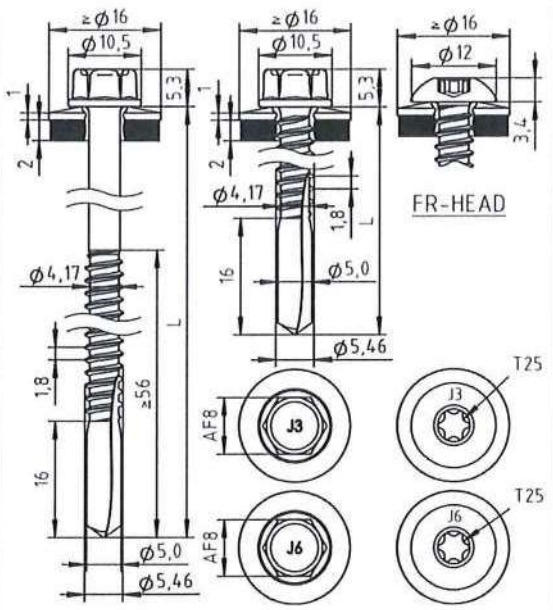
Deutsches Institut für Bautechnik DIBt



Materials:

Fastener: stainless steel (A2) – EN ISO 3506
stainless steel (A4) – EN ISO 3506

Washer: stainless steel (A2/A4) – EN ISO 3506
with vulcanised EPDM seal

Component I: S280GD – EN 10346

Component II: S235 to S355 – EN 10025-1

Drilling capacity: $\Sigma t_i \leq 13{,}00$ mm

Timber substructures:

no performance determined

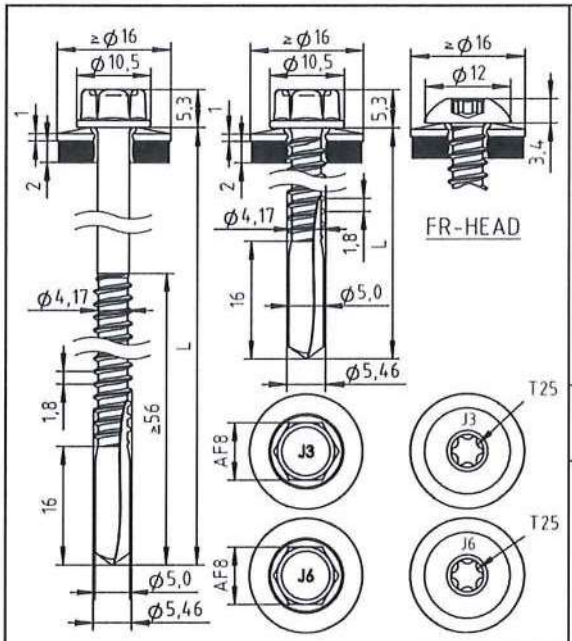
$t_{N,II}$ [mm]		4,00		5,00		6,00		8,00		10,00		12,00	
$M_{t,nom}$		7 Nm											
$V_{R,k}$ [kN] for $t_{N,I}$ =	0,50	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	0,55	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	0,63	2,20	ac	2,20	ac	2,20	ac	2,20	ac	2,20	ac	2,20	ac
	0,75	2,80	ac	2,80	ac	2,80	ac	2,80	ac	2,80	ac	2,80	ac
	0,88	3,50	ac	3,50	ac	3,50	ac	3,50	ac	3,50	ac	3,50	a
	1,00	4,20	—	4,20	ac	4,20	ac	4,20	ac	4,20	ac	4,20	a
	1,13	4,20	—	4,90	—	4,90	—	4,90	—	4,90	—	—	—
	1,25	4,20	—	5,60	—	5,60	—	5,60	—	5,60	—	—	—
	1,50	4,20	—	6,40	—	7,20	—	7,20	—	7,20	—	—	—
	1,75	4,20	—	6,40	—	7,20	—	7,20	—	7,20	—	—	—
	2,00	4,20	—	6,40	—	7,20	—	7,20	—	7,20	—	—	—
$N_{R,k}$ [kN] for $t_{N,I}$ =	0,50	1,30	ac	1,30	ac	1,30	ac	1,30	ac	1,30	ac	1,30	ac
	0,55	1,64	ac	1,64	ac	1,64	ac	1,64	ac	1,64	ac	1,64	ac
	0,63	2,40	ac	2,40	ac	2,40	ac	2,40	ac	2,40	ac	2,40	ac
	0,75	3,10	ac	3,10	ac	3,10	ac	3,10	ac	3,10	ac	3,10	ac
	0,88	3,90	ac	3,90	ac	3,90	ac	3,90	ac	3,90	ac	3,90	a
	1,00	4,70	—	4,70	ac	4,70	ac	4,70	ac	4,70	ac	4,70	a
	1,13	4,70	—	5,60	—	5,60	—	5,60	—	5,60	—	—	—
	1,25	4,70	—	6,40	—	6,40	—	6,40	—	6,40	—	—	—
	1,50	4,70	—	6,40	—	6,40	—	6,40	—	6,40	—	—	—
	1,75	4,70	—	6,40	—	6,40	—	6,40	—	6,40	—	—	—
	2,00	4,70	—	6,40	—	6,40	—	6,40	—	6,40	—	—	—

Fastening screws JA, JB, JT, JZ and JF

Self-drilling screw JT3-(FR-)12-5,5xL, JT6-(FR-)12-5,5xL
with hexagon head or round head with Torx® drive system and sealing washer ≥ Ø16 mm

Annex 68

Deutsches Institut für Bautechnik DIBt



Materials:

Fastener: stainless steel (A2) – EN ISO 3506
stainless steel (A4) – EN ISO 3506

Washer: stainless steel (A2/A4) – EN ISO 3506
with vulcanised EPDM seal

Component I: S320GD or S350GD – EN 10346

Component II: S235 to S355 – EN 10025-1

Drilling capacity: $\Sigma t_i \leq 13{,}00$ mm

Timber substructures:

no performance determined

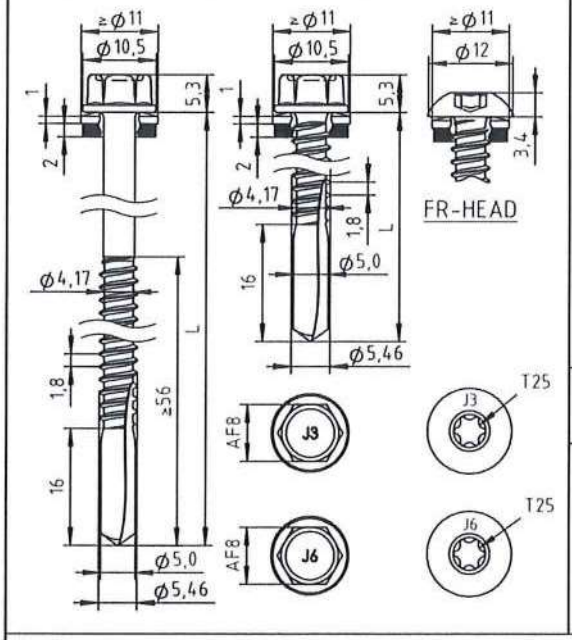
$t_{N,II}$ [mm]		4,00		5,00		6,00		8,00		10,00		12,00	
$M_{t,nom}$		7 Nm											
$V_{R,k}$ [kN] for $t_{N,I}$ =	0,50	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	0,55	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	0,63	2,50	ac	2,50	ac	2,50	ac	2,50	ac	2,50	ac	2,50	—
	0,75	3,20	ac	3,20	ac	3,20	ac	3,20	ac	3,20	ac	3,20	—
	0,88	3,90	ac	3,90	ac	3,90	ac	3,90	ac	3,90	ac	3,90	—
	1,00	4,20	—	4,60	ac	4,60	ac	4,60	ac	4,60	ac	4,60	—
	1,13	4,20	—	5,30	—	5,30	—	5,30	—	5,30	—	—	—
	1,25	4,20	—	6,00	—	6,00	—	6,00	—	6,00	—	—	—
	1,50	4,20	—	6,40	—	7,20	—	7,60	—	7,60	—	—	—
	1,75	4,20	—	6,40	—	7,20	—	7,60	—	7,60	—	—	—
	2,00	4,20	—	6,40	—	7,20	—	7,60	—	7,60	—	—	—
$N_{R,k}$ [kN] for $t_{N,I}$ =	0,50	1,40	ac	1,40	ac	1,40	ac	1,40	ac	1,40	ac	1,40	—
	0,55	1,77	ac	1,77	ac	1,77	ac	1,77	ac	1,77	ac	1,77	—
	0,63	2,60	ac	2,60	ac	2,60	ac	2,60	ac	2,60	ac	2,60	—
	0,75	3,30	ac	3,30	ac	3,30	ac	3,30	ac	3,30	ac	3,30	—
	0,88	4,20	ac	4,20	ac	4,20	ac	4,20	ac	4,20	ac	4,20	—
	1,00	4,70	—	5,00	ac	5,00	ac	5,00	ac	5,00	ac	5,00	—
	1,13	4,70	—	6,00	—	6,00	—	6,00	—	6,00	—	—	—
	1,25	4,70	—	6,90	—	6,90	—	6,90	—	6,90	—	—	—
	1,50	4,70	—	6,90	—	6,90	—	6,90	—	6,90	—	—	—
	1,75	4,70	—	6,90	—	6,90	—	6,90	—	6,90	—	—	—
	2,00	4,70	—	6,90	—	6,90	—	6,90	—	6,90	—	—	—

Fastening screws JA, JB, JT, JZ and JF

Self-drilling screw JT3-(FR-)12-5,5xL, JT6-(FR-)12-5,5xL
with hexagon head or round head with Torx® drive system and sealing washer ≥ Ø16 mm

Annex 69

Deutsches Institut für Bautechnik DIBt



Materials:

Fastener: stainless steel (A2) – EN ISO 3506
stainless steel (A4) – EN ISO 3506

Washer: stainless steel (A2/A4) – EN ISO 3506
with vulcanised EPDM seal

Component I: aluminium alloy
with $R_{m,min}$ = 165 N/mm² – EN 573

Component II: aluminium alloy
with $R_{m,min}$ = 165 N/mm² – EN 573

Drilling capacity: $\Sigma t_i \leq 13{,}00$ mm

Timber substructures:

no performance determined

$t_{N,II}$ [mm]		4,00		5,00		6,00		8,00		10,00		12,00	
$M_{t,nom}$		—											
$V_{R,k}$ [kN] for $t_{N,I}$ =	0,50	0,77	ac	0,77	ac	0,77	ac	0,77	ac	0,77	ac	0,77	ac
	0,60	0,94	ac	0,94	ac	0,94	ac	0,94	ac	0,94	ac	0,94	a
	0,70	1,10	ac	1,10	ac	1,10	ac	1,10	ac	1,10	ac	1,10	a
	0,80	1,27	ac	1,27	ac	1,27	ac	1,27	ac	1,27	ac	1,27	a
	0,90	1,48	ac	1,48	ac	1,48	ac	1,48	ac	1,48	ac	1,48	a
	1,00	1,69	ac	1,69	ac	1,69	ac	1,69	ac	1,69	ac	1,69	a
	1,20	1,94	—	1,94	—	1,94	—	1,94	ac	1,94	ac	—	—
	1,50	2,32	—	2,32	—	2,32	—	2,32	ac	2,32	ac	—	—
	2,00	2,91	—	3,00	—	3,09	—	3,26	ac	3,26	ac	—	—
$N_{R,II,k}$ [kN] =		1,11		1,58		2,21		3,48		3,48		3,48	

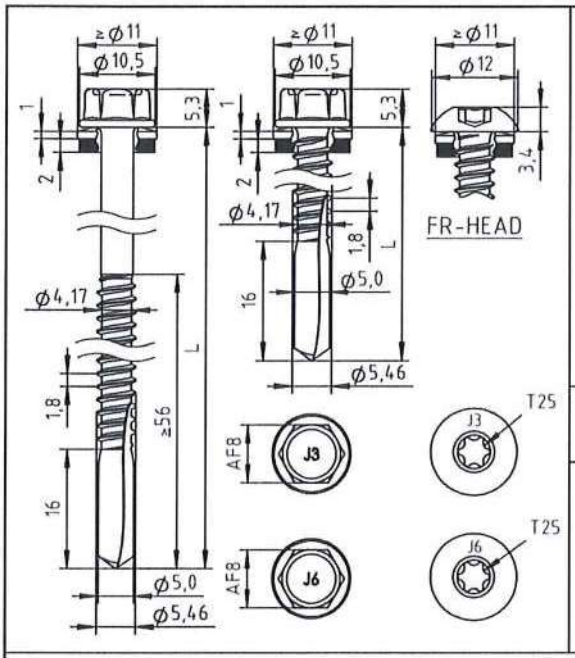
– Pull-through resistance of component I according to EN 1999-1-4, chapter 8.3.3.1 or specifications of the manufacturer of the aluminium structural sheeting.

Fastening screws JA, JB, JT, JZ and JF

Self-drilling screw JT3-(FR-)12-5,5xL, JT6-(FR-)12-5,5xL
with hexagon head or round head with Torx® drive system and sealing washer ≥ Ø11 mm

Annex 70

Deutsches Institut für Bautechnik DIBt



Materials:

Fastener: stainless steel (A2) – EN ISO 3506
stainless steel (A4) – EN ISO 3506

Washer: stainless steel (A2/A4) – EN ISO 3506
with vulcanised EPDM seal

Component I: aluminium alloy
with $R_{m,min}$ = 215 N/mm² – EN 573

Component II: aluminium alloy
with $R_{m,min}$ = 215 N/mm² – EN 573

Drilling capacity: $\Sigma t_i \leq 13{,}00$ mm

Timber substructures:

no performance determined

$t_{N,II}$ [mm]		4,00		5,00		6,00		8,00		10,00		12,00	
$M_{t,nom}$		—											
$V_{R,k}$ [kN] for $t_{N,I}$ =	0,50	1,00	ac	1,00	ac	1,00	ac	1,00	ac	1,00	ac	1,00	ac
	0,60	1,22	ac	1,22	ac	1,22	ac	1,22	ac	1,22	ac	1,22	a
	0,70	1,44	ac	1,44	ac	1,44	ac	1,44	ac	1,44	ac	1,44	a
	0,80	1,66	ac	1,66	ac	1,66	ac	1,66	ac	1,66	ac	1,66	a
	0,90	1,93	ac	1,93	ac	1,93	ac	1,93	ac	1,93	ac	1,93	a
	1,00	2,20	ac	2,20	ac	2,20	ac	2,20	ac	2,20	ac	2,20	a
	1,20	2,52	—	2,52	—	2,52	—	2,52	ac	2,52	ac	—	—
	1,50	3,02	—	3,02	—	3,02	—	3,02	ac	3,02	ac	—	—
	2,00	3,79	—	3,91	—	4,02	—	4,25	ac	4,25	ac	—	—
$N_{R,II,k}$ [kN] =		1,45		2,06		2,89		4,54		4,54		4,54	

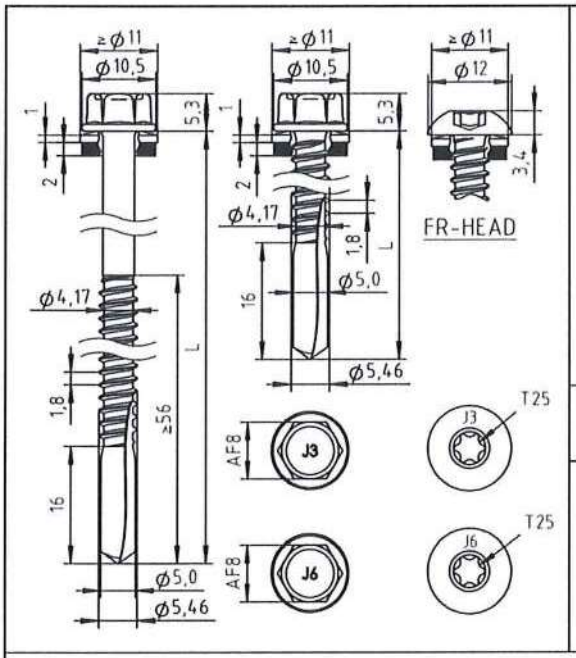
– Pull-through resistance of component I according to EN 1999-1-4, chapter 8.3.3.1 or specifications of the manufacturer of the aluminium structural sheeting.

Fastening screws JA, JB, JT, JZ and JF

Self-drilling screw JT3-(FR-)12-5,5xL, JT6-(FR-)12-5,5xL
with hexagon head or round head with Torx® drive system and sealing washer ≥ Ø11 mm

Annex 71

Deutsches Institut für Bautechnik DIBt



Materials:

Fastener: stainless steel (A2) – EN ISO 3506
stainless steel (A4) – EN ISO 3506

Washer: stainless steel (A2/A4) – EN ISO 3506
with vulcanised EPDM seal

Component I: aluminium alloy
with $R_{m,min}$ = 165 N/mm² – EN 573

Component II: S235 to S355 – EN 10025-1

Drilling capacity: $\Sigma t_i \leq 13{,}00$ mm

Timber substructures:

no performance determined

$t_{N,II}$ [mm]		4,00		5,00		6,00		8,00		10,00		12,00	
$M_{t,nom}$		—											
$V_{R,k}$ [kN] for $t_{N,I}$ =	0,50	0,77	ac	0,77	ac	0,77	ac	0,77	ac	0,77	ac	0,77	ac
	0,60	0,94	ac	0,94	ac	0,94	ac	0,94	ac	0,94	ac	0,94	a
	0,70	1,10	ac	1,10	ac	1,10	ac	1,10	ac	1,10	ac	1,10	a
	0,80	1,27	ac	1,27	ac	1,27	ac	1,27	ac	1,27	ac	1,27	a
	0,90	1,48	ac	1,48	ac	1,48	ac	1,48	ac	1,48	ac	2,48	a
	1,00	1,69	ac	1,69	ac	1,69	ac	1,69	ac	1,69	ac	1,69	a
	1,20	1,94	—	1,94	—	1,94	—	1,94	ac	1,94	ac	—	—
	1,50	2,32	—	2,32	—	2,32	—	2,32	ac	2,32	ac	—	—
	2,00	2,91	—	3,09	—	3,09	—	3,26	ac	3,26	a	—	—
$N_{R,II,k}$ [kN] =		4,70		6,40		6,40		6,40		6,40		6,40	

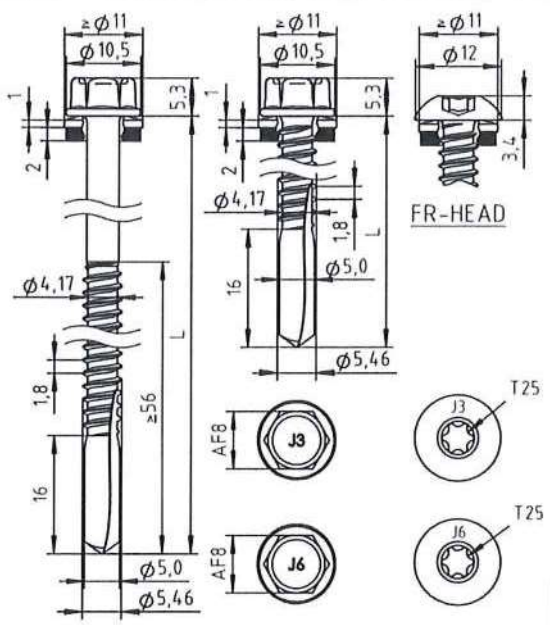
– Pull-through resistance of component I according to EN 1999-1-4, chapter 8.3.3.1 or specifications of the manufacturer of the aluminium structural sheeting.

