L x B x H [mm]	beskrivning	st./förp.
TERRALOCK PP	TER60PPM	60 x 20 x 8	fästelement i plast för terrasser i trä (kort version)	100
	TER180PPM	180 x 20 x 8	fästelement i plast för terrasser i trä (lång version)	50

Koder och mått

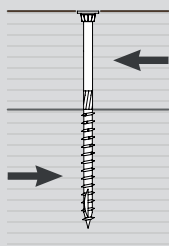


d ₁ [mm]	kod	L [mm]	b [mm]	A [mm]	st./förp.
4 TX20	KKF430	30	18	12	500
	KKF435	35	20	15	
	KKF440	40	24	16	
	KKF445	45	30	15	200
	KKF450	50	30	20	
4,5 TX20	KKF4520	20	15	5	100
	KKF4525	25	20	5	
	KKF4530	30	25	5	
	KKF4540	40	24	16	250
	KKF4545	45	30	15	
	KKF4550	50	30	20	200
	KKF4560	60	35	25	
	KKF4570	70	40	30	
5 TX25	KKF540	40	24	16	200
	KKF545	45	30	15	
	KKF550	50	30	20	
	KKF560	60	35	25	
	KKF570	70	40	30	100
	KKF580	80	50	30	
	KKF590	90	55	35	
	KKF5100	100	60	40	
	KKF670	70	40	30	
6 TX30	KKF680	80	50	30	100
	KKF690	90	55	35	
	KKF6100	100	60	40	
	KKF6120	120	75	45	
	KKF6140	140	80	60	
	KKF6160	160	90	70	
	KKF6180	180	100	80	
	KKF6200	200	100	100	

Tabell över statiska värden för snickaren

TILLÅTNA VÄRDEN
DIN 1052:1988

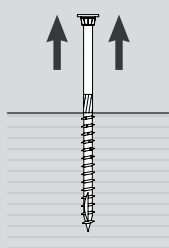
SKJUVSPÄNNING V_{adm}



TRÄ-TRÄ

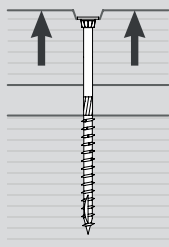
d_1 [mm]	L [mm]	V_{adm}
4	≥ 40	26 kg
4,5	≥ 50	34 kg
5	≥ 60	43 kg
6	≥ 70	61 kg

GÄNGUTDRAGNING N_{adm}



d_1 [mm]	Längd L [mm]												
	30	35	40	45-50	60	70	80	90	100	120	140	160	180-200
4	36 kg	40 kg	48 kg	60 kg	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4,5	56 kg	-	54 kg	68 kg	79 kg	90 kg	-	-	-	-	-	-	-
5	-	-	60 kg	75 kg	88 kg	100 kg	125 kg	138 kg	150 kg	-	-	-	-
6	-	-	-	-	-	120 kg	150 kg	-	180 kg	225 kg	240 kg	270 kg	300 kg

HUVUDGENOMTRÄNGNING N_{adm}



d_1 [mm]	N_{adm}
4	30 kg
4,5	39 kg
5	48 kg
6	70 kg

BERÄKNINGSFORMLER - SKJUVSPÄNNING DIN 1052-2:1988

TRÄ-TRÄ

$$V_{adm} = \min \{ 0,4 \cdot A \cdot d_1; 1,7 \cdot d_1^2 \}$$

d_1 [mm]
A [mm]
 V_{adm} [kg]

EXEMPEL MED TRÄ-TRÄ

KKF 5 x 80 mm

$$d_1 = 5 \text{ mm}$$

$$A = 30 \text{ mm}$$

$$V_{adm} = \min \{ 0,4 \cdot A \cdot d_1; 1,7 \cdot d_1^2 \}$$

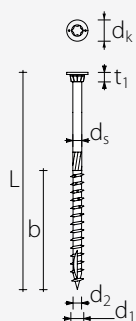
$$V_{adm} = \min \{ 0,4 \cdot 30 \cdot 5; 1,7 \cdot 5^2 \} = \min \{ 60; 43 \} = 43 \text{ kg}$$

OBS

- De tillåtna värdena uppfyller kraven i standarden DIN 1052:1988.
- De tillåtna utdragningsvärdena beräknas med tanke på den gängade delen som är helt införd i träelementet.