Fastening screws JA, JB, JT, JZ and JF

Self-drilling screw JT3-(FR-)12-5,5xL, JT6-(FR-)12-5,5xL
with hexagon head or round head with Torx® drive system and sealing washer ≥ Ø11 mm

Annex 72

Deutsches Institut für Bautechnik DIBt



Materials:

Fastener: stainless steel (A2) – EN ISO 3506
stainless steel (A4) – EN ISO 3506

Washer: stainless steel (A2/A4) – EN ISO 3506
with vulcanised EPDM seal

Component I: aluminium alloy
with $R_{m,min}$ = 215 N/mm² – EN 573

Component II: S235 to S355 – EN 10025-1

Drilling capacity: $\Sigma t_i \leq 13{,}00$ mm

Timber substructures:

no performance determined

$t_{N,II}$ [mm]		4,00		5,00		6,00		8,00		10,00		12,00	
$M_{t,nom}$		—											
$V_{R,k}$ [kN] for $t_{N,I}$ =	0,50	1,00	ac	1,00	ac	1,00	ac	1,00	ac	1,00	ac	1,00	ac
	0,60	1,22	ac	1,22	ac	1,22	ac	1,22	ac	1,22	ac	1,22	a
	0,70	1,44	ac	1,44	ac	1,44	ac	1,44	ac	1,44	ac	1,44	a
	0,80	1,66	ac	1,66	ac	1,66	ac	1,66	ac	1,66	ac	1,66	a
	0,90	1,93	ac	1,93	ac	1,93	ac	1,93	ac	1,93	ac	1,93	a
	1,00	2,20	ac	2,20	ac	2,20	ac	2,20	ac	2,20	ac	2,20	a
	1,20	2,52	—	2,52	—	2,52	—	2,52	ac	2,52	ac	—	—
	1,50	3,02	—	3,02	—	3,02	—	3,02	ac	3,02	ac	—	—
	2,00	3,79	—	3,91	—	4,02	—	4,25	ac	4,25	ac	—	—
$N_{R,II,k}$ [kN] =		4,70		6,40		6,40		6,40		6,40		6,40	

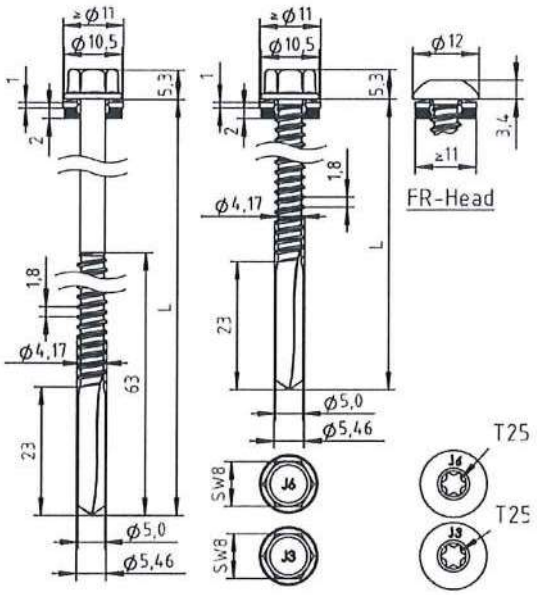
– Pull-through resistance of component I according to EN 1999-1-4, chapter 8.3.3.1 or specifications of the manufacturer of the aluminium structural sheeting.

Fastening screws JA, JB, JT, JZ and JF

Self-drilling screw JT3-(FR-)12-5,5xL, JT6-(FR-)12-5,5xL
with hexagon head or round head with Torx® drive system and sealing washer ≥ Ø11 mm

Annex 73

Deutsches Institut für Bautechnik DIBt



Materials:

Fastener: stainless steel (A2) – EN ISO 3506
stainless steel (A4) – EN ISO 3506

Washer: stainless steel (A2/A4) – EN ISO 3506
with vulcanised EPDM seal

Component I: S280GD – EN 10346

Component II: S235 to S355 – EN 10025-1

Drilling capacity: $\Sigma t_I \leq 18{,}0$ mm

Timber substructures:

no performance determined

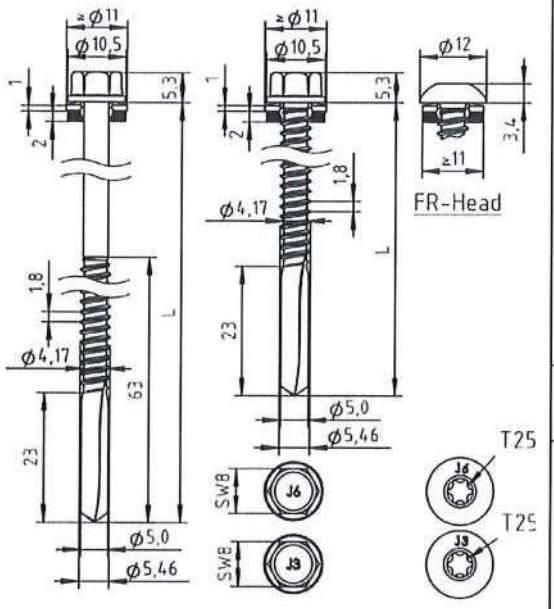
$t_{N,II}$ [mm]		4,00	5,00	6,00	8,00	10,0	12,0	14,0	16,0
$M_{t,nom}$		7 Nm							
$V_{R,k}$ [kN] for $t_{N,I}$ =	0,40	1,50 —	1,50 —	1,50 —	1,50 —	1,50 —	1,50 —	1,50 —	1,50 —
	0,50	1,91 —	1,91 —	1,91 —	1,91 —	1,91 —	1,91 —	1,91 —	1,91 —
	0,55	2,12 —	2,12 —	2,12 —	2,12 —	2,12 —	2,12 —	2,12 —	2,12 —
	0,63	2,20 —	2,20 —	2,20 —	2,20 —	2,20 —	2,20 —	2,20 —	2,20 —
	0,75	2,80 —	2,80 —	2,80 —	2,80 —	2,80 —	2,80 —	2,80 —	2,80 —
	0,88	3,50 —	3,50 —	3,50 —	3,50 —	3,50 —	3,50 —	3,50 —	3,50 —
	1,00	4,20 —	4,20 —	4,20 —	4,20 —	4,20 —	4,20 —	4,20 —	4,20 —
	1,13	4,20 —	4,90 —	4,90 —	4,90 —	4,90 —	4,90 —	4,90 —	4,90 —
	1,25	4,20 —	5,60 —	5,60 —	5,60 —	5,60 —	5,60 —	5,60 —	5,60 —
	1,50	4,20 —	6,40 —	7,20 —	7,20 —	7,20 —	7,20 —	7,20 —	7,20 —
	1,75	4,20 —	6,40 —	7,20 —	7,20 —	7,20 —	7,20 —	7,20 —	7,20 —
	2,00	4,20 —	6,40 —	7,20 —	7,20 —	7,20 —	7,20 —	7,20 —	7,20 —
$N_{R,k}$ [kN] for $t_{N,I}$ =	0,40	0,95 —	0,95 —	0,95 —	0,95 —	0,95 —	0,95 —	0,95 —	0,95 —
	0,50	1,21 —	1,21 —	1,21 —	1,21 —	1,21 —	1,21 —	1,21 —	1,21 —
	0,55	1,35 —	1,35 —	1,35 —	1,35 —	1,35 —	1,35 —	1,35 —	1,35 —
	0,63	1,56 —	1,56 —	1,56 —	1,56 —	1,56 —	1,56 —	1,56 —	1,56 —
	0,75	1,87 —	1,87 —	1,87 —	1,87 —	1,87 —	1,87 —	1,87 —	1,87 —
	0,88	2,22 —	2,22 —	2,22 —	2,22 —	2,22 —	2,22 —	2,22 —	2,22 —
	1,00	2,53 —	2,53 —	2,53 —	2,53 —	2,53 —	2,53 —	2,53 —	2,53 —
	1,13	2,88 —	2,88 —	2,88 —	2,88 —	2,88 —	2,88 —	2,88 —	2,88 —
	1,25	3,19 —	3,19 —	3,19 —	3,19 —	3,19 —	3,19 —	3,19 —	3,19 —
	1,50	3,85 —	3,85 —	3,85 —	3,85 —	3,85 —	3,85 —	3,85 —	3,85 —
	1,75	4,40 —	4,40 —	4,40 —	4,40 —	4,40 —	4,40 —	4,40 —	4,40 —
	2,00	4,40 —	4,40 —	4,40 —	4,40 —	4,40 —	4,40 —	4,40 —	4,40 —

Fastening screws JA, JB, JT, JZ and JF

Self-drilling screw JT3-(FR-)18-5,5xL, JT6-(FR-)18-5,5xL
with hexagon head or round head with Torx® drive system and sealing washer ≥ Ø11 mm

Annex 74

Deutsches Institut für Bautechnik DIBt



Materials:

Fastener: stainless steel (A2) – EN ISO 3506
stainless steel (A4) – EN ISO 3506

Washer: stainless steel (A2/A4) – EN ISO 3506
with vulcanised EPDM seal

Component I: S320GD or S350GD – EN 10346

Component II: S235 to S355 – EN 10025-1

Drilling capacity: $\Sigma t_i \leq 18{,}0$ mm

Timber substructures:

no performance determined

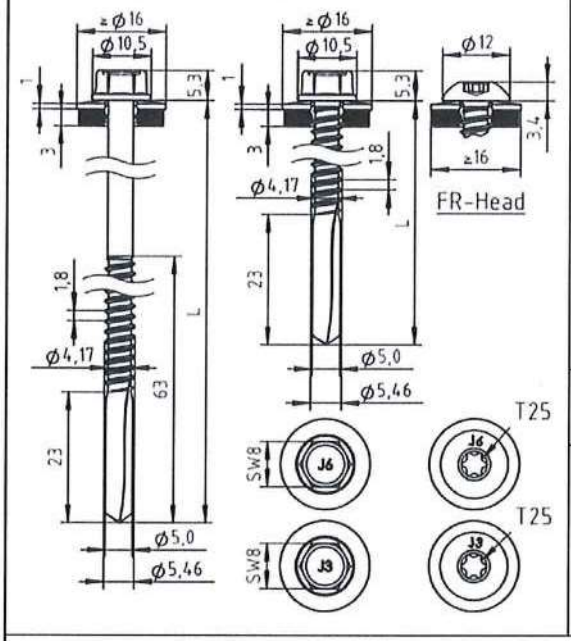
$t_{N,II}$ [mm]		4,00	5,00	6,00	8,00	10,0	12,0	14,0	16,0
$M_{t,nom}$		7 Nm							
$V_{R,k}$ [kN] for $t_{N,I}$ =	0,40	1,62 —	1,62 —	1,62 —	1,62 —	1,62 —	1,62 —	1,62 —	1,62 —
	0,50	2,07 —	2,07 —	2,07 —	2,07 —	2,07 —	2,07 —	2,07 —	2,07 —
	0,55	2,30 —	2,30 —	2,30 —	2,30 —	2,30 —	2,30 —	2,30 —	2,30 —
	0,63	2,50 —	2,50 —	2,50 —	2,50 —	2,50 —	2,50 —	2,50 —	2,50 —
	0,75	3,20 —	3,20 —	3,20 —	3,20 —	3,20 —	3,20 —	3,20 —	3,20 —
	0,88	3,90 —	3,90 —	3,90 —	3,90 —	3,90 —	3,90 —	3,90 —	3,90 —
	1,00	4,20 —	4,60 —	4,60 —	4,60 —	4,60 —	4,60 —	4,60 —	4,60 —
	1,13	4,20 —	5,30 —	5,30 —	5,30 —	5,30 —	5,30 —	5,30 —	5,30 —
	1,25	4,20 —	6,00 —	6,00 —	6,00 —	6,00 —	6,00 —	6,00 —	6,00 —
	1,50	4,20 —	6,40 —	7,20 —	7,60 —	7,60 —	7,60 —	7,60 —	7,60 —
	1,75	4,20 —	6,40 —	7,20 —	7,60 —	7,60 —	7,60 —	7,60 —	7,60 —
	2,00	4,20 —	6,40 —	7,20 —	7,60 —	7,60 —	7,60 —	7,60 —	7,60 —
$N_{R,k}$ [kN] for $t_{N,I}$ =	0,40	1,03 —	1,03 —	1,03 —	1,03 —	1,03 —	1,03 —	1,03 —	1,03 —
	0,50	1,32 —	1,32 —	1,32 —	1,32 —	1,32 —	1,32 —	1,32 —	1,32 —
	0,55	1,46 —	1,46 —	1,46 —	1,46 —	1,46 —	1,46 —	1,46 —	1,46 —
	0,63	1,69 —	1,69 —	1,69 —	1,69 —	1,69 —	1,69 —	1,69 —	1,69 —
	0,75	2,03 —	2,03 —	2,03 —	2,03 —	2,03 —	2,03 —	2,03 —	2,03 —
	0,88	2,40 —	2,40 —	2,40 —	2,40 —	2,40 —	2,40 —	2,40 —	2,40 —
	1,00	2,75 —	2,75 —	2,75 —	2,75 —	2,75 —	2,75 —	2,75 —	2,75 —
	1,13	3,12 —	3,12 —	3,12 —	3,12 —	3,12 —	3,12 —	3,12 —	3,12 —
	1,25	3,46 —	3,46 —	3,46 —	3,46 —	3,46 —	3,46 —	3,46 —	3,46 —
	1,50	4,18 —	4,18 —	4,18 —	4,18 —	4,18 —	4,18 —	4,18 —	4,18 —
	1,75	4,70 —	4,74 —	4,74 —	4,74 —	4,74 —	4,74 —	4,74 —	4,74 —
	2,00	4,70 —	4,74 —	4,74 —	4,74 —	4,74 —	4,74 —	4,74 —	4,74 —

Fastening screws JA, JB, JT, JZ and JF

Self-drilling screw JT3-(FR-)18-5,5xL, JT6-(FR-)18-5,5xL
with hexagon head or round head with Torx® drive system and sealing washer ≥ Ø11 mm

Annex 75

Deutsches Institut für Bautechnik DIBt



Materials:

Fastener: stainless steel (A2) – EN ISO 3506
stainless steel (A4) – EN ISO 3506

Washer: stainless steel (A2/A4) – EN ISO 3506
with vulcanised EPDM seal

Component I: S280GD – EN 10346

Component II: S235 to S355 – EN 10025-1

Drilling capacity: $\Sigma t_i \leq 18{,}0$ mm

Timber substructures:

no performance determined

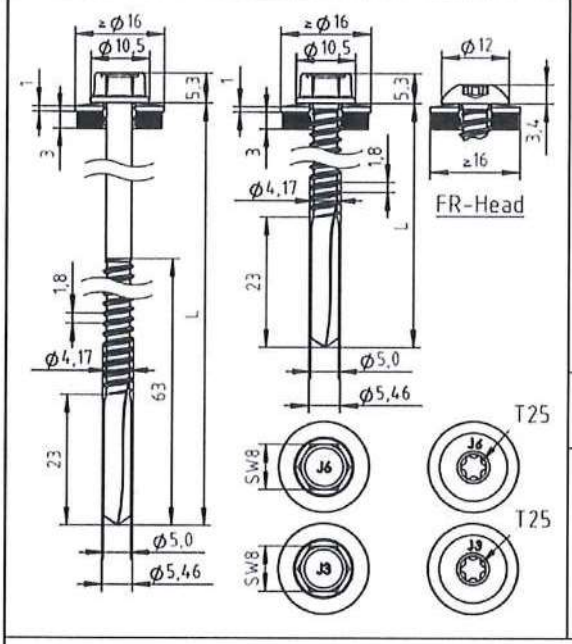
$t_{N,II}$ [mm]		4,00		5,00		6,00		8,00		10,0		12,0		14,0		16,0	
$M_{t,nom}$		7 Nm															
$V_{R,k}$ [kN] for $t_{N,I}$ =	0,40	1,50	ac	1,50	ac	1,50	ac	1,50	ac	1,50	ac	1,50	ac	1,50	ac	1,50	ac
	0,50	1,91	ac	1,91	ac	1,91	ac	1,91	ac	1,91	ac	1,91	ac	1,91	ac	1,91	ac
	0,55	2,12	ac	2,12	ac	2,12	ac	2,12	ac	2,12	ac	2,12	ac	2,12	ac	2,12	ac
	0,63	2,20	ac	2,20	ac	2,20	ac	2,20	ac	2,20	ac	2,20	ac	2,20	ac	2,20	ac
	0,75	2,80	ac	2,80	ac	2,80	ac	2,80	ac	2,80	ac	2,80	ac	2,80	ac	2,80	ac
	0,88	3,50	ac	3,50	ac	3,50	ac	3,50	ac	3,50	ac	3,50	ac	3,50	ac	3,50	ac
	1,00	4,20	—	4,20	ac	4,20	ac	4,20	ac	4,20	ac	4,20	ac	4,20	ac	4,20	ac
	1,13	4,20	—	4,90	—	4,90	—	4,90	—	4,90	—	4,90	—	4,90	—	4,90	—
	1,25	4,20	—	5,60	—	5,60	—	5,60	—	5,60	—	5,60	—	5,60	—	5,60	—
	1,50	4,20	—	6,40	—	7,20	—	7,20	—	7,20	—	7,20	—	7,20	—	7,20	—
	1,75	4,20	—	6,40	—	7,20	—	7,20	—	7,20	—	7,20	—	7,20	—	7,20	—
	2,00	4,20	—	6,40	—	7,20	—	7,20	—	7,20	—	7,20	—	7,20	—	7,20	—
$N_{R,k}$ [kN] for $t_{N,I}$ =	0,40	1,38	ac	1,38	ac	1,38	ac	1,38	ac	1,38	ac	1,38	ac	1,38	ac	1,38	ac
	0,50	1,77	ac	1,77	ac	1,77	ac	1,77	ac	1,77	ac	1,77	ac	1,77	ac	1,77	ac
	0,55	1,96	ac	1,96	ac	1,96	ac	1,96	ac	1,96	ac	1,96	ac	1,96	ac	1,96	ac
	0,63	2,40	ac	2,40	ac	2,40	ac	2,40	ac	2,40	ac	2,40	ac	2,40	ac	2,40	ac
	0,75	3,10	ac	3,10	ac	3,10	ac	3,10	ac	3,10	ac	3,10	ac	3,10	ac	3,10	ac
	0,88	3,90	ac	3,90	ac	3,90	ac	3,90	ac	3,90	ac	3,90	ac	3,90	ac	3,90	ac
	1,00	4,70	—	4,70	ac	4,70	ac	4,70	ac	4,70	ac	4,70	ac	4,70	ac	4,70	ac
	1,13	4,70	—	5,60	—	5,60	—	5,60	—	5,60	—	5,60	—	5,60	—	5,60	—
	1,25	4,70	—	6,40	—	6,40	—	6,40	—	6,40	—	6,40	—	6,40	—	6,40	—
	1,50	4,70	—	6,40	—	6,40	—	6,40	—	6,40	—	6,40	—	6,40	—	6,40	—
	1,75	4,70	—	6,40	—	6,40	—	6,40	—	6,40	—	6,40	—	6,40	—	6,40	—
	2,00	4,70	—	6,40	—	6,40	—	6,40	—	6,40	—	6,40	—	6,40	—	6,40	—

Fastening screws JA, JB, JT, JZ and JF

Self-drilling screw JT3-(FR-)18-5,5xL, JT6-(FR-)18-5,5xL
with hexagon head or round head with Torx® drive system and sealing washer ≥ Ø16 mm

Annex 76

Deutsches Institut für Bautechnik DIBt



Materials:

Fastener: stainless steel (A2) – EN ISO 3506
stainless steel (A4) – EN ISO 3506

Washer: stainless steel (A2/A4) – EN ISO 3506
with vulcanised EPDM seal

Component I: S320GD or S350GD – EN 10346

Component II: S235 to S355 – EN 10025-1

Drilling capacity: $\Sigma t_i \leq 18{,}0$ mm

Timber substructures:

no performance determined

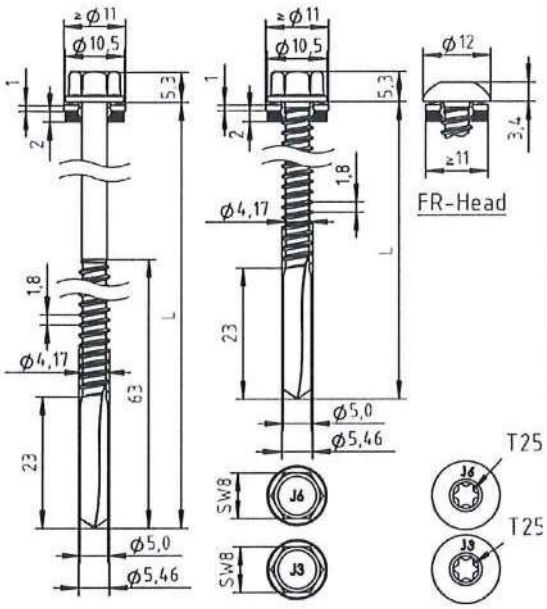
$t_{N,II}$ [mm]		4,00		5,00		6,00		8,00		10,0		12,0		14,0		16,0	
$M_{t,nom}$		7 Nm															
$V_{R,k}$ [kN] for $t_{N,I}$ =	0,40	1,62	ac	1,62	ac	1,62	ac	1,62	ac	1,62	ac	1,62	ac	1,62	ac	1,62	ac
	0,50	2,07	ac	2,07	ac	2,07	ac	2,07	ac	2,07	ac	2,07	ac	2,07	ac	2,07	ac
	0,55	2,30	ac	2,30	ac	2,30	ac	2,30	ac	2,30	ac	2,30	ac	2,30	ac	2,30	ac
	0,63	2,50	ac	2,50	ac	2,50	ac	2,50	ac	2,50	ac	2,50	ac	2,50	ac	2,50	ac
	0,75	3,20	ac	3,20	ac	3,20	ac	3,20	ac	3,20	ac	3,20	ac	3,20	ac	3,20	ac
	0,88	3,90	ac	3,90	ac	3,90	ac	3,90	ac	3,90	ac	3,90	ac	3,90	ac	3,90	ac
	1,00	4,20	—	4,60	ac	4,60	ac	4,60	ac	4,60	ac	4,60	ac	4,60	ac	4,60	ac
	1,13	4,20	—	5,30	—	5,30	—	5,30	—	5,30	—	5,30	—	5,30	—	5,30	—
	1,25	4,20	—	6,00	—	6,00	—	6,00	—	6,00	—	6,00	—	6,00	—	6,00	—
	1,50	4,20	—	6,40	—	7,20	—	7,60	—	7,60	—	7,60	—	7,60	—	7,60	—
	1,75	4,20	—	6,40	—	7,20	—	7,60	—	7,60	—	7,60	—	7,60	—	7,60	—
	2,00	4,20	—	6,40	—	7,20	—	7,60	—	7,60	—	7,60	—	7,60	—	7,60	—
$N_{R,k}$ [kN] for $t_{N,I}$ =	0,40	1,50	ac	1,50	ac	1,50	ac	1,50	ac	1,50	ac	1,50	ac	1,50	ac	1,50	ac
	0,50	1,91	ac	1,91	ac	1,91	ac	1,91	ac	1,91	ac	1,91	ac	1,91	ac	1,91	ac
	0,55	2,12	ac	2,12	ac	2,12	ac	2,12	ac	2,12	ac	2,12	ac	2,12	ac	2,12	ac
	0,63	2,60	ac	2,60	ac	2,60	ac	2,60	ac	2,60	ac	2,60	ac	2,60	ac	2,60	ac
	0,75	3,30	ac	3,30	ac	3,30	ac	3,30	ac	3,30	ac	3,30	ac	3,30	ac	3,30	ac
	0,88	4,20	ac	4,20	ac	4,20	ac	4,20	ac	4,20	ac	4,20	ac	4,20	ac	4,20	ac
	1,00	4,70	—	5,00	ac	5,00	ac	5,00	ac	5,00	ac	5,00	ac	5,00	ac	5,00	ac
	1,13	4,70	—	6,00	—	6,00	—	6,00	—	6,00	—	6,00	—	6,00	—	6,00	—
	1,25	4,70	—	6,90	—	6,90	—	6,90	—	6,90	—	6,90	—	6,90	—	6,90	—
	1,50	4,70	—	6,90	—	6,90	—	6,90	—	6,90	—	6,90	—	6,90	—	6,90	—
	1,75	4,70	—	6,90	—	6,90	—	6,90	—	6,90	—	6,90	—	6,90	—	6,90	—
	2,00	4,70	—	6,90	—	6,90	—	6,90	—	6,90	—	6,90	—	6,90	—	6,90	—

Fastening screws JA, JB, JT, JZ and JF

Self-drilling screw JT3-(FR-)18-5,5xL, JT6-(FR-)18-5,5xL
with hexagon head or round head with Torx® drive system and sealing washer ≥ Ø16 mm

Annex 77

Deutsches Institut für Bautechnik DIBt



Materials:

Fastener: stainless steel (A2) – EN ISO 3506
stainless steel (A4) – EN ISO 3506

Washer: stainless steel (A2/A4) – EN ISO 3506
with vulcanised EPDM seal

Component I: aluminium alloy
with $R_{m,min}$ = 165 N/mm² – EN 573

Component II: aluminium alloy
with $R_{m,min}$ = 165 N/mm² – EN 573

Drilling capacity: $\Sigma t_i \leq 18{,}0$ mm

Timber substructures:

no performance determined

$t_{N,II}$ [mm]		4,00	5,00	6,00	8,00	10,0	12,0	14,0	16,0
$M_{t,nom}$		—							
$V_{R,k}$ [kN] for $t_{N,I}$ =	0,50	0,77 —	0,77 —	0,77 —	0,77 —	0,77 —	0,77 —	0,77 —	0,77 —
	0,60	0,94 —	0,94 —	0,94 —	0,94 —	0,94 —	0,94 —	0,94 —	0,94 —
	0,70	1,10 —	1,10 —	1,10 —	1,10 —	1,10 —	1,10 —	1,10 —	1,10 —
	0,80	1,27 —	1,27 —	1,27 —	1,27 —	1,27 —	1,27 —	1,27 —	1,27 —
	0,90	1,48 —	1,48 —	1,48 —	1,48 —	1,48 —	1,48 —	1,48 —	1,48 —
	1,00	1,69 —	1,69 —	1,69 —	1,69 —	1,69 —	1,69 —	1,69 —	1,69 —
	1,20	1,94 —	1,94 —	1,94 —	1,94 —	1,94 —	1,94 —	1,94 —	1,94 —
	1,50	2,32 —	2,32 —	2,32 —	2,32 —	2,32 —	2,32 —	2,32 —	2,32 —
	2,00	2,91 —	3,00 —	3,09 —	3,26 —	3,26 —	3,26 —	3,26 —	3,26 —
$N_{R,k}$ [kN]		1,11	1,58	2,21	3,48	3,48	3,48	3,48	3,48

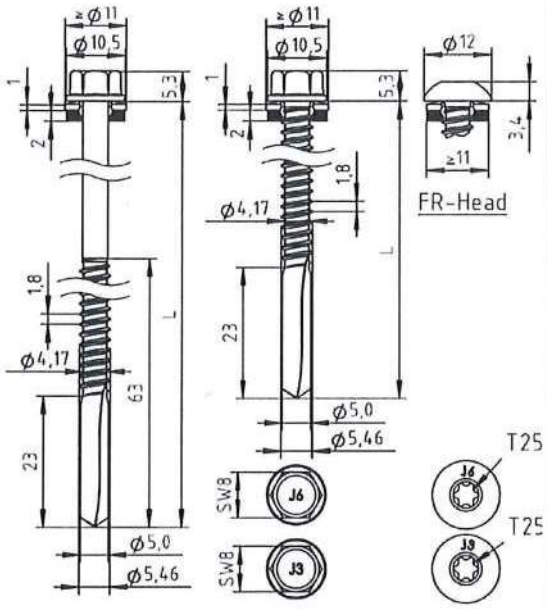
– Pull-through resistance of component I according to EN 1999-1-4, chapter 8.3.3.1 or specifications of the manufacturer of the aluminium structural sheeting.

Fastening screws JA, JB, JT, JZ and JF

Self-drilling screw JT3-(FR-)18-5,5xL, JT6-(FR-)18-5,5xL
with hexagon head or round head with Torx® drive system and sealing washer ≥ Ø11 mm

Annex 78

Deutsches Institut für Bautechnik DIBt



Materials:

Fastener: stainless steel (A2) – EN ISO 3506
stainless steel (A4) – EN ISO 3506

Washer: stainless steel (A2/A4) – EN ISO 3506
with vulcanised EPDM seal

Component I: aluminium alloy
with $R_{m,min}$ = 215 N/mm² – EN 573

Component II: aluminium alloy
with $R_{m,min}$ = 215 N/mm² – EN 573

Drilling capacity: $\Sigma t_i \leq 18{,}0$ mm

Timber substructures:

no performance determined

$t_{N,II}$ [mm]		4,00	5,00	6,00	8,00	10,0	12,0	14,0	16,0
$M_{t,nom}$		—							
$V_{R,k}$ [kN] for $t_{N,I}$ =	0,50	1,00 —	1,00 —	1,00 —	1,00 —	1,00 —	1,00 —	1,00 —	1,00 —
	0,60	1,22 —	1,22 —	1,22 —	1,22 —	1,22 —	1,22 —	1,22 —	1,22 —
	0,70	1,44 —	1,44 —	1,44 —	1,44 —	1,44 —	1,44 —	1,44 —	1,44 —
	0,80	1,66 —	1,66 —	1,66 —	1,66 —	1,66 —	1,66 —	1,66 —	1,66 —
	0,90	1,93 —	1,93 —	1,93 —	1,93 —	1,93 —	1,93 —	1,93 —	1,93 —
	1,00	2,20 —	2,20 —	2,20 —	2,20 —	2,20 —	2,20 —	2,20 —	2,20 —
	1,20	2,52 —	2,52 —	2,52 —	2,52 —	2,52 —	2,52 —	2,52 —	2,52 —
	1,50	3,02 —	3,02 —	3,02 —	3,02 —	3,02 —	3,02 —	3,02 —	3,02 —
	2,00	3,79 —	3,91 —	4,02 —	4,25 —	4,25 —	4,25 —	4,25 —	4,25 —
$N_{R,k}$ [kN]		1,45	2,06	2,89	4,54	4,54	4,54	4,54	4,54

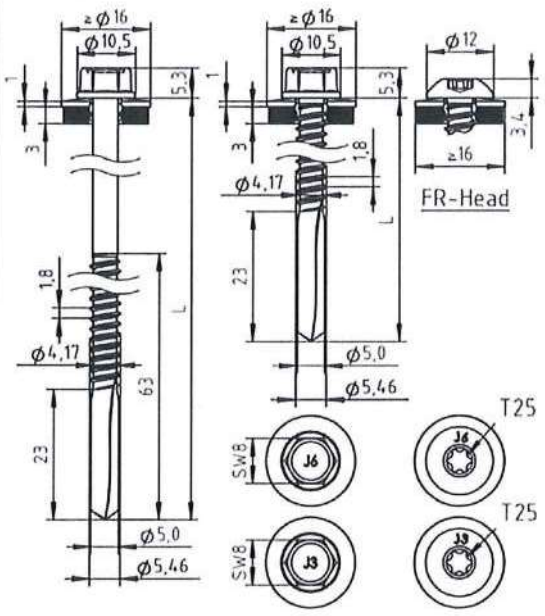
– Pull-through resistance of component I according to EN 1999-1-4, chapter 8.3.3.1 or specifications of the manufacturer of the aluminium structural sheeting.

Fastening screws JA, JB, JT, JZ and JF

Self-drilling screw JT3-(FR-)18-5,5xL, JT6-(FR-)18-5,5xL
with hexagon head or round head with Torx® drive system and sealing washer ≥ Ø11 mm

Annex 79

Deutsches Institut für Bautechnik DIBt



Materials:

Fastener: stainless steel (A2) – EN ISO 3506
stainless steel (A4) – EN ISO 3506

Washer: stainless steel (A2/A4) – EN ISO 3506
with vulcanised EPDM seal

Component I: aluminium alloy
with $R_{m,min}$ = 165 N/mm² – EN 573

Component II: aluminium alloy
with $R_{m,min}$ = 165 N/mm² – EN 573

Drilling capacity: $\Sigma t_i \leq 18{,}0$ mm

Timber substructures:

no performance determined

$t_{N,II}$ [mm]		4,00	5,00	6,00	8,00	10,0	12,0	14,0	16,0
$M_{t,nom}$		—							
$V_{R,k}$ [kN] for $t_{N,I}$ =	0,50	0,77 —	0,77 —	0,77 —	0,77 —	0,77 —	0,77 —	0,77 —	0,77 —
	0,60	0,94 —	0,94 —	0,94 —	0,94 —	0,94 —	0,94 —	0,94 —	0,94 —
	0,70	1,10 —	1,10 —	1,10 —	1,10 —	1,10 —	1,10 —	1,10 —	1,10 —
	0,80	1,27 —	1,27 —	1,27 —	1,27 —	1,27 —	1,27 —	1,27 —	1,27 —
	0,90	1,48 —	1,48 —	1,48 —	1,48 —	1,48 —	1,48 —	1,48 —	1,48 —
	1,00	1,69 —	1,69 —	1,69 —	1,69 —	1,69 —	1,69 —	1,69 —	1,69 —
	1,20	1,94 —	1,94 —	1,94 —	1,94 —	1,94 —	1,94 —	1,94 —	1,94 —
	1,50	2,32 —	2,32 —	2,32 —	2,32 —	2,32 —	2,32 —	2,32 —	2,32 —
	2,00	2,91 —	3,00 —	3,09 —	3,26 —	3,26 —	3,26 —	3,26 —	3,26 —
$N_{R,k}$ [kN]		1,11	1,58	2,21	3,48	3,48	3,48	3,48	3,48

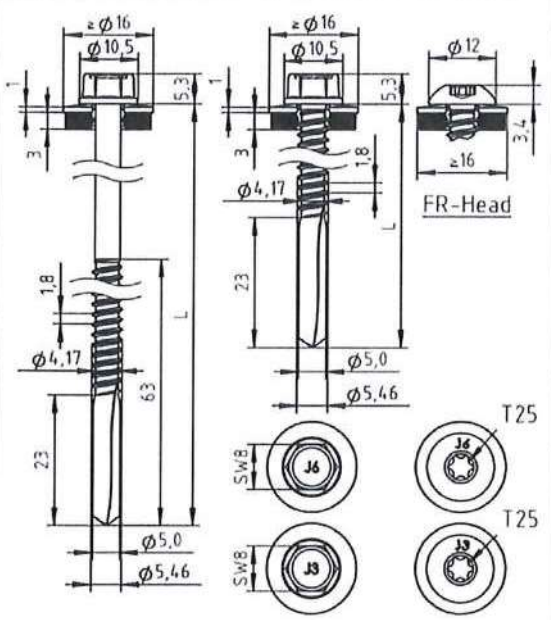
– Pull-through resistance of component I according to EN 1999-1-4, chapter 8.3.3.1 or specifications of the manufacturer of the aluminium structural sheeting.

Fastening screws JA, JB, JT, JZ and JF

Self-drilling screw JT3-(FR-)18-5,5xL, JT6-(FR-)18-5,5xL
with hexagon head or round head with Torx® drive system and sealing washer ≥ Ø16 mm

Annex 80

Deutsches Institut für Bautechnik DIBt



Materials:

Fastener: stainless steel (A2) – EN ISO 3506
stainless steel (A4) – EN ISO 3506

Washer: stainless steel (A2/A4) – EN ISO 3506
with vulcanised EPDM seal

Component I: aluminium alloy
with $R_{m,min}$ = 215 N/mm² – EN 573

Component II: aluminium alloy
with $R_{m,min}$ = 215 N/mm² – EN 573

Drilling capacity: $\Sigma t_i \leq 18{,}0$ mm

Timber substructures:

no performance determined

$t_{N,II}$ [mm]		4,00	5,00	6,00	8,00	10,0	12,0	14,0	16,0
$M_{t,nom}$		—							
$V_{R,k}$ [kN] for $t_{N,I}$ =	0,50	1,00 —	1,00 —	1,00 —	1,00 —	1,00 —	1,00 —	1,00 —	1,00 —
	0,60	1,22 —	1,22 —	1,22 —	1,22 —	1,22 —	1,22 —	1,22 —	1,22 —
	0,70	1,44 —	1,44 —	1,44 —	1,44 —	1,44 —	1,44 —	1,44 —	1,44 —
	0,80	1,66 —	1,66 —	1,66 —	1,66 —	1,66 —	1,66 —	1,66 —	1,66 —
	0,90	1,93 —	1,93 —	1,93 —	1,93 —	1,93 —	1,93 —	1,93 —	1,93 —
	1,00	2,20 —	2,20 —	2,20 —	2,20 —	2,20 —	2,20 —	2,20 —	2,20 —
	1,20	2,52 —	2,52 —	2,52 —	2,52 —	2,52 —	2,52 —	2,52 —	2,52 —
	1,50	3,02 —	3,02 —	3,02 —	3,02 —	3,02 —	3,02 —	3,02 —	3,02 —
	2,00	3,79 —	3,91 —	4,02 —	4,25 —	4,25 —	4,25 —	4,25 —	4,25 —
$N_{R,k}$ [kN]		1,45	2,06	2,89	4,54	4,54	4,54	4,54	4,54

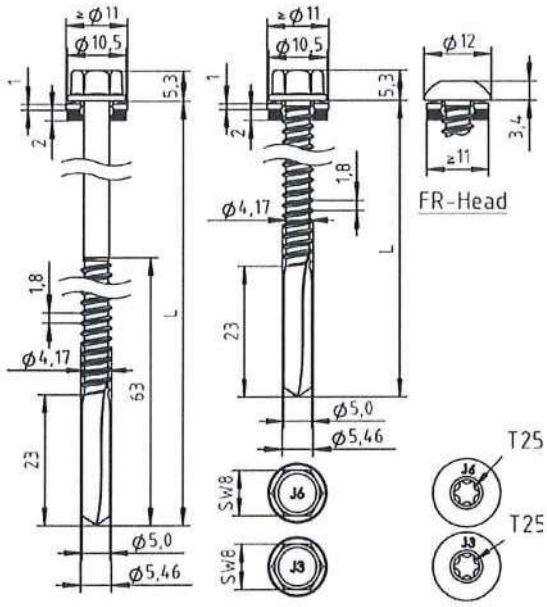
– Pull-through resistance of component I according to EN 1999-1-4, chapter 8.3.3.1 or specifications of the manufacturer of the aluminium structural sheeting.

Fastening screws JA, JB, JT, JZ and JF

Self-drilling screw JT3-(FR-)18-5,5xL, JT6-(FR-)18-5,5xL
with hexagon head or round head with Torx® drive system and sealing washer ≥ Ø16 mm

Annex 81

Deutsches Institut für Bautechnik DIBt



Materials:

Fastener: stainless steel (A2) – EN ISO 3506
stainless steel (A4) – EN ISO 3506

Washer: stainless steel (A2/A4) – EN ISO 3506
with vulcanised EPDM seal

Component I: aluminium alloy
with $R_{m,min}$ = 165 N/mm² – EN 573

Component II: S235 to S355 – EN 10025-1

Drilling capacity: $\Sigma t_i \leq 18{,}0$ mm

Timber substructures:

no performance determined

$t_{N,II}$ [mm]		4,00	5,00	6,00	8,00	10,0	12,0	14,0	16,0
$M_{t,nom}$		—							
$V_{R,k}$ [kN] for $t_{N,I}$ =	0,50	0,77 —	0,77 —	0,77 —	0,77 —	0,77 —	0,77 —	0,77 —	0,77 —
	0,60	0,94 —	0,94 —	0,94 —	0,94 —	0,94 —	0,94 —	0,94 —	0,94 —
	0,70	1,10 —	1,10 —	1,10 —	1,10 —	1,10 —	1,10 —	1,10 —	1,10 —
	0,80	1,27 —	1,27 —	1,27 —	1,27 —	1,27 —	1,27 —	1,27 —	1,27 —
	0,90	1,48 —	1,48 —	1,48 —	1,48 —	1,48 —	1,48 —	1,48 —	1,48 —
	1,00	1,69 —	1,69 —	1,69 —	1,69 —	1,69 —	1,69 —	1,69 —	1,69 —
	1,20	1,94 —	1,94 —	1,94 —	1,94 —	1,94 —	1,94 —	1,94 —	1,94 —
	1,50	2,32 —	2,32 —	2,32 —	2,32 —	2,32 —	2,32 —	2,32 —	2,32 —
	2,00	2,91 —	3,00 —	3,09 —	3,26 —	3,26 —	3,26 —	3,26 —	3,26 —
$N_{R,k}$ [kN]		4,70	6,40	6,40	6,40	6,40	6,40	6,40	6,40

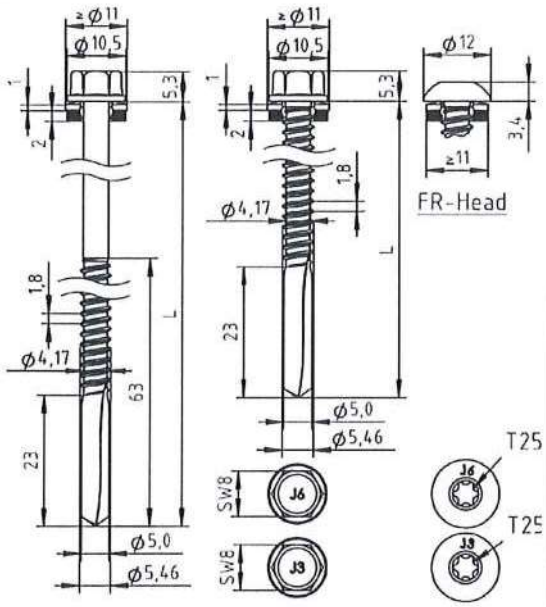
– Pull-through resistance of component I according to EN 1999-1-4, chapter 8.3.3.1 or specifications of the manufacturer of the aluminium structural sheeting.