Geometri och minimiavstånd

GEOMETRI OCH MEKANISKA EGENSKAPER



SKRUV KKF

Nominell diameter	d , [mm]	4	4,5	5	6
Huvuddiameter	d_k [mm]	7,80	8,8	9,8	11,8
Kärnans diameter	d_s [mm]	2,60	3,05	3,25	4,05
Stamdiameter	d_s [mm]	2,90	3,35	3,60	4,30
Huvudets tjocklek	t_1 [mm]	5,00	5,00	6,00	7,00
Det förborrade hålets diameter	d_v [mm]	2,5	3,0	3,0	4,0
Tillåtet flytmoment	$M_{y,k}$ [Nmm]	3032,6	4119,1	5417,2	9493,7
Karakteristisk parameter för hållfasthet vid utdragning	$f_{ax,k}$ [N/mm ²]	11,7	11,7	11,7	11,7
Karakteristisk parameter för huvudgenomträngning	$f_{head,k}$ [N/mm ²]	16,5	16,5	16,5	16,5
Karakteristisk parameter för dragspänning	$f_{tens,k}$ [kN]	5,0	6,4	7,9	11,3

MINSTA AVSTÅND FÖR SKJUVSPÄNNINGS BELASTADE SKRUVAR

$\alpha = 0^\circ$

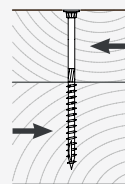
$\alpha = 90^\circ$

INFÖRDA SKRUVAR MED FÖRBORRAT HÅL ⁽¹⁾

	4	4,5	5	6	4	4,5	5	6
a_1 [mm]	20	23	25	30	16	18	20	24
a_2 [mm]	12	14	15	18	16	18	20	24
$a_{3,t}$ [mm]	48	54	60	72	28	32	35	42
$a_{3,c}$ [mm]	28	32	35	42	28	32	35	42
$a_{4,t}$ [mm]	12	14	15	18	20	23	25	30
$a_{4,c}$ [mm]	12	14	15	18	12	14	15	18



Vinkel mellan kraft och fibrer $\alpha = 0^\circ$



Vinkel mellan kraft och fibrer $\alpha = 90^\circ$

KARAKTERISTISK DENSITET: $\rho_k \leq 420 \text{ kg/m}^3$

$\alpha = 0^\circ$

$\alpha = 90^\circ$

INFÖRDA SKRUVAR UTAN FÖRBORRAT HÅL ⁽²⁾

	4	4,5	5	6	4	4,5	5	6
a_1 [mm]	40	45	60	72	20	23	25	30
a_2 [mm]	20	23	25	30	20	23	25	30
$a_{3,t}$ [mm]	60	68	75	90	40	45	50	60
$a_{3,c}$ [mm]	40	45	50	60	40	45	50	60
$a_{4,t}$ [mm]	20	23	25	30	28	32	35	42
$a_{4,c}$ [mm]	20	23	25	30	20	23	25	30

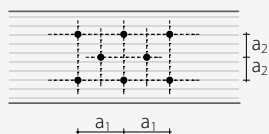
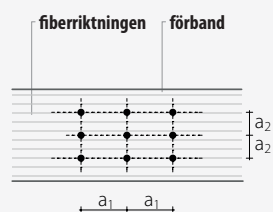
KARAKTERISTISK DENSITET: $420 \leq \rho_k \leq 500 \text{ kg/m}^3$

$\alpha = 0^\circ$

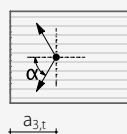
$\alpha = 90^\circ$

INFÖRDA SKRUVAR UTAN FÖRBORRAT HÅL ⁽³⁾

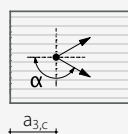
	4	4,5	5	6	4	4,5	5	6
a_1 [mm]	60	68	75	90	28	32	35	42
a_2 [mm]	28	32	35	42	28	32	35	42
$a_{3,t}$ [mm]	80	90	100	120	60	68	75	90
$a_{3,c}$ [mm]	60	68	75	90	60	68	75	90
$a_{4,t}$ [mm]	28	32	35	42	36	41	45	54
$a_{4,c}$ [mm]	28	32	35	42	28	32	35	42



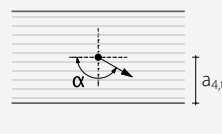
belastad ände
 $-90^\circ < \alpha < 90^\circ$



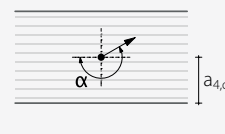
obelastad ände
 $90^\circ < \alpha < 270^\circ$



belastad kant
 $0^\circ < \alpha < 180^\circ$



obelastad kant
 $180^\circ < \alpha < 360^\circ$



OBS

- De tillåtna värdena överensstämmer med standarden EN 1995:2008 i enlighet med ETA-11/0030.
- Minimiavstånden uppfyller kraven i standarden EN 1995:2008 i enlighet med ETA-11/0030 med beaktande av träelementens volymmassa på $\rho_k \leq 420 \text{ kg/m}^3$.
- Minimiavstånden uppfyller kraven i standarden EN 1995:2008 i enlighet med ETA-11/0030 med beaktande av träelementens volymmassa på $420 \leq \rho_k \leq 500 \text{ kg/m}^3$.