Fastening screws JA, JB, JT, JZ and JF

Self-drilling screw JT3-(FR-)18-5,5xL, JT6-(FR-)18-5,5xL
with hexagon head or round head with Torx® drive system and sealing washer ≥ Ø11 mm

Annex 82

Deutsches Institut für Bautechnik DIBt



Materials:

Fastener: stainless steel (A2) – EN ISO 3506
stainless steel (A4) – EN ISO 3506

Washer: stainless steel (A2/A4) – EN ISO 3506
with vulcanised EPDM seal

Component I: aluminium alloy
with $R_{m,min}$ = 215 N/mm² – EN 573

Component II: S235 to S355 – EN 10025-1

Drilling capacity: $\Sigma t_i \leq 18{,}0$ mm

Timber substructures:

no performance determined

$t_{N,II}$ [mm]		4,00	5,00	6,00	8,00	10,0	12,0	14,0	16,0
$M_{t,nom}$		—							
$V_{R,k}$ [kN] for $t_{N,I}$ =	0,50	1,00 —	1,00 —	1,00 —	1,00 —	1,00 —	1,00 —	1,00 —	1,00 —
	0,60	1,22 —	1,22 —	1,22 —	1,22 —	1,22 —	1,22 —	1,22 —	1,22 —
	0,70	1,44 —	1,44 —	1,44 —	1,44 —	1,44 —	1,44 —	1,44 —	1,44 —
	0,80	1,66 —	1,66 —	1,66 —	1,66 —	1,66 —	1,66 —	1,66 —	1,66 —
	0,90	1,93 —	1,93 —	1,93 —	1,93 —	1,93 —	1,93 —	1,93 —	1,93 —
	1,00	2,20 —	2,20 —	2,20 —	2,20 —	2,20 —	2,20 —	2,20 —	2,20 —
	1,20	2,52 —	2,52 —	2,52 —	2,52 —	2,52 —	2,52 —	2,52 —	2,52 —
	1,50	3,02 —	3,02 —	3,02 —	3,02 —	3,02 —	3,02 —	3,02 —	3,02 —
	2,00	3,79 —	3,91 —	4,02 —	4,25 —	4,25 —	4,25 —	4,25 —	4,25 —
$N_{R,k}$ [kN]		4,70	6,40	6,40	6,40	6,40	6,40	6,40	6,40

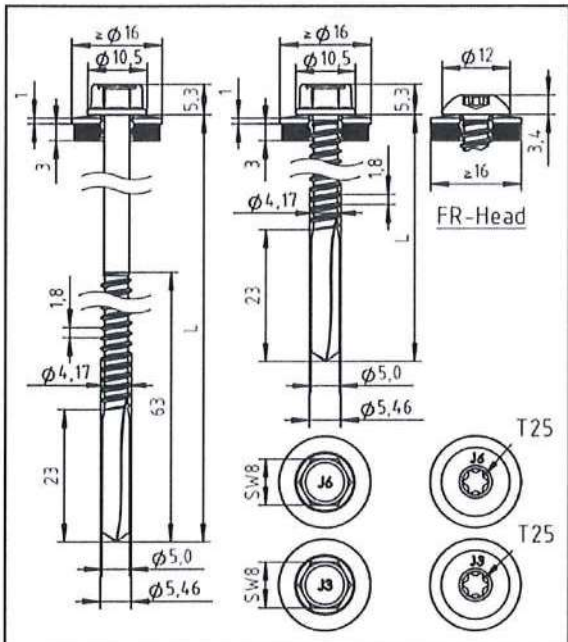
– Pull-through resistance of component I according to EN 1999-1-4, chapter 8.3.3.1 or specifications of the manufacturer of the aluminium structural sheeting.

Fastening screws JA, JB, JT, JZ and JF

Self-drilling screw JT3-(FR-)18-5,5xL, JT6-(FR-)18-5,5xL
with hexagon head or round head with Torx® drive system and sealing washer ≥ Ø11 mm

Annex 83

Deutsches Institut für Bautechnik DIBt



Materials:

Fastener: stainless steel (A2) – EN ISO 3506
stainless steel (A4) – EN ISO 3506

Washer: stainless steel (A2/A4) – EN ISO 3506
with vulcanised EPDM seal

Component I: aluminium alloy
with $R_{m,min}$ = 165 N/mm² – EN 573

Component II: S235 to S355 – EN 10025-1

Drilling capacity: $\Sigma t_i \leq 18{,}0$ mm

Timber substructures:

no performance determined

$t_{N,II}$ [mm]		4,00		5,00		6,00		8,00		10,0		12,0		14,0		16,0	
$M_{t,nom}$		—															
$V_{R,k}$ [kN] for $t_{N,I}$ =	0,50	0,77	ac	0,77	ac	0,77	ac	0,77	ac	0,77	ac	0,77	ac	0,77	ac	0,77	ac
	0,60	0,94	ac	0,94	ac	0,94	ac	0,94	ac	0,94	ac	0,94	ac	0,94	ac	0,94	ac
	0,70	1,10	ac	1,10	ac	1,10	ac	1,10	ac	1,10	ac	1,10	ac	1,10	ac	1,10	ac
	0,80	1,27	ac	1,27	ac	1,27	ac	1,27	ac	1,27	ac	1,27	ac	1,27	ac	1,27	ac
	0,90	1,48	ac	1,48	ac	1,48	ac	1,48	ac	1,48	ac	1,48	ac	1,48	ac	1,48	ac
	1,00	1,69	ac	1,69	ac	1,69	ac	1,69	ac	1,69	ac	1,69	ac	1,69	ac	1,69	ac
	1,20	1,94	—	1,94	—	1,94	—	1,94	—	1,94	—	1,94	—	1,94	—	1,94	—
	1,50	2,32	—	2,32	—	2,32	—	2,32	—	2,32	—	2,32	—	2,32	—	2,32	—
	2,00	2,91	—	3,00	—	3,09	—	3,26	—	3,26	—	3,26	—	3,26	—	3,26	—
$N_{R,k}$ [kN]		4,70		6,40		6,40		6,40		6,40		6,40		6,40		6,40	

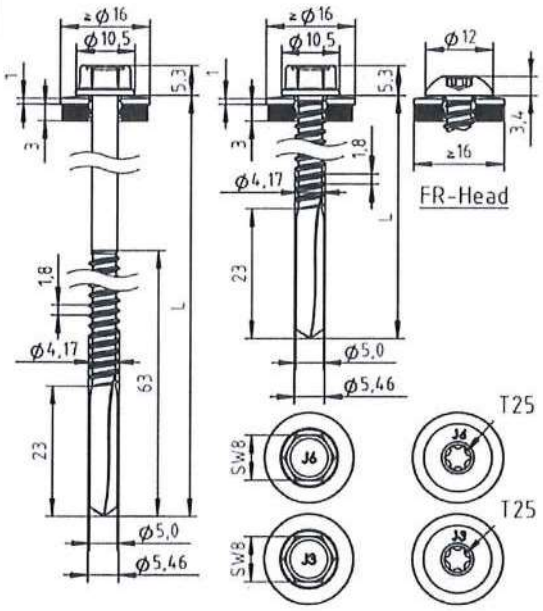
– Pull-through resistance of component I according to EN 1999-1-4, chapter 8.3.3.1 or specifications of the manufacturer of the aluminium structural sheeting.

Fastening screws JA, JB, JT, JZ and JF

Self-drilling screw JT3-(FR-)18-5,5xL, JT6-(FR-)18-5,5xL
with hexagon head or round head with Torx® drive system and sealing washer ≥ Ø16 mm

Annex 84

Deutsches Institut für Bautechnik DIBt



Materials:

Fastener: stainless steel (A2) – EN ISO 3506
stainless steel (A4) – EN ISO 3506

Washer: stainless steel (A2/A4) – EN ISO 3506
with vulcanised EPDM seal

Component I: aluminium alloy
with $R_{m,min}$ = 215 N/mm² – EN 573

Component II: S235 to S355 – EN 10025-1

Drilling capacity: $\Sigma t_i \leq 18{,}0$ mm

Timber substructures:

no performance determined

$t_{N,II}$ [mm]		4,00		5,00		6,00		8,00		10,0		12,0		14,0		16,0	
$M_{t,nom}$		—															
$V_{R,k}$ [kN] for $t_{N,I}$ =	0,50	1,00	ac	1,00	ac	1,00	ac	1,00	ac	1,00	ac	1,00	ac	1,00	ac	1,00	ac
	0,60	1,22	ac	1,22	ac	1,22	ac	1,22	ac	1,22	ac	1,22	ac	1,22	ac	1,22	ac
	0,70	1,44	ac	1,44	ac	1,44	ac	1,44	ac	1,44	ac	1,44	ac	1,44	ac	1,44	ac
	0,80	1,66	ac	1,66	ac	1,66	ac	1,66	ac	1,66	ac	1,66	ac	1,66	ac	1,66	ac
	0,90	1,93	ac	1,93	ac	1,93	ac	1,93	ac	1,93	ac	1,93	ac	1,93	ac	1,93	ac
	1,00	2,20	ac	2,20	ac	2,20	ac	2,20	ac	2,20	ac	2,20	ac	2,20	ac	2,20	ac
	1,20	2,52	—	2,52	—	2,52	—	2,52	—	2,52	—	2,52	—	2,52	—	2,52	—
	1,50	3,02	—	3,02	—	3,02	—	3,02	—	3,02	—	3,02	—	3,02	—	3,02	—
	2,00	3,79	—	3,91	—	4,02	—	4,25	—	4,25	—	4,25	—	4,25	—	4,25	—
$N_{R,k}$ [kN]		4,70		6,40		6,40		6,40		6,40		6,40		6,40		6,40	

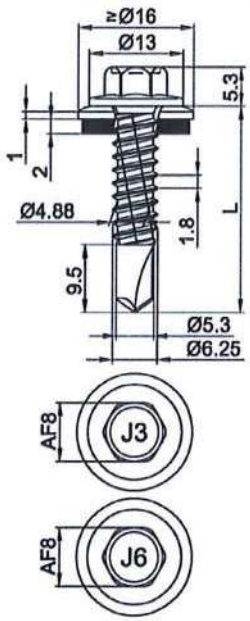
– Pull-through resistance of component I according to EN 1999-1-4, chapter 8.3.3.1 or specifications of the manufacturer of the aluminium structural sheeting.

Fastening screws JA, JB, JT, JZ and JF

Self-drilling screw JT3-(FR-)18-5,5xL, JT6-(FR-)18-5,5xL
with hexagon head or round head with Torx® drive system and sealing washer ≥ Ø16 mm

Annex 85

Deutsches Institut für Bautechnik DIBt



Materials:

Fastener: stainless steel (A2) – EN ISO 3506
stainless steel (A4) – EN ISO 3506

Washer: stainless steel (A2/A4) – EN ISO 3506
with vulcanised EPDM seal

Component I: S280GD to S350GD – EN 10346

Component II: S235 to S355 – EN 10025-1
S280GD to S350GD – EN 10346

Drilling capacity: $\Sigma t_i \leq 6{,}50$ mm

Timber substructures:

no performance determined

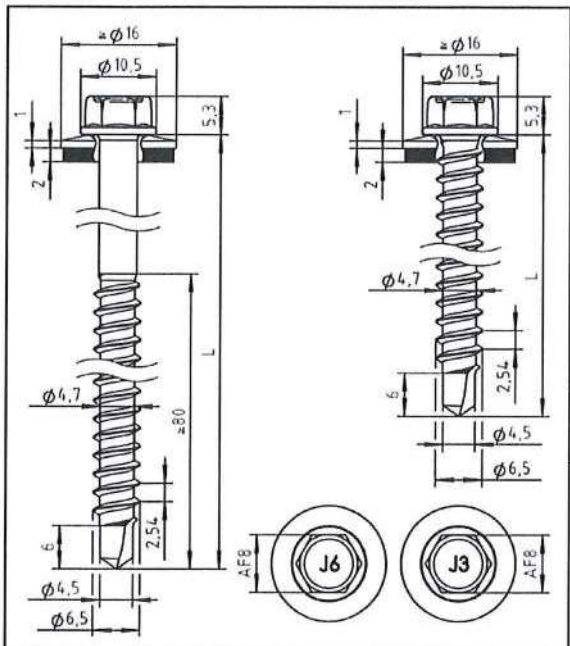
$t_{N,II}$ [mm]		2,00		2,50		3,00		4,00		5,00		6,00	
$M_{t,nom}$		7Nm											
$V_{R,k}$ [kN] for $t_{N,I}$ =	0,50	1,80	abcd	1,80	abcd	1,80	abcd	1,80	abcd	1,80	abc	1,80	a
	0,55	2,20	abcd	2,20	abcd	2,20	abcd	2,20	abcd	2,20	abc	—	—
	0,63	2,60	abcd	2,60	abcd	2,60	abcd	2,60	abcd	2,60	abc	—	—
	0,75	3,40	ac	3,40	ac	3,40	ac	3,40	ac	3,40	ac	—	—
	0,88	3,80	ac	3,90	ac	4,10	ac	4,10	ac	4,10	a	—	—
	1,00	4,20	ac	4,40	ac	4,70	ac	4,70	ac	4,70	a	—	—
	1,13	4,70	ac	5,00	ac	5,40	ac	5,70	ac	5,70	a	—	—
	1,25	5,10	ac	5,50	ac	6,00	ac	6,60	ac	6,60	a	—	—
	1,50	5,70	ac	6,40	ac	7,00	ac	7,50	a	7,90	a	—	—
	1,75	5,70	ac	6,40	ac	7,00	ac	7,50	—	—	—	—	—
	2,00	5,70	ac	6,40	ac	7,00	ac	7,50	—	—	—	—	—
$N_{R,k}$ [kN] for $t_{N,I}$ =	0,50	1,50	abcd	1,50	abcd	1,50	abcd	1,50	abcd	1,50	abc	1,50	a
	0,55	2,10	abcd	2,10	abcd	2,10	abcd	2,10	abcd	2,10	abc	—	—
	0,63	2,70	abcd	2,70	abcd	2,70	abcd	2,70	abcd	2,70	abc	—	—
	0,75	3,00	ac	3,70	ac	3,70	ac	3,70	ac	3,70	a	—	—
	0,88	3,00	ac	4,20	ac	4,20	ac	4,20	ac	4,20	a	—	—
	1,00	3,00	ac	4,20	ac	4,70	ac	4,70	ac	4,70	a	—	—
	1,13	3,00	ac	4,20	ac	4,80	ac	5,60	ac	5,60	a	—	—
	1,25	3,00	ac	4,20	ac	4,80	ac	6,40	ac	6,40	a	—	—
	1,50	3,00	ac	4,20	ac	4,80	ac	8,30	a	8,30	a	—	—
	1,75	3,00	ac	4,20	ac	4,80	ac	8,30	—	—	—	—	—
	2,00	3,00	ac	4,20	ac	4,80	ac	8,30	—	—	—	—	—

Fastening screws JA, JB, JT, JZ and JF

Self-drilling screw JT3-6-6,3xL, JT6-6-6,3xL
with hexagon head and sealing washer ≥ Ø16 mm

Annex 86

Deutsches Institut für Bautechnik DIBt



Materials:

Fastener: stainless steel (A2) – EN ISO 3506
stainless steel (A4 / 1.4578) – EN ISO 3506

Washer: stainless steel (A2/A4) – EN ISO 3506
with vulcanised EPDM seal

Component I: S280GD – EN 10346

Component II: S235 – EN 10025-1
S280GD to S350GD – EN 10346
timber – EN 14081

Drilling capacity: $\Sigma t_i \leq 2{,}00$ mm

Timber substructures

Performance determined with

$M_{y,Rk}$ = 9,742 Nm
$F_{ax,k}$ = 8,575 N/mm² for $l_{ef} \geq 26{,}0$ mm

$t_{N,II}$ [mm]		0,63		0,75		0,88		1,00		1,13		1,25		1,50		
$M_{t,nom}$		3 Nm												—		
$V_{R,k}$ [kN] for $t_{N,I}$ =	0,50	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	0,55	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	0,63	1,30	—	1,30	—	1,30	—	1,30	—	1,30	—	1,30	—	—	—	1,30
	0,75	1,30	—	1,80	—	1,80	—	1,80	—	1,80	—	1,80	—	—	—	1,80
	0,88	1,30	—	1,80	—	2,60	—	2,60	—	2,60	—	—	—	—	—	2,60
	1,00	1,30	—	1,80	—	2,60	—	3,30	—	—	—	—	—	—	—	3,30
	1,13	1,30	—	1,80	—	2,60	—	—	—	—	—	—	—	—	—	3,30
	1,25	1,30	—	1,80	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	3,30
	1,50	1,30	—	1,80	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	3,30
	1,75	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	2,00	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
$N_{R,k}$ [kN] for $t_{N,I}$ =	0,50	0,43	—	0,54	—	0,70	—	0,86	—	0,86	ac	0,86	—	0,86	—	1,19
	0,55	0,55	—	0,68	—	0,89	—	1,09	—	1,09	ac	1,09	—	—	—	1,50
	0,63	0,80	—	1,00	—	1,30	—	1,60	—	1,60	ac	1,60	—	—	—	2,20
	0,75	0,80	—	1,00	—	1,30	—	1,60	—	1,60	ac	1,60	—	—	—	2,80
	0,88	0,80	—	1,00	—	1,30	—	1,60	—	1,60	ac	—	—	—	—	3,50
	1,00	0,80	—	1,00	—	1,30	—	1,60	—	—	ac	—	—	—	—	4,20
	1,13	0,80	—	1,00	—	1,30	—	—	—	—	—	—	—	—	—	5,00
	1,25	0,80	—	1,00	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	5,90
	1,50	0,80	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	5,90
	1,75	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	2,00	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

bearing resistance of component I

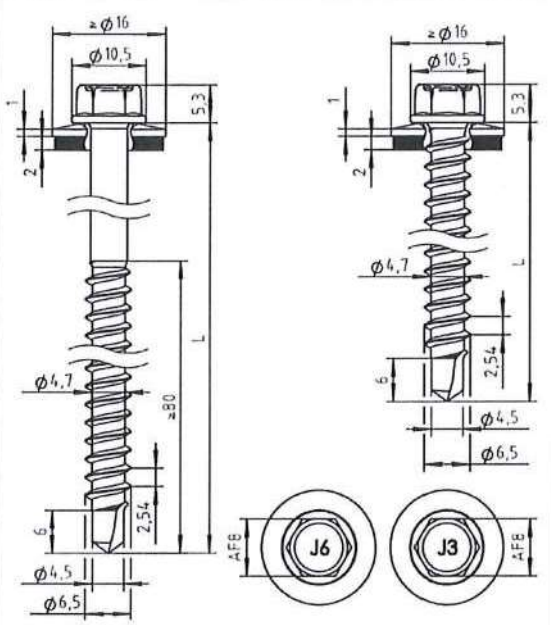
pull-through resistance of component I

Fastening screws JA, JB, JT, JZ and JF

Self-drilling screw JT3-2-6,5xL, JT6-2-6,5xL
with hexagon head and sealing washer ≥ Ø16 mm

Annex 87

Deutsches Institut für Bautechnik DIBt



Materials:

Fastener: stainless steel (A2) – EN ISO 3506
stainless steel (A4) – EN ISO 3506

Washer: stainless steel (A2/A4) – EN ISO 3506
with vulcanised EPDM seal

Component I: S280GD – EN 10346

Component II: timber – EN 14081

Drilling capacity: $\Sigma t_i \leq 2{,}00$ mm

Timber substructures

Performance determined with

$M_{y,Rk}$ = 9,742 Nm
$F_{ax,k}$ = 8,575 N/mm² for $l_{ef} \geq 26{,}0$ mm

	$t_{N,I}$ [mm]	l_g [mm] 32	38	42	48	52	58	62	68	72	78	82		
$V_{R,k}$ [kN] for $t_{N,I}$ =	0,50	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	bearing resistance of component I
	0,55	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
	0,63	1,30	1,30	1,30	1,30	1,30	1,30	1,30	1,30	1,30	1,30	1,30	1,30	
	0,75	1,80	1,80	1,80	1,80	1,80	1,80	1,80	1,80	1,80	1,80	1,80	1,80	
	0,88	2,04	2,10	2,17	2,29	2,29	2,35	2,42	2,48	2,54	2,60	2,60	2,60	
	1,00	2,04	2,10	2,17	2,23	2,29	2,35	2,42	2,48	2,54	2,60	2,67	3,30	
	1,13	2,04	2,10	2,17	2,23	2,29	2,35	2,42	2,48	2,54	2,60	2,67	3,30	
	1,25	2,04	2,10	2,17	2,23	2,29	2,35	2,42	2,48	2,54	2,60	2,67	3,30	
	1,50	2,04	2,10	2,17	2,23	2,29	2,35	2,42	2,48	2,54	2,60	2,67	3,30	
	1,75	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
	2,00	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
$N_{R,k}$ [kN] for $t_{N,I}$ =	0,50	1,19	1,19	1,19	1,19	1,19	1,19	1,19	1,19	1,19	1,19	1,19	1,19	pull-through resistance of component I
	0,55	1,30	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50	
	0,63	1,30	1,56	1,81	2,06	2,20	2,20	2,20	2,20	2,20	2,20	2,20	2,20	
	0,75	1,30	1,56	1,81	2,06	2,31	2,56	2,80	2,80	2,80	2,80	2,80	2,80	
	0,88	1,30	1,56	1,81	2,06	2,31	2,56	2,81	3,06	3,31	3,50	3,50	3,50	
	1,00	1,30	1,56	1,81	2,06	2,31	2,56	2,81	3,06	3,31	3,56	3,81	4,20	
	1,13	1,30	1,56	1,81	2,06	2,31	2,56	2,81	3,06	3,31	3,56	3,81	5,00	
	1,25	1,30	1,56	1,81	2,06	2,31	2,56	2,81	3,06	3,31	3,56	3,81	5,90	
	1,50	1,30	1,56	1,81	2,06	2,31	2,56	2,81	3,06	3,31	3,56	3,81	5,90	
	1,75	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
	2,00	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	

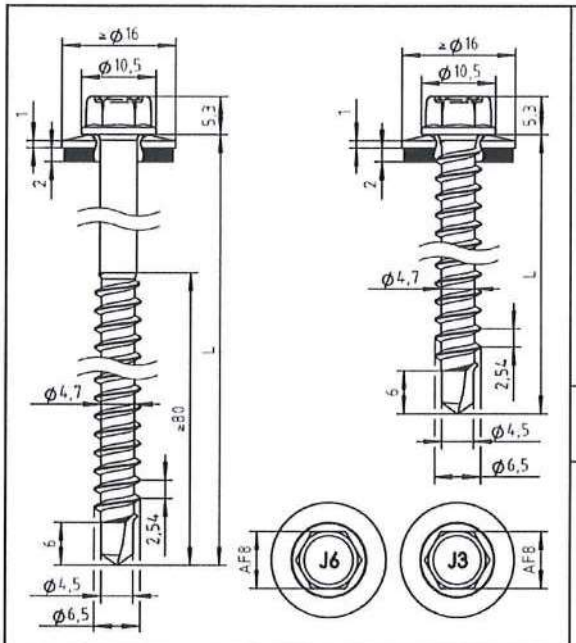
– The values indicated above, depending on the screw depth l_g shall apply to k_{mod} =0,90 and the timber strength class C24 (ρ_k = 350 kg/m³). For other values of k_{mod} and strength classes see chapter 4.2.2.

Fastening screws JA, JB, JT, JZ and JF

Self-drilling screw JT3-2-6,5xL, JT6-2-6,5xL
with hexagon head and sealing washer ≥ Ø16 mm

Annex 88

Deutsches Institut für Bautechnik DIBt



Materials:

Fastener: stainless steel (A2) – EN ISO 3506
stainless steel (A4) – EN ISO 3506

Washer: stainless steel (A2/A4) – EN ISO 3506
with vulcanised EPDM seal

Component I: aluminium alloy
with $R_{m,min}$ = 165 N/mm² – EN 573

Component II: timber – EN 14081

Drilling capacity: $\Sigma t_i \leq 2{,}00$ mm

Timber substructures

Performance determined with

$M_{y,Rk}$ = 9,742 Nm
$F_{ax,k}$ = 8,575 N/mm² for $l_{ef} \geq 26{,}0$ mm

$t_{N,I}$ [mm]	l_g [mm] 33	36	39	42	45	48	51	54	60	
$V_{R,k}$ [kN] for $t_{N,I}$ = 0,50	0,54 —	0,54 —	0,54 —	0,54 —	0,54 —	0,54 —	0,54 —	0,54 —	0,54 —	0,54
0,60	0,74 —	0,74 —	0,74 —	0,74 —	0,74 —	0,74 —	0,74 —	0,74 —	0,74 —	0,74
0,70	0,93 —	0,93 —	0,93 —	0,93 —	0,93 —	0,93 —	0,93 —	0,93 —	0,93 —	0,93
0,80	1,13 —	1,13 —	1,13 —	1,13 —	1,13 —	1,13 —	1,13 —	1,13 —	1,13 —	1,13
0,90	1,25 —	1,25 —	1,25 —	1,25 —	1,25 —	1,25 —	1,25 —	1,25 —	1,25 —	1,25
1,00	1,30 —	1,37 —	1,37 —	1,37 —	1,37 —	1,37 —	1,37 —	1,37 —	1,37 —	1,37
1,20	1,30 —	1,45 —	1,60 —	1,70 —	1,70 —	1,70 —	1,70 —	1,70 —	1,70 —	1,70
1,50	1,30 —	1,45 —	1,60 —	1,70 —	1,70 —	1,70 —	1,70 —	1,70 —	1,70 —	1,70
2,00	1,30 —	1,45 —	1,60 —	1,70 —	1,70 —	1,70 —	1,70 —	1,70 —	1,70 —	1,70
										bearing resistance of component I
$N_{R,II,k}$ [kN] =	1,12	1,25	1,38	1,51	1,64	1,77	1,90	2,03	2,16	failure of component II see chapter 4.2.2

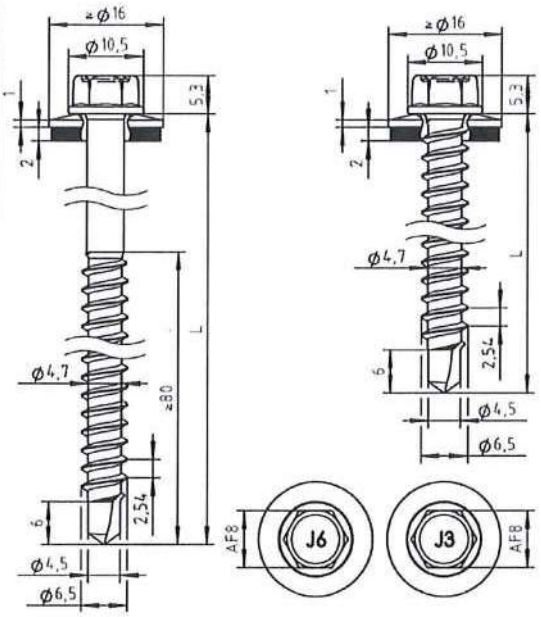
- Pull-through resistance of component I according to EN 1999-1-4, chapter 8.3.3.1 or specifications of the manufacturer of the aluminium structural sheeting.
- The values indicated above, depending on the screw depth l_g shall apply to k_{mod} =0,90 and the timber strength class C24 (ρ_k = 350 kg/m³). For other values of k_{mod} and strength classes see chapter 4.2.2.

Fastening screws JA, JB, JT, JZ and JF

Self-drilling screw JT3-2-6,5xL, JT6-2-6,5xL
with hexagon head and sealing washer ≥ Ø16 mm

Annex 89

Deutsches Institut für Bautechnik DIBt



Materials:

Fastener: stainless steel (A2) – EN ISO 3506
stainless steel (A4) – EN ISO 3506

Washer: stainless steel (A2/A4) – EN ISO 3506
with vulcanised EPDM seal

Component I: aluminium alloy
with $R_{m,min}$ = 215 N/mm² – EN 573

Component II: timber – EN 14081

Drilling capacity: $\Sigma t_i \leq 2{,}00$ mm

Timber substructures

Performance determined with

$M_{y,Rk}$ = 9,742 Nm
$F_{ax,k}$ = 8,575 N/mm² for $l_{ef} \geq 26{,}0$ mm

$t_{N,I}$ [mm]	l_g [mm] 33	36	39	42	45	48	51	54	60	
$V_{R,k}$ [kN] for $t_{N,I}$ = 0,50	0,70 —	0,70 —	0,70 —	0,70 —	0,70 —	0,70 —	0,70 —	0,70 —	0,70 —	0,70
0,60	0,96 —	0,96 —	0,96 —	0,96 —	0,96 —	0,96 —	0,96 —	0,96 —	0,96 —	0,96
0,70	1,21 —	1,21 —	1,21 —	1,21 —	1,21 —	1,21 —	1,21 —	1,21 —	1,21 —	1,21
0,80	1,30 —	1,45 —	1,47 —	1,47 —	1,47 —	1,47 —	1,47 —	1,47 —	1,47 —	1,47
0,90	1,30 —	1,45 —	1,60 —	1,63 —	1,63 —	1,63 —	1,63 —	1,63 —	1,63 —	1,63
1,00	1,30 —	1,45 —	1,60 —	1,75 —	1,78 —	1,78 —	1,78 —	1,78 —	1,78 —	1,78
1,20	1,30 —	1,45 —	1,60 —	1,75 —	1,90 —	2,05 —	2,20 —	2,22 —	2,22 —	2,22
1,50	1,30 —	1,45 —	1,60 —	1,75 —	1,90 —	2,05 —	2,20 —	2,22 —	2,22 —	2,22
2,00	1,30 —	1,45 —	1,60 —	1,75 —	1,90 —	2,05 —	2,20 —	2,22 —	2,22 —	2,22
										bearing resistance of component I
$N_{R,II,k}$ [kN] =	1,12	1,25	1,38	1,51	1,64	1,77	1,90	2,03	2,16	failure of component II see chapter 4.2.2

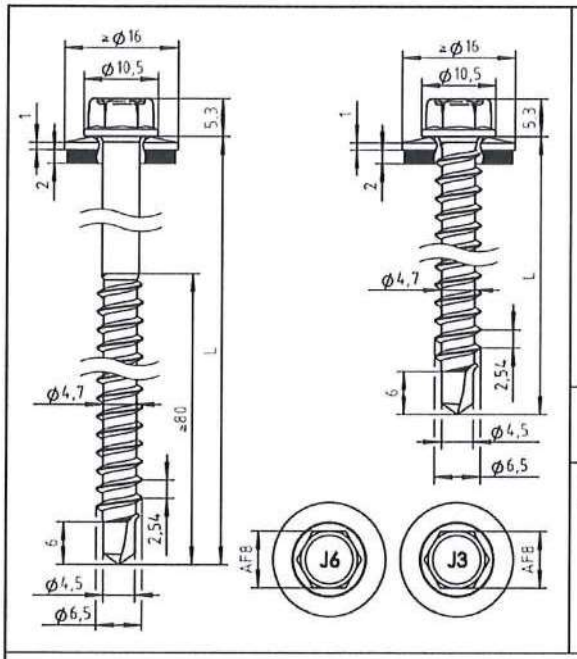
- Pull-through resistance of component I according to EN 1999-1-4, chapter 8.3.3.1 or specifications of the manufacturer of the aluminium structural sheeting.
- The values indicated above, depending on the screw depth l_g shall apply to k_{mod} =0,90 and the timber strength class C24 (ρ_k = 350 kg/m³). For other values of k_{mod} and strength classes see chapter 4.2.2.

Fastening screws JA, JB, JT, JZ and JF

Self-drilling screw JT3-2-6,5xL, JT6-2-6,5xL
with hexagon head and sealing washer ≥ Ø16 mm

Annex 90

Deutsches Institut für Bautechnik DIBt



Materials:

Fastener: stainless steel (A2) – EN ISO 3506
stainless steel (A4) – EN ISO 3506

Washer: stainless steel (A2/A4) – EN ISO 3506
with vulcanised EPDM seal

Component I: S320GD – EN 10346

Component II: S235 – EN 10025-1
S280GD to S350GD – EN 10346

Drilling capacity: $\Sigma t_i \leq 2{,}00$ mm

Timber substructures

Performance determined with

$M_{y,Rk}$ = 9,742 Nm
$F_{ax,k}$ = 8,575 N/mm² for $l_{ef} \geq 26{,}0$ mm

$t_{N,II}$ [mm]		0,63		0,75		0,88		1,00		1,13		1,25		1,50		
$M_{t,nom}$		3 Nm												—		
$V_{R,k}$ [kN] for $t_{N,I}$ =	0,50	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	0,55	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	0,63	1,30	—	1,40	—	1,40	—	1,40	—	1,40	—	1,40	—	—	—	1,40
	0,75	1,30	—	1,80	—	2,00	—	2,00	—	2,00	—	2,00	—	—	—	2,00
	0,88	1,30	—	1,80	—	2,60	—	2,60	—	2,80	—	—	—	—	—	2,80
	1,00	1,30	—	1,80	—	2,60	—	3,30	—	—	—	—	—	—	—	3,30
	1,13	1,30	—	1,80	—	2,60	—	—	—	—	—	—	—	—	—	3,30
	1,25	1,30	—	1,80	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	3,30
	1,50	1,30	—	1,80	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	3,30
	1,75	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	2,00	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
$N_{R,k}$ [kN] for $t_{N,I}$ =	0,50	0,43	—	0,54	—	0,70	—	0,86	—	0,86	—	0,86	—	0,86	—	1,30
	0,55	0,55	—	0,68	—	0,89	—	1,09	—	1,09	—	1,09	—	—	—	1,64
	0,63	0,80	—	1,00	—	1,30	—	1,60	—	1,60	—	1,60	—	—	—	2,40
	0,75	0,80	—	1,00	—	1,30	—	1,60	—	1,60	—	1,60	—	—	—	3,10
	0,88	0,80	—	1,00	—	1,30	—	1,60	—	1,60	—	—	—	—	—	3,80
	1,00	0,80	—	1,00	—	1,30	—	1,60	—	—	—	—	—	—	—	4,60
	1,13	0,80	—	1,00	—	1,30	—	—	—	—	—	—	—	—	—	5,50
	1,25	0,80	—	1,00	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	6,30
	1,50	0,80	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	6,30
	1,75	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	2,00	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

bearing resistance of component I

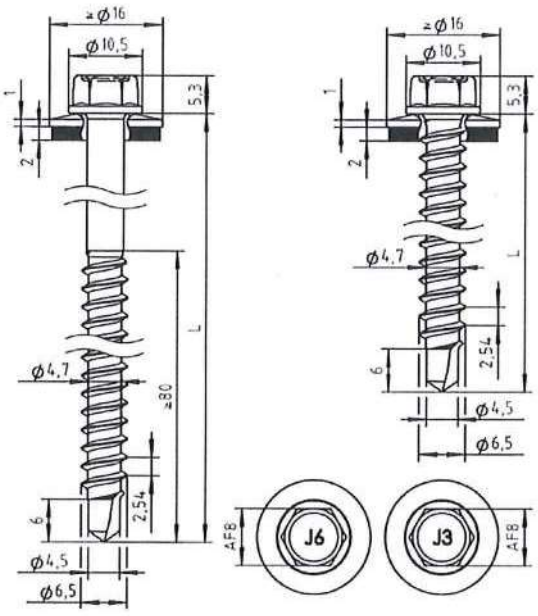
pull-through resistance of component I

Fastening screws JA, JB, JT, JZ and JF

Self-drilling screw JT3-2-6,5xL, JT6-2-6,5xL
with hexagon head and sealing washer ≥ Ø16 mm

Annex 91

Deutsches Institut für Bautechnik DIBt



Materials:

Fastener: stainless steel (A2) – EN ISO 3506
stainless steel (A4) – EN ISO 3506

Washer: stainless steel (A2/A4) – EN ISO 3506
with vulcanised EPDM seal

Component I: S320GD or S350GD – EN 10346

Component II: timber – EN 14081

Drilling capacity: $\Sigma t_i \leq 2{,}00$ mm

Timber substructures

Performance determined with

$M_{y,Rk}$ = 9,742 Nm
$F_{ax,k}$ = 8,575 N/mm² for $l_{ef} \geq 26{,}0$ mm

	$t_{N,I}$ [mm]	l_g [mm] 32	38	42	48	52	58	62	68	72	78	82		
$V_{R,k}$ [kN] for $t_{N,I}$ =	0,50	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	bearing resistance of component I
	0,55	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
	0,63	1,40	1,40	1,40	1,40	1,40	1,40	1,40	1,40	1,40	1,40	1,40	1,40	
	0,75	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	
	0,88	2,04	2,10	2,17	2,23	2,29	2,35	2,42	2,48	2,54	2,60	2,67	2,80	
	1,00	2,04	2,10	2,17	2,23	2,29	2,35	2,42	2,48	2,54	2,60	2,67	3,30	
	1,13	2,04	2,10	2,17	2,23	2,29	2,35	2,42	2,48	2,54	2,60	2,67	3,30	
	1,25	2,04	2,10	2,17	2,23	2,29	2,35	2,42	2,48	2,54	2,60	2,67	3,30	
	1,50	2,04	2,10	2,17	2,23	2,29	2,35	2,42	2,48	2,54	2,60	2,67	3,30	
	1,75	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
	2,00	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
$N_{R,k}$ [kN] for $t_{N,I}$ =	0,50	1,30	1,30	1,30	1,30	1,30	1,30	1,30	1,30	1,30	1,30	1,30	1,30	pull-through resistance of component I
	0,55	1,30	1,56	1,64	1,64	1,64	1,64	1,64	1,64	1,64	1,64	1,64	1,64	
	0,63	1,30	1,56	1,81	2,06	2,31	2,40	2,40	2,40	2,40	2,40	2,40	2,40	
	0,75	1,30	1,56	1,81	2,06	2,31	2,56	2,81	3,06	3,10	3,10	3,10	3,10	
	0,88	1,30	1,56	1,81	2,06	2,31	2,56	2,81	3,06	3,31	3,56	3,80	3,80	
	1,00	1,30	1,56	1,81	2,06	2,31	2,56	2,81	3,06	3,31	3,56	3,81	4,60	
	1,13	1,30	1,56	1,81	2,06	2,31	2,56	2,81	3,06	3,31	3,56	3,81	5,50	
	1,25	1,30	1,56	1,81	2,06	2,31	2,56	2,81	3,06	3,31	3,56	3,81	6,30	
	1,50	1,30	1,56	1,81	2,06	2,31	2,56	2,81	3,06	3,31	3,56	3,81	6,30	
	1,75	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
	2,00	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	

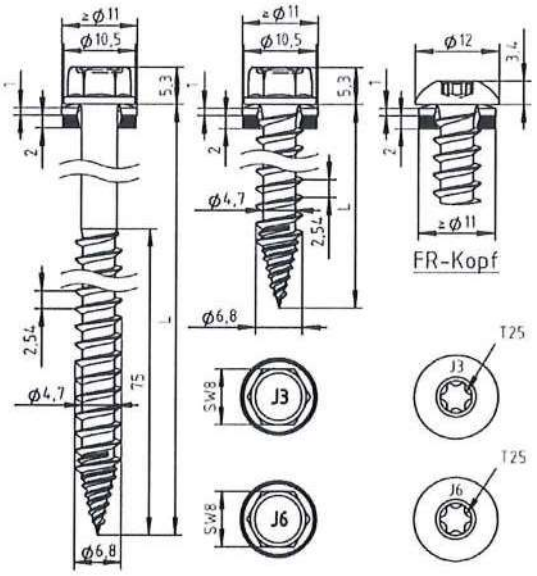
– The values indicated above, depending on the screw depth l_g shall apply to k_{mod} =0,90 and the timber strength class C24 (ρ_k = 350 kg/m³). For other values of k_{mod} and strength classes see chapter 4.2.2.