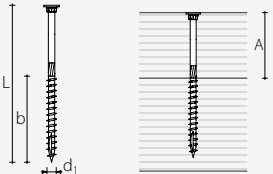
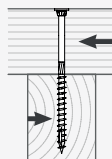
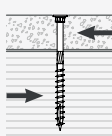
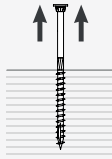
- Vid förband av typen för OSB-trä kan minimiavstånden (a_1 , a_2) multipliceras enligt koefficienten 0,85.
- Vid element i Douglasia (Pseudotsuga menziesii), ska minimiavstånden som är parallella med fibrerna (a_1 , $a_{3,t}$, $a_{3,c}$) multipliceras enligt koefficienten 1,5.

Tabell över statiska värden för konstruktören

KARAKTERISTISKA VÄRDEN
EN 1995:2008

SKJUVSPÄNNING

DRAGSPÄNNING

geometri				trä-trä	panel-trä ⁽¹⁾	gängutdragning ⁽²⁾	huvudgenomträngning ⁽³⁾	
								
d ₁ [mm]	L [mm]	b [mm]	A [mm]	R _{V,k} [kN]	R _{V,k} [kN]		R _{ax,k} [kN]	R _{head,k} [kN]
4	30	18	12	0,83	S _{PM} = 15 mm	0,81	0,97	1,16
	35	20	15	0,94		0,90	1,08	1,16
	40	24	16	0,98		0,94	1,30	1,16
	45	30	15	0,96		0,94	1,62	1,16
	50	30	20	1,08		0,94	1,62	1,16
4,5	20 ⁽⁴⁾	15	5	0,49	S _{PM} = 15 mm	0,49	0,91	1,48
	25 ⁽⁴⁾	20	5	0,49		0,80	1,22	1,48
	30 ⁽⁴⁾	25	5	0,49		0,89	1,52	1,48
	40	24	16	1,16		1,07	1,46	1,48
	45	30	15	1,14		1,07	1,83	1,48
	50	30	20	1,26		1,07	1,83	1,48
	60	35	25	1,40		1,07	2,13	1,48
	70	40	30	1,41		1,07	2,44	1,48
5	40	24	16	1,32	S _{PM} = 15 mm	1,21	1,62	1,83
	45	30	15	1,35		1,21	2,03	1,83
	50	30	20	1,46		1,21	2,03	1,83
	60	35	25	1,60		1,21	2,37	1,83
	70	40	30	1,69		1,21	2,71	1,83
	80	50	30	1,69		1,21	3,38	1,83
	90	55	35	1,69		1,21	3,72	1,83
	100	60	40	1,69		1,21	4,06	1,83
6	70	40	30	2,25	S _{PM} = 15 mm	1,57	3,25	2,66
	80	50	30	2,25		1,57	4,06	2,66
	90	55	35	2,41		1,57	4,47	2,66
	100	60	40	2,41		1,57	4,87	2,66
	120	75	45	2,41		1,57	6,09	2,66
	140	80	60	2,41		1,57	6,50	2,66
	160	90	70	2,41		1,57	7,31	2,66
	180	100	80	2,41		1,57	8,12	2,66
	200	100	100	2,41		1,57	8,12	2,66

HUVUDPRINCIPER

- De tillåtna värdena uppfyller kraven i standarden DIN 1995:2008 i enlighet med ETA-11/0030.
- Projektvärdena dras från de karakteristiska värdena enligt följande:

$$R_d = \frac{R_k \cdot k_{mod}}{Y_m}$$

Koefficienterna Y_m och k_{mod} ska antas i enlighet med tillämpliga bestämmelser som används för beräkningen.

- Vad gäller värdena för mekaniskt motstånd och skruvarnas form hänvisas till ETA-11/0030.
- I beräkningsfasen beaktas en volymmassa för träelementen som är lika med $\rho_k = 420 \text{ kg/m}^3$.
- Värdena har beräknats med tanke på den gängade delen som är helt införd i träelementet.
- Dimensionering och kontroll av elementen i trä och av panelerna ska göras för sig.
- De tillåtna skärmotstånden bedöms för skruvar som infästs utan förborrade hål. Om skruvarna har infästst med förborrade hål kan motståndsvärdena bli högre.

OBS

- ⁽¹⁾ De tillåtna skärmotstånden beräknas med tanke på OSB-panelen eller en panel med partiklar av tjockleken S_{PAN} .
- ⁽²⁾ Det axiella motståndet vid utdragning av gängan har beräknats med beaktande av en 90° vinkel mellan träfibrerna och fästelementet och för en effektiv gänglängd lika med b .
- ⁽³⁾ Skruvhuvudets axiella genomträngningsmotstånd har beräknats på basis av elementet i trä.
- ⁽⁴⁾ Skruven är inte försedd med EU-märkning.