Fastening screws JA, JB, JT, JZ and JF

Self-drilling screw JT3-2-6,5xL, JT6-2-6,5xL
with hexagon head and sealing washer ≥ Ø16 mm

Annex 92

Deutsches Institut für Bautechnik DIBt



Materials:

Fastener: stainless steel (A2) – EN ISO 3506
stainless steel (A4) – EN ISO 3506

Washer: stainless steel (A2/A4) – EN ISO 3506
with vulcanised EPDM seal

Component I: S280GD to S350GD – EN 10346

Component II: timber – EN 14081

Drilling capacity: $\Sigma t_i \leq 1{,}00$ mm

Timber substructures

Performance determined with

$M_{y,Rk}$ = 10,744 Nm

$f_{ax,k}$ = 11,080 N/mm² for $l_{ef} \geq 34$ mm

$t_{N,I}$ [mm]	l_g [mm] 45	48	51	54	57	60	63	66	69	72	75		
$V_{R,k}$ [kN] for $t_{N,I}$ = 0,40	1,77	1,77	1,77	1,77	1,77	1,77	1,77	1,77	1,77	1,77	1,77	1,77	bearing resistance of component I
0,50	2,02	2,07	2,12	2,17	2,22	2,26	2,26	2,26	2,26	2,26	2,26	2,26	
0,55	2,02	2,07	2,12	2,17	2,22	2,28	2,33	2,38	2,43	2,48	2,51	2,51	
0,63	2,02	2,07	2,12	2,17	2,22	2,28	2,33	2,38	2,43	2,48	2,53	2,90	
0,75	2,02	2,07	2,12	2,17	2,22	2,28	2,33	2,38	2,43	2,48	2,53	3,10	
0,88	2,02	2,07	2,12	2,17	2,22	2,28	2,33	2,38	2,43	2,48	2,53	3,20	
1,00	2,02	2,07	2,12	2,17	2,22	2,28	2,33	2,38	2,43	2,48	2,53	3,60	
1,13	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
1,25	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
1,50	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
1,75	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
2,00	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
$N_{R,k}$ [kN] for $t_{N,I}$ = 0,40	0,95	0,95	0,95	0,95	0,95	0,95	0,95	0,95	0,95	0,95	0,95	0,95	pull-through resistance of component I
0,50	1,21	1,21	1,21	1,21	1,21	1,21	1,21	1,21	1,21	1,21	1,21	1,21	
0,55	1,35	1,35	1,35	1,35	1,35	1,35	1,35	1,35	1,35	1,35	1,35	1,35	
0,63	1,56	1,56	1,56	1,56	1,56	1,56	1,56	1,56	1,56	1,56	1,56	1,56	
0,75	1,87	1,87	1,87	1,87	1,87	1,87	1,87	1,87	1,87	1,87	1,87	1,87	
0,88	2,22	2,22	2,22	2,22	2,22	2,22	2,22	2,22	2,22	2,22	2,22	2,22	
1,00	2,31	2,51	2,53	2,53	2,53	2,53	2,53	2,53	2,53	2,53	2,53	2,53	
1,13	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
1,25	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
1,50	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
1,75	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
2,00	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	

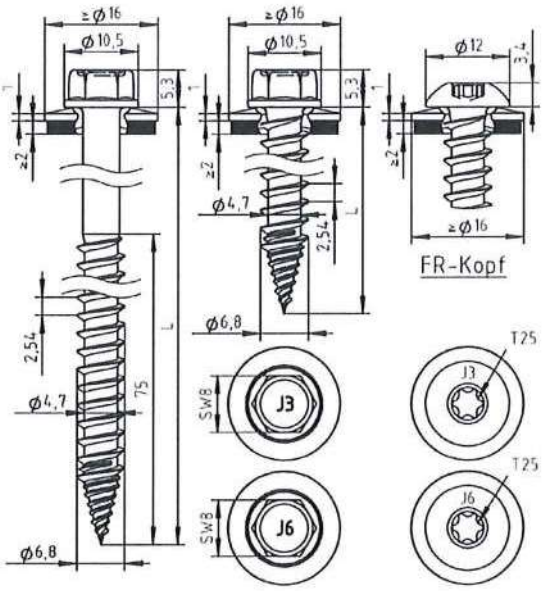
– The values indicated above, depending on the screw depth l_g shall apply to k_{mod} =0,90 and the timber strength class C24 (ρ_k = 350 kg/m³). For other values of k_{mod} and strength classes see chapter 4.2.2.

Fastening screws JA, JB, JT, JZ and JF

Self-drilling screw (chipless) JF3-(FR-)6,8xL, JF6-(FR-)6,8xL
with hexagon head or round head with Torx® drive system and sealing washer ≥ Ø11 mm

Annex 93

Deutsches Institut für Bautechnik DIBt



Materials:

Fastener: stainless steel (A2) – EN ISO 3506
stainless steel (A4) – EN ISO 3506

Washer: stainless steel (A2/A4) – EN ISO 3506
with vulcanised EPDM seal

Component I: S280GD to S350GD – EN 10346

Component II: timber – EN 14081

Drilling capacity: $\Sigma t_i \leq 1{,}00$ mm

Timber substructures:

performance determined with

$M_{y,Rk}$ = 10,744 Nm

$f_{ax,k}$ = 11,080 N/mm² for $l_{ef} \geq 34$ mm

$t_{N,I}$ [mm]	l_g [mm]												
	45	48	51	54	57	60	63	66	69	72	75		
$V_{R,k}$ [kN] for $t_{N,I}$ = 0,40	1,77	1,77	1,77	1,77	1,77	1,77	1,77	1,77	1,77	1,77	1,77	1,77	bearing resistance of component I
0,50	2,02	2,07	2,12	2,17	2,22	2,26	2,26	2,26	2,26	2,26	2,26	2,26	
0,55	2,02	2,07	2,12	2,17	2,22	2,28	2,33	2,38	2,43	2,48	2,51	2,51	
0,63	2,02	2,07	2,12	2,17	2,22	2,28	2,33	2,38	2,43	2,48	2,53	2,90	
0,75	2,02	2,07	2,12	2,17	2,22	2,28	2,33	2,38	2,43	2,48	2,53	3,10	
0,88	2,02	2,07	2,12	2,17	2,22	2,28	2,33	2,38	2,43	2,48	2,53	3,20	
1,00	2,02	2,07	2,12	2,17	2,22	2,28	2,33	2,38	2,43	2,48	2,53	3,60	
1,13	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
1,25	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
1,50	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
1,75	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
2,00	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
$N_{R,k}$ [kN] for $t_{N,I}$ = 0,40	1,38	1,38	1,38	1,38	1,38	1,38	1,38	1,38	1,38	1,38	1,38	1,38	pull-through resistance of component I
0,50	1,77	1,77	1,77	1,77	1,77	1,77	1,77	1,77	1,77	1,77	1,77	1,77	
0,55	1,96	1,96	1,96	1,96	1,96	1,96	1,96	1,96	1,96	1,96	1,96	1,96	
0,63	2,27	2,27	2,27	2,27	2,27	2,27	2,27	2,27	2,27	2,27	2,27	2,27	
0,75	2,31	2,51	2,71	2,73	2,73	2,73	2,73	2,73	2,73	2,73	2,73	2,73	
0,88	2,31	2,51	2,71	2,92	3,12	3,23	3,23	3,23	3,23	3,23	3,23	3,23	
1,00	2,31	2,51	2,71	2,92	3,12	3,32	3,53	3,69	3,69	3,69	3,69	3,69	
1,13	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
1,25	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
1,50	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
1,75	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
2,00	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	

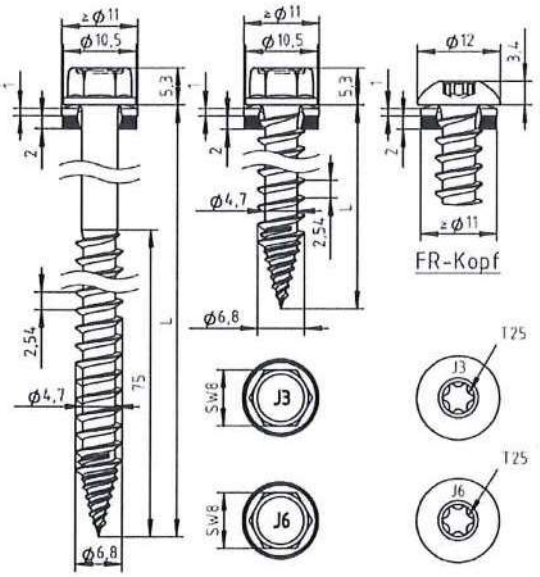
– The values indicated above, depending on the screw depth l_g shall apply to k_{mod} =0,90 and the timber strength class C24 (ρ_k = 350 kg/m³). For other values of k_{mod} and strength classes see chapter 4.2.2.

Fastening screws JA, JB, JT, JZ and JF

Self-drilling screw (chipless) JF3-(FR-)6,8xL, JF6-(FR-)6,8xL
with hexagon head or round head with Torx® drive system and sealing washer ≥ Ø16 mm

Annex 94

Deutsches Institut für Bautechnik DIBt



Materials:

Fastener: stainless steel (A2) – EN ISO 3506
stainless steel (A4) – EN ISO 3506

Washer: stainless steel (A2/A4) – EN ISO 3506
with vulcanised EPDM seal

Component I: aluminium alloy
with $R_{m,min}$ = 165 N/mm² – EN 573

Component II: timber – EN 14081

Drilling capacity: $\Sigma t_i \leq 1{,}50$ mm

Timber substructures:

performance determined with

$M_{y,Rk}$ = 10,744 Nm
$f_{ax,k}$ = 11,080 N/mm² for $l_{ef} \geq 34$ mm

$t_{N,I}$ [mm]	l_g [mm] 45	48	51	54	57	60	63	66	69	72	75	
$V_{R,k}$ [kN] for $t_{N,I}$ = 0,40	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
0,50	0,92	0,92	0,92	0,92	0,92	0,92	0,92	0,92	0,92	0,92	0,92	0,92
0,60	1,15	1,15	1,15	1,15	1,15	1,15	1,15	1,15	1,15	1,15	1,15	1,15
0,70	1,38	1,38	1,38	1,38	1,38	1,38	1,38	1,38	1,38	1,38	1,38	1,38
0,80	1,61	1,61	1,61	1,61	1,61	1,61	1,61	1,61	1,61	1,61	1,61	1,61
0,90	1,84	1,84	1,84	1,84	1,84	1,84	1,84	1,84	1,84	1,84	1,84	1,84
1,00	2,02	2,07	2,07	2,07	2,07	2,07	2,07	2,07	2,07	2,07	2,07	2,07
1,20	2,02	2,07	2,12	2,17	2,22	2,28	2,33	2,38	2,38	2,38	2,38	2,38
1,50	2,02	2,07	2,12	2,17	2,22	2,28	2,33	2,38	2,43	2,48	2,53	2,76
2,00	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
												bearing resistance of component I
$N_{R,II,k}$ [kN] =	2,31	2,51	2,71	2,92	3,12	3,32	3,53	3,73	3,93	4,14	4,34	failure of component II see chapter 4.2.2

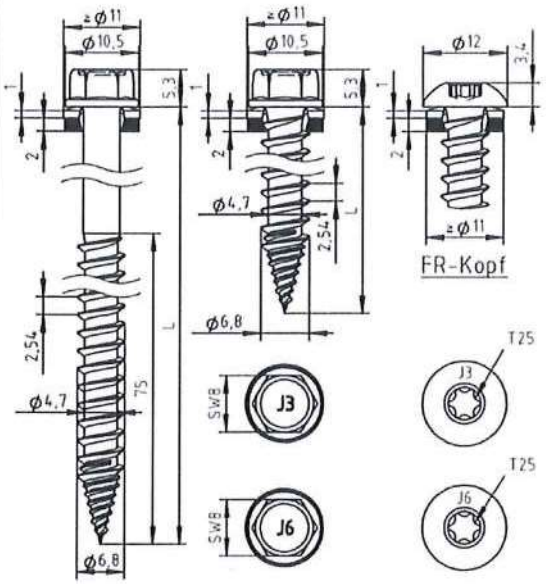
- Pull-through resistance of component I according to EN 1999-1-4, chapter 8.3.3.1 or specifications of the manufacturer of the aluminium structural sheeting.
- The values indicated above, depending on the screw depth l_g shall apply to k_{mod} =0,90 and the timber strength class C24 (ρ_k = 350 kg/m³). For other values of k_{mod} and strength classes see chapter 4.2.2.

Fastening screws JA, JB, JT, JZ and JF

Self-drilling screw (chipless) JF3-(FR-)6,8xL, JF6-(FR-)6,8xL
with hexagon head or round head with Torx® drive system and sealing washer ≥ Ø11 mm

Annex 95

Deutsches Institut für Bautechnik DIBt



Materials:

Fastener: stainless steel (A2) – EN ISO 3506
stainless steel (A4) – EN ISO 3506

Washer: stainless steel (A2/A4) – EN ISO 3506
with vulcanised EPDM seal

Component I: aluminium alloy
with $R_{m,min}$ = 215 N/mm² – EN 573

Component II: timber – EN 14081

Drilling capacity: $\Sigma t_i \leq 1{,}50$ mm

Timber substructures:

performance determined with

$M_{y,Rk}$ = 10,744 Nm

$f_{ax,k}$ = 11,080 N/mm² for $l_{ef} \geq 34$ mm

$t_{N,I}$ [mm]	l_g [mm] 45	48	51	54	57	60	63	66	69	72	75	
$V_{R,k}$ [kN] for $t_{N,I}$ = 0,40	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
0,50	1,20	1,20	1,20	1,20	1,20	1,20	1,20	1,20	1,20	1,20	1,20	1,20
0,60	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50
0,70	1,80	1,80	1,80	1,80	1,80	1,80	1,80	1,80	1,80	1,80	1,80	1,80
0,80	2,02	2,07	2,10	2,10	2,10	2,10	2,10	2,10	2,10	2,10	2,10	2,10
0,90	2,02	2,07	2,12	2,17	2,22	2,28	2,33	2,38	2,40	2,40	2,40	2,40
1,00	2,02	2,07	2,12	2,17	2,22	2,28	2,33	2,38	2,43	2,48	2,53	2,70
1,20	2,02	2,07	2,12	2,17	2,22	2,28	2,33	2,38	2,43	2,48	2,53	3,10
1,50	2,02	2,07	2,12	2,17	2,22	2,28	2,33	2,38	2,43	2,48	2,53	3,60
2,00	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
$N_{R,II,k}$ [kN] =	2,31	2,51	2,71	2,92	3,12	3,32	3,53	3,73	3,93	4,14	4,34	

bearing resistance of component I

failure of component II see chapter 4.2.2

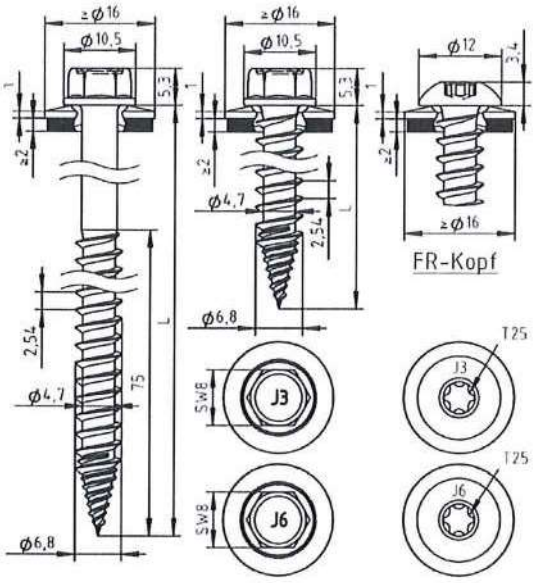
- Pull-through resistance of component I according to EN 1999-1-4, chapter 8.3.3.1 or specifications of the manufacturer of the aluminium structural sheeting.
- The values indicated above, depending on the screw depth l_g shall apply to k_{mod} =0,90 and the timber strength class C24 (ρ_k = 350 kg/m³). For other values of k_{mod} and strength classes see chapter 4.2.2.

Fastening screws JA, JB, JT, JZ and JF

Self-drilling screw (chipless) JF3-(FR-)6,8xL, JF6-(FR-)6,8xL
with hexagon head or round head with Torx® drive system and sealing washer ≥ Ø11 mm

Annex 96

Deutsches Institut für Bautechnik DIBt



Materials:

Fastener: stainless steel (A2) – EN ISO 3506
stainless steel (A4) – EN ISO 3506

Washer: stainless steel (A2/A4) – EN ISO 3506
with vulcanised EPDM seal

Component I: aluminium alloy
with $R_{m,min}$ = 165 N/mm² – EN 573

Component II: timber – EN 14081

Drilling capacity: $\Sigma t_i \leq 1{,}50$ mm

Timber substructures:

performance determined with

$M_{y,Rk}$ = 10,744 Nm

$f_{ax,k}$ = 11,080 N/mm² for $l_{ef} \geq 34$ mm

$t_{N,I}$ [mm]	l_g [mm] 45	48	51	54	57	60	63	66	69	72	75	
$V_{R,k}$ [kN] for $t_{N,I}$ = 0,40	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
0,50	0,92	0,92	0,92	0,92	0,92	0,92	0,92	0,92	0,92	0,92	0,92	0,92
0,60	1,15	1,15	1,15	1,15	1,15	1,15	1,15	1,15	1,15	1,15	1,15	1,15
0,70	1,38	1,38	1,38	1,38	1,38	1,38	1,38	1,38	1,38	1,38	1,38	1,38
0,80	1,61	1,61	1,61	1,61	1,61	1,61	1,61	1,61	1,61	1,61	1,61	1,61
0,90	1,84	1,84	1,84	1,84	1,84	1,84	1,84	1,84	1,84	1,84	1,84	1,84
1,00	2,02	2,07	2,07	2,07	2,07	2,07	2,07	2,07	2,07	2,07	2,07	2,07
1,20	2,02	2,07	2,12	2,17	2,22	2,28	2,33	2,38	2,38	2,38	2,38	2,38
1,50	2,02	2,07	2,12	2,17	2,22	2,28	2,33	2,38	2,43	2,48	2,53	2,76
2,00	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
$N_{R,II,k}$ [kN] =	2,31	2,51	2,71	2,92	3,12	3,32	3,53	3,73	3,93	4,14	4,34	failure of component II see chapter 4.2.2

bearing resistance of component I

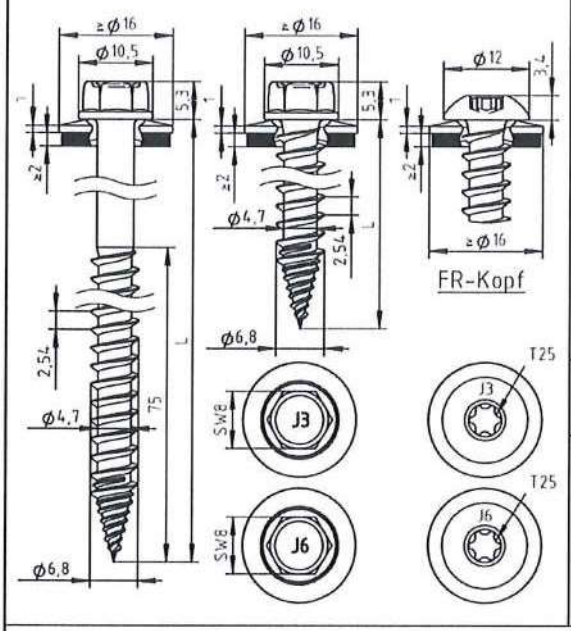
- Pull-through resistance of component I according to EN 1999-1-4, chapter 8.3.3.1 or specifications of the manufacturer of the aluminium structural sheeting.
- The values indicated above, depending on the screw depth l_g shall apply to k_{mod} =0,90 and the timber strength class C24 (ρ_k = 350 kg/m³). For other values of k_{mod} and strength classes see chapter 4.2.2.

Fastening screws JA, JB, JT, JZ and JF

Self-drilling screw (chipless) JF3-(FR-)6,8xL, JF6-(FR-)6,8xL
with hexagon head or round head with Torx® drive system and sealing washer ≥ Ø16 mm

Anhang 97

Deutsches Institut für Bautechnik DIBt



Materials:

Fastener: stainless steel (A2) – EN ISO 3506
stainless steel (A4) – EN ISO 3506

Washer: stainless steel (A2/A4) – EN ISO 3506
with vulcanised EPDM seal

Component I: aluminium alloy
with $R_{m,min}$ = 215 N/mm² – EN 573

Component II: timber – EN 14081

Drilling capacity: $\Sigma t_i \leq 1{,}50$ mm

Timber substructures:

performance determined with

$M_{y,Rk}$ = 10,744 Nm

$f_{ax,k}$ = 11,080 N/mm² for $l_{ef} \geq 34$ mm

$t_{N,I}$ [mm]	l_g [mm] 45	48	51	54	57	60	63	66	69	72	75	
0,40	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
0,50	1,20	1,20	1,20	1,20	1,20	1,20	1,20	1,20	1,20	1,20	1,20	1,20
0,60	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50
0,70	1,80	1,80	1,80	1,80	1,80	1,80	1,80	1,80	1,80	1,80	1,80	1,80
0,80	2,02	2,07	2,10	2,10	2,10	2,10	2,10	2,10	2,10	2,10	2,10	2,10
0,90	2,02	2,07	2,12	2,17	2,22	2,28	2,33	2,38	2,40	2,40	2,40	2,40
1,00	2,02	2,07	2,12	2,17	2,22	2,28	2,33	2,38	2,43	2,48	2,53	2,70
1,20	2,02	2,07	2,12	2,17	2,22	2,28	2,33	2,38	2,43	2,48	2,53	3,10
1,50	2,02	2,07	2,12	2,17	2,22	2,28	2,33	2,38	2,43	2,48	2,53	3,60
2,00	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
$N_{R,II,k}$ [kN] =	2,31	2,51	2,71	2,92	3,12	3,32	3,53	3,73	3,93	4,14	4,34	failure of component II see chapter 4.2.2

$V_{R,k}$ [kN] for $t_{N,I}$ = — bearing resistance of component I

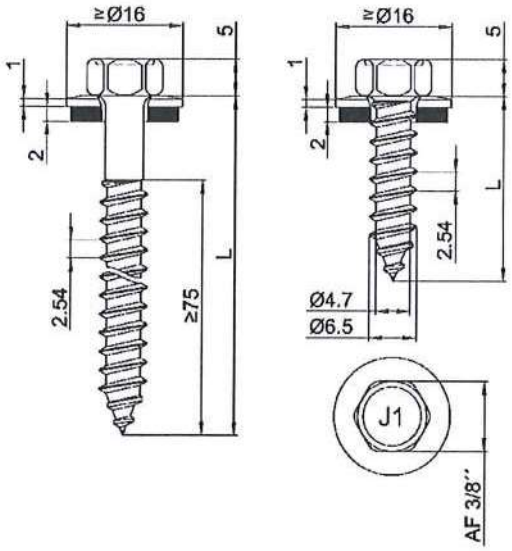
- Pull-through resistance of component I according to EN 1999-1-4, chapter 8.3.3.1 or specifications of the manufacturer of the aluminium structural sheeting.
- The values indicated above, depending on the screw depth l_g shall apply to k_{mod} =0,90 and the timber strength class C24 (ρ_k = 350 kg/m³). For other values of k_{mod} and strength classes see chapter 4.2.2.

Fastening screws JA, JB, JT, JZ and JF

Self-drilling screw (chipless) JF3-(FR-)6,8xL, JF6-(FR-)6,8xL
with hexagon head or round head with Torx® drive system and sealing washer ≥ Ø16 mm

Annex 98

Deutsches Institut für Bautechnik DIBt



Materials:

Fastener: stainless steel (1.4529) – EN ISO 3506

Washer: stainless steel (A2/A4) – EN ISO 3506
with vulcanised EPDM seal

Component I: S280GD to S320GD – EN 10346

Component II: S235 – EN 10025-1
S280GD to S320GD – EN 10346
timber – EN 14081

Pre-drill diameter: see table

Timber substructures:

performance determined with

$M_{y,Rk}$ = 9,742 Nm
$F_{ax,k}$ = 8,575 N/mm² for $l_{ef} \geq$ 26,0 mm

$t_{N,II}$ [mm]	0,63	0,75	0,88	1,00	1,13	1,25	1,50	2,00	
d_{pd} [mm]	Ø 3,5	Ø 4,0	Ø 4,5				Ø 5,0	Ø 5,3	
$M_{t,nom}$	3 Nm					5 Nm			
$V_{R,k}$ [kN] for $t_{N,I}$ = 0,50	— —	— —	— —	— —	— —	— —	— —	— —	—
0,55	— —	— —	— —	— —	— —	— —	— —	— —	—
0,63	1,30 —	1,50 —	1,80 —	2,00 ac	2,30 ac	2,50 ac	2,90 ac	2,90 ac	2,90
0,75	1,40 —	1,60 —	1,90 —	2,20 ac	2,50 ac	2,70 ac	3,10 ac	3,10 ac	3,10
0,88	1,50 —	1,70 —	2,00 —	2,30 —	2,60 —	2,80 ac	3,20 ac	3,20 ac	3,20
1,00	1,50 —	1,80 —	2,10 —	2,50 —	2,80 —	3,10 —	3,60 —	3,60 —	3,60
1,13	1,60 —	1,80 —	2,20 —	2,60 —	2,90 —	3,20 —	3,80 —	3,80 —	3,80
1,25	1,60 —	1,90 —	2,30 —	2,70 —	3,00 —	3,30 —	4,00 —	4,00 —	4,00
1,50	1,60 —	1,90 —	2,40 —	2,80 —	3,20 —	3,50 —	4,00 —	4,00 —	4,00
1,75	1,60 —	1,90 —	2,40 —	2,80 —	3,20 —	3,50 —	4,00 —	4,00 —	4,00
2,00	1,60 —	1,90 —	2,40 —	2,80 —	3,20 —	3,50 —	4,00 —	4,00 —	4,00
$N_{R,k}$ [kN] for $t_{N,I}$ = 0,50	0,49 —	0,59 —	0,70 —	0,76 ac	0,86 ac	0,97 ac	1,13 ac	1,13 ac	1,19
0,55	0,61 —	0,75 —	0,89 —	0,95 ac	1,09 ac	1,23 ac	1,43 ac	1,43 ac	1,50
0,63	0,90 —	1,10 —	1,30 —	1,40 ac	1,60 ac	1,80 ac	2,10 ac	2,10 ac	2,20
0,75	0,90 —	1,10 —	1,30 —	1,40 ac	1,60 ac	1,80 ac	2,10 ac	2,10 ac	2,80
0,88	0,90 —	1,10 —	1,30 —	1,40 —	1,60 —	1,80 ac	2,10 ac	2,10 ac	3,50
1,00	0,90 —	1,10 —	1,30 —	1,40 —	1,60 —	1,80 —	2,20 —	2,20 —	4,20
1,13	1,00 —	1,20 —	1,40 —	1,50 —	1,70 —	1,90 —	2,30 —	2,30 —	5,00
1,25	1,00 —	1,20 —	1,40 —	1,50 —	1,70 —	1,90 —	2,30 —	2,30 —	5,90
1,50	1,00 —	1,20 —	1,40 —	1,50 —	1,70 —	1,90 —	2,30 —	2,30 —	5,90
1,75	1,00 —	1,20 —	1,40 —	1,50 —	1,70 —	1,90 —	2,30 —	2,30 —	5,90
2,00	1,00 —	1,20 —	1,40 —	1,50 —	1,70 —	1,90 —	2,30 —	2,30 —	5,90

bearing resistance of component I

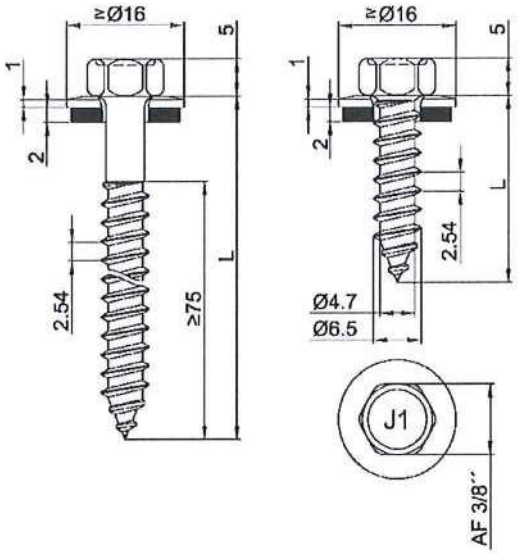
pull-through resistance of component I

Fastening screws JA, JB, JT, JZ and JF

Self-tapping screw JA1-6,5xL
with hexagon head and sealing washer ≥ Ø16 mm

Annex 99

Deutsches Institut für Bautechnik DIBt



Materials:

Fastener: stainless steel (1.4529) – EN ISO 3506

Washer: stainless steel (A2/A4) – EN ISO 3506 with vulcanised EPDM seal

Component I: S280GD to S350GD – EN 10346

Component II: timber – EN 14081

Pre-drill diameter: see table

Timber substructures:

performance determined with

$M_{y,Rk}$ = 9,742 Nm

$F_{ax,k}$ = 8,575 N/mm² for $l_{ef} \geq 26{,}0$ mm

l_g [mm] =		26	31	36	41	46	51	56	61	66	71	76		
d_{pd} [mm]		Ø 4,5												
$V_{R,k}$ [kN] for $t_{N,I}$ =	0,50	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	bearing resistance of component I
	0,55	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
	0,63	2,04	2,10	2,17	2,23	2,29	2,35	2,42	2,48	2,54	2,60	2,67	2,90	
	0,75	2,04	2,10	2,17	2,23	2,29	2,35	2,42	2,48	2,54	2,60	2,67	3,10	
	0,88	2,04	2,10	2,17	2,23	2,29	2,35	2,42	2,48	2,54	2,60	2,67	3,20	
	1,00	2,04	2,10	2,17	2,23	2,29	2,35	2,42	2,48	2,54	2,60	2,67	3,60	
	1,13	2,04	2,10	2,17	2,23	2,29	2,35	2,42	2,48	2,54	2,60	2,67	3,80	
	1,25	2,04	2,10	2,17	2,23	2,29	2,35	2,42	2,48	2,54	2,60	2,67	4,00	
	1,50	2,04	2,10	2,17	2,23	2,29	2,35	2,42	2,48	2,54	2,60	2,67	4,00	
	1,75	2,04	2,10	2,17	2,23	2,29	2,35	2,42	2,48	2,54	2,60	2,67	4,00	
	2,00	2,04	2,10	2,17	2,23	2,29	2,35	2,42	2,48	2,54	2,60	2,67	4,00	
$N_{R,k}$ [kN] for $t_{N,I}$ =	0,50	1,19	1,19	1,19	1,19	1,19	1,19	1,19	1,19	1,19	1,19	1,19	1,19	pull-through resistance of component I
	0,55	1,30	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50	
	0,63	1,30	1,56	1,81	2,06	2,20	2,20	2,20	2,20	2,20	2,20	2,20	2,20	
	0,75	1,30	1,56	1,81	2,06	2,31	2,56	2,80	2,80	2,80	2,80	2,80	2,80	
	0,88	1,30	1,56	1,81	2,06	2,31	2,56	2,81	3,06	3,31	3,50	3,50	3,50	
	1,00	1,30	1,56	1,81	2,06	2,31	2,56	2,81	3,06	3,31	3,56	3,81	4,20	
	1,13	1,30	1,56	1,81	2,06	2,31	2,56	2,81	3,06	3,31	3,56	3,81	5,00	
	1,25	1,30	1,56	1,81	2,06	2,31	2,56	2,81	3,06	3,31	3,56	3,81	5,90	
	1,50	1,30	1,56	1,81	2,06	2,31	2,56	2,81	3,06	3,31	3,56	3,81	5,90	
	1,75	1,30	1,56	1,81	2,06	2,31	2,56	2,81	3,06	3,31	3,56	3,81	5,90	
	2,00	1,30	1,56	1,81	2,06	2,31	2,56	2,81	3,06	3,31	3,56	3,81	5,90	

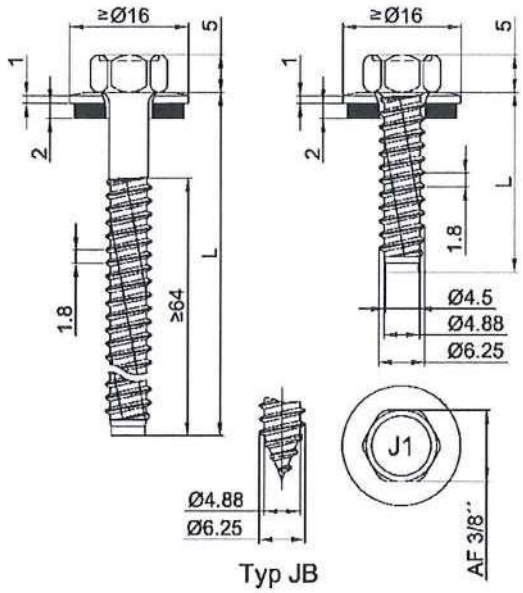
– The values indicated above, depending on the screw depth l_g shall apply to k_{mod} =0,90 and the timber strength class C24 (ρ_k = 350 kg/m³). For other values of k_{mod} and strength classes see chapter 4.2.2.

Fastening screws JA, JB, JT, JZ and JF

Self-tapping screw JA1-6,5xL
with hexagon head and sealing washer ≥ Ø16 mm

Annex 100

Deutsches Institut für Bautechnik DIBt



Typ JB

Materials:

Fastener: stainless steel (1.4529) – EN ISO 3506

Washer: stainless steel (A2/A4) – EN ISO 3506
with vulcanised EPDM seal

Component I: S280GD to S350GD – EN 10346

Component II: S235 – EN 10025-1
S280GD to S350GD – EN 10346

Pre-drill diameter: see table

Timber substructures:

no performance determined

$t_{N,II}$ [mm]		1,25		1,50		2,00		3,00		4,00		6,00		≥7,00	
d_{pd} [mm]		Ø 5,0				Ø 5,3						Ø 5,5		Ø 5,7	
$M_{t,nom}$		5 Nm													
$V_{R,k}$ [kN] for $t_{N,I}$ =	0,50	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	0,55	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	0,63	2,50	ac	2,70	ac	2,90	abcd	3,00	abcd	3,10	abcd	3,10	abcd	3,10	abcd
	0,75	2,60	ac	3,10	ac	3,30	abcd	3,60	abcd	3,70	abcd	3,70	abcd	3,70	abcd
	0,88	2,80	ac	3,20	ac	3,80	ac	4,10	abcd	4,30	abcd	4,40	abcd	4,40	abcd
	1,00	3,20	ac	3,60	ac	4,10	ac	4,80	ac	4,90	ac	5,10	ac	5,10	ac
	1,13	3,40	ac	4,00	ac	4,60	ac	5,40	ac	5,60	ac	5,80	ac	5,80	ac
	1,25	3,60	ac	4,20	ac	5,00	ac	6,10	ac	6,30	ac	6,50	ac	6,50	ac
	1,50	3,70	ac	4,40	ac	5,70	ac	6,80	ac	7,10	ac	7,30	ac	7,30	ac
	1,75	3,70	ac	4,70	ac	6,20	ac	7,60	ac	7,70	ac	8,10	ac	8,10	ac
	2,00	5,00	—	6,50	—	8,80	—	10,30	—	10,60	—	11,30	—	11,30	—
$N_{R,k}$ [kN] for $t_{N,I}$ =	0,50	0,97	ac	1,35	ac	1,51	abcd	1,51	abcd	1,51	abdc	1,51	abcd	1,51	abcd
	0,55	1,23	ac	1,71	ac	1,91	abcd	1,91	abcd	1,91	abcd	1,91	abcd	1,91	abcd
	0,63	1,80	ac	2,50	ac	2,80	abcd	2,80	abcd	2,80	abcd	2,80	abcd	2,80	abcd
	0,75	2,00	ac	2,60	ac	3,10	abcd	3,60	abcd	3,60	abcd	3,60	abcd	3,60	abcd
	0,88	2,00	ac	2,70	ac	3,30	ac	3,80	ac	3,80	abcd	3,80	abcd	3,80	abcd
	1,00	2,00	ac	2,70	ac	3,40	ac	4,00	ac	4,00	ac	4,00	ac	4,00	ac
	1,13	2,00	ac	2,70	ac	3,60	ac	4,40	ac	4,40	ac	4,40	ac	4,40	ac
	1,25	2,00	ac	2,70	ac	3,60	ac	4,80	ac	4,90	ac	4,90	ac	4,90	ac
	1,50	2,00	ac	2,70	ac	3,60	ac	5,60	ac	5,90	ac	5,90	ac	5,90	ac
	1,75	2,00	ac	2,70	ac	3,60	ac	5,80	ac	6,90	ac	6,90	ac	7,10	ac
	2,00	2,00	—	2,70	—	3,60	—	6,00	—	7,30	—	7,30	—	7,60	—

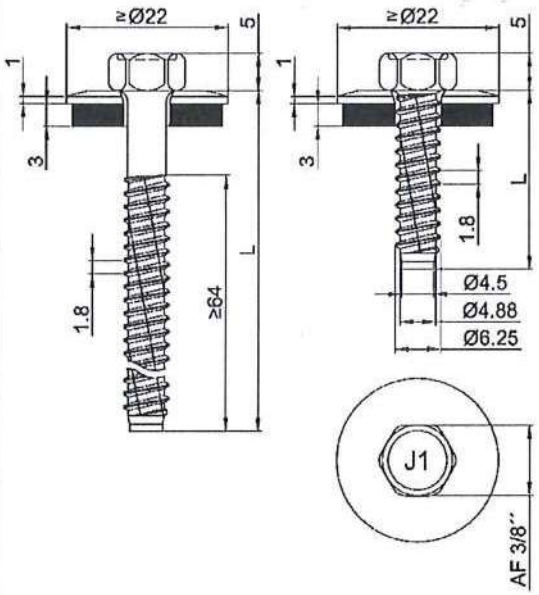
- JZ1-6,3 x L for components II with $t_{II} \geq 1{,}25$ mm
- JB1-6,3 x L for components II mit $t_{II} \leq 2{,}00$ mm

Fastening screws JA, JB, JT, JZ and JF

Self-tapping screw JZ1-6,3xL, JB1-6,3xL, JZ5-6,3xL
with hexagon head and sealing washer ≥ Ø16 mm

Annex 101

Deutsches Institut für Bautechnik DIBt



Materials:

Fastener: stainless steel (1.4529) – EN ISO 3506

Washer: stainless steel (A2/A4) – EN ISO 3506
with vulcanised EPDM seal

Component I: S280GD, S320GD or S350GD – EN 10346

Component II: S235 – EN 10025-1
S280GD to S350GD – EN 10346

Pre-drill diameter: see table

Timber substructures:

no performance determined

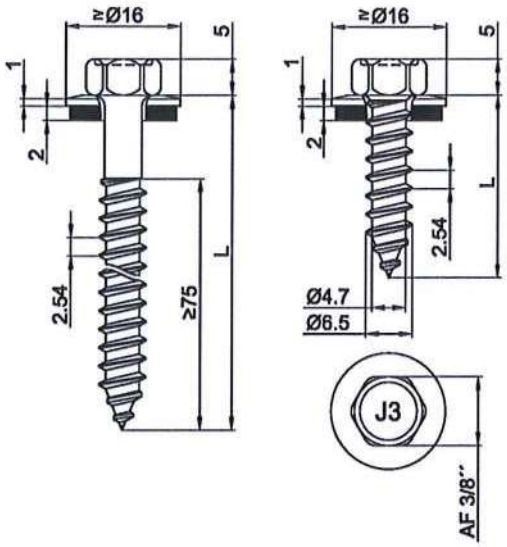
$t_{N,II}$ [mm]		4,00		5,00		6,00		≥7,00	
d_{pd} [mm]		Ø 5,3				Ø 5,5		Ø 5,7	
$M_{t,nom}$		5 Nm							
$V_{R,k}$ [kN] for $t_{N,I}$ =	0,50	—	—	—	—	—	—	—	—
	0,55	—	—	—	—	—	—	—	—
	0,63	3,40	abcd	3,40	abcd	3,40	abcd	3,40	abcd
	0,75	4,20	ac	4,20	ac	4,20	ac	4,20	ac
	0,88	4,70	ac	4,70	ac	4,70	ac	4,70	ac
	1,00	5,00	ac	5,00	ac	5,10	ac	5,10	ac
	1,13	5,60	ac	5,60	ac	5,80	ac	5,80	ac
	1,25	6,30	—	6,40	—	6,50	ac	6,50	ac
	1,50	7,10	—	7,20	—	7,30	—	7,30	—
	1,75	7,70	—	7,90	—	8,10	—	8,10	—
	2,00	7,70	—	7,90	—	8,10	—	8,10	—
$N_{R,k}$ [kN] for $t_{N,I}$ =	0,50	1,67	abcd	1,67	abcd	1,67	abcd	1,67	abcd
	0,55	2,11	abcd	2,11	abcd	2,11	abcd	2,11	abcd
	0,63	3,10	abcd	3,10	abcd	3,10	abcd	3,10	abcd
	0,75	4,00	ac	4,00	ac	4,00	ac	4,00	ac
	0,88	4,40	ac	4,40	ac	4,40	ac	4,40	ac
	1,00	4,60	ac	4,60	ac	4,60	ac	4,60	ac
	1,13	5,10	ac	5,10	ac	5,10	ac	5,10	ac
	1,25	5,10	—	5,10	—	5,10	ac	5,10	ac
	1,50	5,90	—	5,90	—	5,90	—	5,90	—
	1,75	6,90	—	6,90	—	7,10	—	7,10	—
	2,00	8,80	—	11,60	—	13,40	—	13,40	—

Fastening screws JA, JB, JT, JZ and JF

Self-tapping screw JZ1-6,3xL
with hexagon head and sealing washer ≥ Ø22 mm

Annex 102

Deutsches Institut für Bautechnik DIBt



Materials:

Fastener: stainless steel (A2/ 1.4567) – EN ISO 3506

Washer: stainless steel (A2/A4) – EN ISO 3506
with vulcanised EPDM seal

Component I: S280GD to S350GD – EN 10346

Component II: S235 – EN 10025-1
S280GD to S350GD – EN 10346

Pre-drill diameter: see table

Timber substructures:

performance determined with

$M_{y,Rk}$ = 9,742 Nm
$F_{ax,k}$ = 8,575 N/mm² for $l_{ef} \geq$ 26,0 mm

$t_{N,II}$ [mm]	0,63	0,75	0,88	1,00	1,13	1,25	1,50	2,00	
d_{pd} [mm]	Ø 3,5	Ø 4,0	Ø 4,5				Ø 5,0	Ø 5,3	
$M_{t,nom}$	3 Nm					5 Nm			
$V_{R,k}$ [kN] for $t_{N,I}$ = 0,50	— —	— —	— —	— —	— —	— —	— —	— —	—
0,55	— —	— —	— —	— —	— —	— —	— —	— —	—
0,63	1,30 —	1,50 —	1,80 —	2,00 ac	2,30 ac	2,50 ac	2,90 ac	2,90 ac	2,90
0,75	1,40 —	1,60 —	1,90 —	2,20 ac	2,50 ac	2,70 ac	3,10 ac	3,10 ac	3,10
0,88	1,50 —	1,70 —	2,00 —	2,30 —	2,60 —	2,80 ac	3,20 ac	3,20 ac	3,20
1,00	1,50 —	1,80 —	2,10 —	2,50 —	2,80 —	3,10 —	3,60 —	3,60 —	3,60
1,13	1,60 —	1,80 —	2,20 —	2,60 —	2,90 —	3,20 —	3,80 —	3,80 —	3,80
1,25	1,60 —	1,90 —	2,30 —	2,70 —	3,00 —	3,30 —	4,00 —	4,00 —	4,00
1,50	1,60 —	1,90 —	2,40 —	2,80 —	3,20 —	3,50 —	4,00 —	4,00 —	4,00
1,75	1,60 —	1,90 —	2,40 —	2,80 —	3,20 —	3,50 —	4,00 —	4,00 —	4,00
2,00	1,60 —	1,90 —	2,40 —	2,80 —	3,20 —	3,50 —	4,00 —	4,00 —	4,00
$N_{R,k}$ [kN] for $t_{N,I}$ = 0,50	0,49 —	0,59 —	0,70 —	0,76 ac	0,86 ac	0,97 ac	1,13 ac	1,13 ac	1,19
0,55	0,61 —	0,75 —	0,89 —	0,95 ac	1,09 ac	1,23 ac	1,43 ac	1,43 ac	1,50
0,63	0,90 —	1,10 —	1,30 —	1,40 ac	1,60 ac	1,80 ac	2,10 ac	2,10 ac	2,20
0,75	0,90 —	1,10 —	1,30 —	1,40 ac	1,60 ac	1,80 ac	2,10 ac	2,10 ac	2,80
0,88	0,90 —	1,10 —	1,30 —	1,40 —	1,60 —	1,80 ac	2,10 ac	2,10 ac	3,50
1,00	0,90 —	1,10 —	1,30 —	1,40 —	1,60 —	1,80 —	2,20 —	2,20 —	4,20
1,13	1,00 —	1,20 —	1,40 —	1,50 —	1,70 —	1,90 —	2,30 —	2,30 —	5,00
1,25	1,00 —	1,20 —	1,40 —	1,50 —	1,70 —	1,90 —	2,30 —	2,30 —	5,90
1,50	1,00 —	1,20 —	1,40 —	1,50 —	1,70 —	1,90 —	2,30 —	2,30 —	5,90
1,75	1,00 —	1,20 —	1,40 —	1,50 —	1,70 —	1,90 —	2,30 —	2,30 —	5,90
2,00	1,00 —	1,20 —	1,40 —	1,50 —	1,70 —	1,90 —	2,30 —	2,30 —	5,90

bearing resistance of component I

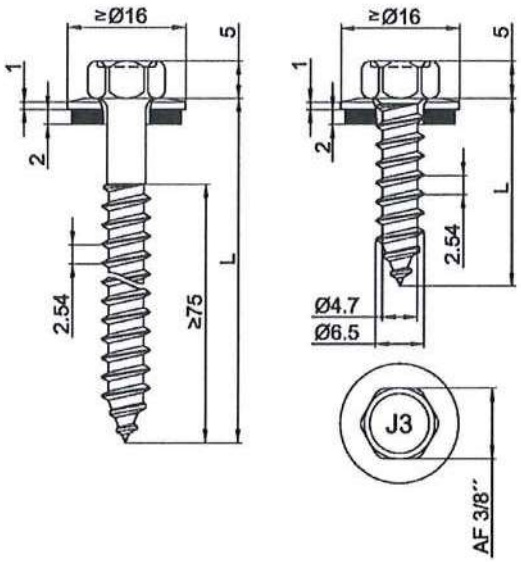
pull-through resistance of component I

Fastening screws JA, JB, JT, JZ and JF

Self-tapping screw JA3-6,5xL
with hexagon head and sealing washer ≥ Ø16 mm

Annex 103

Deutsches Institut für Bautechnik DIBt



Materials:

Fastener: stainless steel (A2/ 1.4567) – EN ISO 3506

Washer: stainless steel (A2/A4) – EN ISO 3506 with vulcanised EPDM seal

Component I: S280GD to S350GD – EN 10346

Component II: timber – EN 14081

Pre-drill diameter: see table

Timber substructures:

performance determined with

$M_{y,Rk}$ = 9,742 Nm

$F_{ax,k}$ = 8,575 N/mm² for $l_{ef} \geq$ 26,0 mm

	l_g [mm] =	26	31	36	41	46	51	56	61	66	71	76	
	d_{pd} [mm]	Ø 4,5											
$V_{R,k}$ [kN] for $t_{N,I}$ =	0,50	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	0,55	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	0,63	2,04	2,10	2,17	2,23	2,29	2,35	2,42	2,48	2,54	2,60	2,67	2,90
	0,75	2,04	2,10	2,17	2,23	2,29	2,35	2,42	2,48	2,54	2,60	2,67	3,10
	0,88	2,04	2,10	2,17	2,23	2,29	2,35	2,42	2,48	2,54	2,60	2,67	3,20
	1,00	2,04	2,10	2,17	2,23	2,29	2,35	2,42	2,48	2,54	2,60	2,67	3,60
	1,13	2,04	2,10	2,17	2,23	2,29	2,35	2,42	2,48	2,54	2,60	2,67	3,80
	1,25	2,04	2,10	2,17	2,23	2,29	2,35	2,42	2,48	2,54	2,60	2,67	4,00
	1,50	2,04	2,10	2,17	2,23	2,29	2,35	2,42	2,48	2,54	2,60	2,67	4,00
	1,75	2,04	2,10	2,17	2,23	2,29	2,35	2,42	2,48	2,54	2,60	2,67	4,00
	2,00	2,04	2,10	2,17	2,23	2,29	2,35	2,42	2,48	2,54	2,60	2,67	4,00
$N_{R,k}$ [kN] for $t_{N,I}$ =	0,50	1,19	1,19	1,19	1,19	1,19	1,19	1,19	1,19	1,19	1,19	1,19	1,19
	0,55	1,30	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50
	0,63	1,30	1,56	1,81	2,06	2,20	2,20	2,20	2,20	2,20	2,20	2,20	2,20
	0,75	1,30	1,56	1,81	2,06	2,31	2,56	2,80	2,80	2,80	2,80	2,80	2,80
	0,88	1,30	1,56	1,81	2,06	2,31	2,56	2,81	3,06	3,31	3,50	3,50	3,50
	1,00	1,30	1,56	1,81	2,06	2,31	2,56	2,81	3,06	3,31	3,56	3,81	4,20
	1,13	1,30	1,56	1,81	2,06	2,31	2,56	2,81	3,06	3,31	3,56	3,81	5,00
	1,25	1,30	1,56	1,81	2,06	2,31	2,56	2,81	3,06	3,31	3,56	3,81	5,90
	1,50	1,30	1,56	1,81	2,06	2,31	2,56	2,81	3,06	3,31	3,56	3,81	5,90
	1,75	1,30	1,56	1,81	2,06	2,31	2,56	2,81	3,06	3,31	3,56	3,81	5,90
	2,00	1,30	1,56	1,81	2,06	2,31	2,56	2,81	3,06	3,31	3,56	3,81	5,90

bearing resistance of component I

pull-through resistance of component I

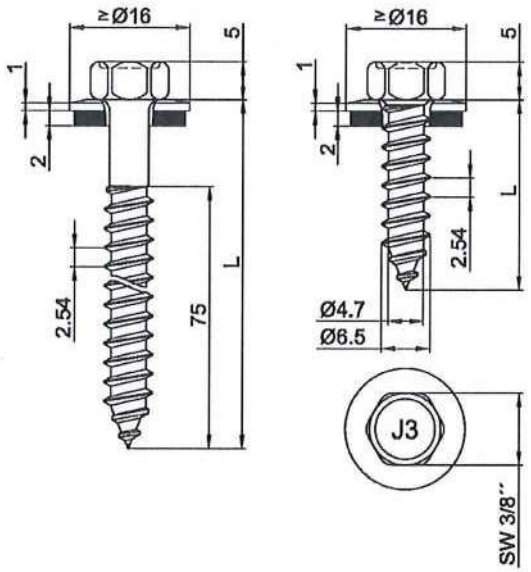
– The values indicated above, depending on the screw depth l_g shall apply to k_{mod} =0,90 and the timber strength class C24 (ρ_k = 350 kg/m³). For other values of k_{mod} and strength classes see chapter 4.2.2.

Fastening screws JA, JB, JT, JZ and JF

Self-tapping screw JA3-6,5xL
with hexagon head and sealing washer ≥ Ø16 mm

Annex 104

Deutsches Institut für Bautechnik DIBt



Materials:

Fastener: stainless steel (A2/ 1.4567) – EN ISO 3506

Washer: stainless steel (A2/A4) – EN ISO 3506
with vulcanised EPDM seal

Component I: aluminium alloy
with $R_{m,min}$ = 165 N/mm² – EN 573

Component II: alluminium alloy
witk $R_{m,min}$ = 165 N/mm² – EN 573
timber – EN 14081

Pre-drill diameter: see table

Timber substructures:

performance determined with

$M_{y,Rk}$ = 9,742 Nm
$F_{ax,k}$ = 8,575 N/mm² for $l_{ef} \geq$ 26,0 mm

$t_{N,II}$ [mm]	0,50	0,70	0,90	1,00	1,20	1,50	2,00	2,50	3,00	
d_{pd} [mm]	Ø 4,0		Ø 4,5						Ø 5,0	
$M_{t,nom}$	—									
$V_{R,k}$ [kN] for $t_{N,I}$ = 0,50	0,24 —	0,40 —	0,57 —	0,65 —	0,82 —	0,92 ac	0,92 ac	0,92 abcd	0,92 abcd	0,92
$V_{R,k}$ [kN] for $t_{N,I}$ = 0,60	0,24 —	0,40 —	0,57 —	0,65 —	0,82 —	1,00 —	1,15 ac	1,15 ac	1,15 ac	1,15
$V_{R,k}$ [kN] for $t_{N,I}$ = 0,70	0,24 —	0,40 —	0,57 —	0,65 —	0,82 —	1,07 —	1,38 —	1,38 ac	1,38 ac	1,38
$V_{R,k}$ [kN] for $t_{N,I}$ = 0,80	0,24 —	0,40 —	0,57 —	0,65 —	0,82 —	1,15 —	1,46 —	1,61 —	1,61 ac	1,61
$V_{R,k}$ [kN] for $t_{N,I}$ = 0,90	0,24 —	0,40 —	0,57 —	0,65 —	0,82 —	1,27 —	1,61 —	1,77 —	1,84 —	1,84
$V_{R,k}$ [kN] for $t_{N,I}$ = 1,00	0,24 —	0,40 —	0,57 —	0,67 —	0,82 —	1,38 —	1,77 —	1,92 —	2,07 —	2,07
$V_{R,k}$ [kN] for $t_{N,I}$ = 1,20	0,24 —	0,40 —	0,57 —	0,67 —	0,88 —	1,61 —	1,84 —	2,15 —	2,38 —	2,38
$V_{R,k}$ [kN] for $t_{N,I}$ = 1,50	0,24 —	0,40 —	0,57 —	0,67 —	0,88 —	2,15 —	2,30 —	2,53 —	2,76 —	2,76
$V_{R,k}$ [kN] for $t_{N,I}$ = 2,00	0,24 —	0,40 —	0,57 —	0,67 —	0,88 —	2,15 —	2,30 —	2,53 —	2,76 —	2,76
$N_{R,II,k}$ [kN] =	—	—	0,36	0,42	0,55	0,77	1,23	1,77	2,38	failure of component II see chapter 4.2.2

bearing resistance of component I

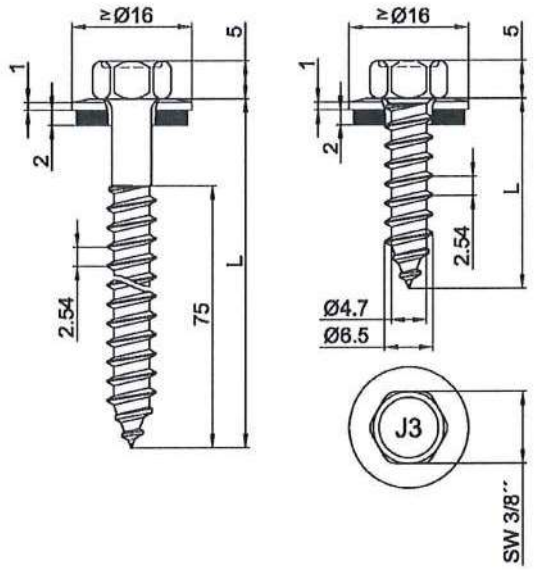
- Pull-through resistance of component I according to EN 1999-1-4, chapter 8.3.3.1 or specifications of the manufacturer of the aluminium structural sheeting.
- Timber substructures (component II): predrilling the holes with Ø4,80 mm is necessary.

Fastening screws JA, JB, JT, JZ and JF

Self-tapping screw JA3-6,5xL
with hexagon head and sealing washer ≥ Ø16 mm

Annex 105

Deutsches Institut für Bautechnik DIBt



Materials:

Fastener: stainless steel (A2/ 1.4567) – EN ISO 3506

Washer: stainless steel (A2/A4) – EN ISO 3506
with vulcanised EPDM seal

Component I: aluminium alloy
with $R_{m,min}$ = 215 N/mm² – EN 573

Component II: alluminium alloy
witk $R_{m,min}$ = 215 N/mm² – EN 573
timber – EN 14081

Pre-drill diameter: see table

Timber substructures:

performance determined with

$M_{y,Rk}$ = 9,742 Nm
$F_{ax,k}$ = 8,575 N/mm² for $l_{ef} \geq$ 26,0 mm

$t_{N,II}$ [mm]	0,50	0,70	0,90	1,00	1,20	1,50	2,00	2,50	3,00	
d_{pd} [mm]	Ø 4,0		Ø 4,5						Ø 5,0	
$M_{t,nom}$	—									
$V_{R,k}$ [kN] for $t_{N,I}$ = 0,50	0,31 —	0,53 —	0,74 —	0,85 —	1,06 —	1,20 ac	1,20 ac	1,20 abcd	1,20 abcd	1,20
0,60	0,31 —	0,53 —	0,74 —	0,85 —	1,06 —	1,30 —	1,50 ac	1,50 ac	1,50 ac	1,50
0,70	0,31 —	0,53 —	0,74 —	0,85 —	1,06 —	1,40 —	1,80 —	1,80 ac	1,80 ac	1,80
0,80	0,31 —	0,53 —	0,74 —	0,85 —	1,06 —	1,50 —	1,90 —	2,10 —	2,10 ac	2,10
0,90	0,31 —	0,53 —	0,75 —	0,85 —	1,06 —	1,65 —	2,10 —	2,30 —	2,40 —	2,40
1,00	0,31 —	0,53 —	0,75 —	0,88 —	1,06 —	1,80 —	2,30 —	2,50 —	2,70 —	2,70
1,20	0,31 —	0,53 —	0,75 —	0,88 —	1,15 —	2,10 —	2,40 —	2,80 —	3,10 —	3,10
1,50	0,31 —	0,53 —	0,75 —	0,88 —	1,15 —	2,80 —	3,00 —	3,30 —	3,60 —	3,60
2,00	0,31 —	0,53 —	0,75 —	0,88 —	1,15 —	2,80 —	3,00 —	3,30 —	3,60 —	3,60
$N_{R,II,k}$ [kN] =	—	—	0,47	0,55	0,71	1,00	1,60	2,30	3,10	

bearing resistance of component I

failure of component II see chapter 4.2.2

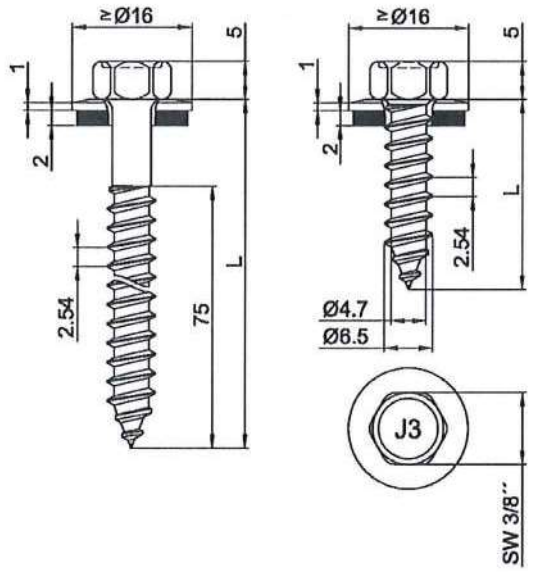
- Pull-through resistance of component I according to EN 1999-1-4, chapter 8.3.3.1 or specifications of the manufacturer of the aluminium structural sheeting.
- Timber substructures (component II): predrilling the holes with Ø4,80 mm is necessary.

Fastening screws JA, JB, JT, JZ and JF

Self-tapping screw JA3-6,5xL
with hexagon head and sealing washer ≥ Ø16 mm

Annex 106

Deutsches Institut für Bautechnik DIBt



Materials:

Fastener: stainless steel (A2/ 1.4567) – EN ISO 3506

Washer: stainless steel (A2/A4) – EN ISO 3506
with vulcanised EPDM seal

Component I: aluminium alloy
with $R_{m,min}$ = 165 N/mm² – EN 573

Component II: S235 – EN 10025-1
S280GD to S350GD – EN 10346
timber – EN 14081

Pre-drill diameter: see table

Timber substructures:

performance determined with

$M_{y,Rk}$ = 9,742 Nm
$F_{ax,k}$ = 8,575 N/mm² for $l_{ef} \geq$ 26,0 mm

$t_{N,II}$ [mm]	0,63	0,75	0,88	1,00	1,25	1,50	2,00	2,50	3,00	
d_{pd} [mm]	Ø 3,5	Ø 4,0	Ø 4,5			Ø 5,0	Ø 5,3			
$M_{t,nom}$	—									
$V_{R,k}$ [kN] for $t_{N,I}$ = 0,50	0,35 —	0,44 —	0,55 —	0,65 —	0,86 —	0,92 ac	0,92 ac	0,92 abcd	0,92 abcd	0,92
0,60	0,35 —	0,44 —	0,55 —	0,65 —	0,86 —	1,00 —	1,15 ac	1,15 ac	1,15 ac	1,15
0,70	0,35 —	0,44 —	0,55 —	0,65 —	0,86 —	1,07 —	1,38 —	1,38 ac	1,38 ac	1,38
0,80	0,35 —	0,44 —	0,55 —	0,65 —	0,86 —	1,15 —	1,46 —	1,61 —	1,61 ac	1,61
0,90	0,35 —	0,44 —	0,56 —	0,65 —	0,86 —	1,27 —	1,61 —	1,77 —	1,84 —	1,84
1,00	0,35 —	0,44 —	0,56 —	0,67 —	0,86 —	1,38 —	1,77 —	1,92 —	2,07 —	2,07
1,20	0,35 —	0,44 —	0,56 —	0,67 —	0,92 —	1,61 —	1,84 —	2,15 —	2,38 —	2,38
1,50	0,35 —	0,44 —	0,56 —	0,67 —	0,94 —	2,15 —	2,30 —	2,53 —	2,76 —	2,76
2,00	0,35 —	0,44 —	0,56 —	0,67 —	0,94 —	2,15 —	2,30 —	2,53 —	2,76 —	2,76
$N_{R,II,k}$ [kN] =	1,00	1,20	1,40	1,50	1,90	2,30	2,30	2,30	2,30	

bearing resistance of component I

failure of component II see chapter 4.2.2

- Pull-through resistance of component I according to EN 1999-1-4, chapter 8.3.3.1 or specifications of the manufacturer of the aluminium structural sheeting.
- Timber substructures (component II): predrilling the holes with Ø4,80 mm is necessary.

Fastening screws JA, JB, JT, JZ and JF

Self-tapping screw JA3-6,5xL
with hexagon head and sealing washer ≥ Ø16 mm

Annex 107