



Tornillos para fijación de panel sándwich

Tornillo autotaladrante EJOT® SAPHIR JT2-D-2-6,5/7,0



Longitud [mm]	[mm]		Descripción	Nº artículo
Arandela de sellado E19, Ø 19 mm				
100	16 - 50	200	JT2-D-2-6,5/7,0x100-E19 EJOGUARD	3 561 021 624
120	36 - 70	150	JT2-D-2-6,5/7,0x120-E19 EJOGUARD	3 561 221 625
140	56 - 90	150	JT2-D-2-6,5/7,0x140-E19 EJOGUARD	3 561 421 624
160	76 - 110	100	JT2-D-2-6,5/7,0x160-E19 EJOGUARD	3 561 621 624
180	96 - 130	100	JT2-D-2-6,5/7,0x180-E19 EJOGUARD	3 561 821 624
200	116 - 150	100	JT2-D-2-6,5/7,0x200-E19 EJOGUARD	3 562 021 624
220	136 - 170	100	JT2-D-2-6,5/7,0x220-E19 EJOGUARD	3 562 221 624
240	156 - 190	100	JT2-D-2-6,5/7,0x240-E19 EJOGUARD	3 562 421 624
260	176 - 210	100	JT2-D-2-6,5/7,0x260-E19 EJOGUARD	3 562 621 624
280	196 - 230	100	JT2-D-2-6,5/7,0x280-E19 EJOGUARD	3 562 821 624
300	216 - 250	100	JT2-D-2-6,5/7,0x300-E19 EJOGUARD	3 563 021 624
360	276 - 310	50	JT2-D-2-6,5/7,0x360 E19 EJOGUARD	3 563 621 624

Nota: otras arandelas de estanquidad bajo petición

Rango de aplicación

- | Fijación de paneles sándwich a subestructuras de madera

Características:

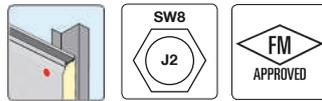
- | Acero endurecido por cementado, protección anticorrosión
- | Arandela de estanquidad de acero inoxidable
- | Arandela de estanquidad premontada
- | Rosca superior

*Recubrimiento EJOGUARD (más información pg. 11)

Especificaciones técnicas

Diámetro	6,5 mm
Capacidad de taladro $t_1 + t_2$	2,0 mm
Accionamiento	Hexagonal SW8
Ø rosca superior	7,0 mm
Velocidad de rotación para instalar	máx. 1500 rpm

Tornillo autotaladrante EJOT® SAPHIR JT2-D-6-5,5/6,3



Longitud [mm]	 [mm]		Descripción	Nº artículo
Arandela de sellado E19, Ø 19 mm				
62	35 - 48	250	JT2-D-6-5,5/6,3x62-E19 EJOGUARD	3 563 412 674
82	24 - 68	200	JT2-D-6-5,5/6,3x82-E19 EJOGUARD	3 563 612 674
102	44 - 88	200	JT2-D-6-5,5/6,3x102-E19 EJOGUARD	3 563 812 674
122	64 - 108	150	JT2-D-6-5,5/6,3x122-E19 EJOGUARD	3 567 012 674
152	94 - 138	100	JT2-D-6-5,5/6,3x152-E19 EJOGUARD	3 565 912 674
172	114 - 158	100	JT2-D-6-5,5/6,3x172-E19 EJOGUARD	3 566 412 674
192	134 - 178	100	JT2-D-6-5,5/6,3x192-E19 EJOGUARD	3 566 612 674
212	154 - 198	100	JT2-D-6-5,5/6,3x212-E19 EJOGUARD	3 566 712 674
232	174 - 218	100	JT2-D-6-5,5/6,3x232-E19 EJOGUARD	3 566 812 674
262	204 - 248	100	JT2-D-6-5,5/6,3x262-E19 EJOGUARD	3 566 912 674

Nota: otras arandelas de estanquidad bajo petición

Rango de aplicación

- | Fijación de paneles sándwich a subestructuras de acero de 1,5–5 mm

Características:

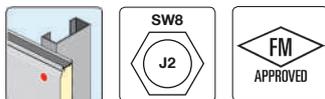
- | Acero endurecido por cementado, protección anticorrosión
- | Arandela de estanquidad de acero inoxidable
- | Arandela de estanquidad premontada
- | Rosca superior

*Recubrimiento EJOGUARD (más información pg. 11)

Especificaciones técnicas

Diámetro	5,5 mm
Capacidad de taladro $t_1 + t_2$	6,5 mm
Accionamiento	Hexagonal SW8
Ø rosca superior	6,3 mm
Velocidad de rotación para instalar	máx. 1300 rpm

Tornillo autotaladrante EJOT® SAPHIR JT2-D-12-5,5/6,3



Longitud [mm]	 [mm]		Descripción	Nº artículo
Arandela de sellado E19, Ø 19 mm				
80	40 - 59	200	JT2-D-12-5,5/6,3x80-E19 EJOGUARD	3 564 712 614
95	50 - 74	200	JT2-D-12-5,5/6,3x95-E19 EJOGUARD	3 564 912 614
115	60 - 94	150	JT2-D-12-5,5/6,3x115-E19 EJOGUARD	3 565 212 614
135	70 - 114	150	JT2-D-12-5,5/6,3x135-E19 EJOGUARD	3 565 412 614
155	90 - 134	150	JT2-D-12-5,5/6,3x155-E19 EJOGUARD	3 565 712 614
175	100 - 154	100	JT2-D-12-5,5/6,3x175-E19 EJOGUARD	3 565 812 614
195	120 - 174	100	JT2-D-12-5,5/6,3x195-E19 EJOGUARD	3 569 512 614
215	140 - 194	100	JT2-D-12-5,5/6,3x215-E19 EJOGUARD	3 569 612 614
235	160 - 214	100	JT2-D-12-5,5/6,3x235-E19 EJOGUARD	3 567 112 614
250	175 - 229	100	JT2-D-12-5,5/6,3x250-E19 EJOGUARD	3 567 212 614
275	200 - 254	100	JT2-D-12-5,5/6,3x275-E19 EJOGUARD	3 567 312 614
300	225 - 279	100	JT2-D-12-5,5/6,3x300-E19 EJOGUARD	3 567 412 614

Nota: otras arandelas de estanquidad bajo petición

Rango de aplicación

- | Fijación de paneles sándwich a subestructuras de acero de 3-12 mm

Características:

- | Acero endurecido por cementado, protección anticorrosión
- | Arandela de estanquidad de acero inoxidable
- | Arandela de estanquidad premontada
- | Rosca superior

*Recubrimiento EJOGUARD (más información pg. 11)

Especificaciones técnicas

Diámetro	5,5 mm
Capacidad de taladro $t_1 + t_2$	13 mm
Accionamiento	Hexagonal SW8
Ø rosca superior	6,3 mm
Velocidad de rotación para instalar	máx. 1300 rpm

Tornillo autotaladrante EJOT® SUPER-SAPHIR JT3-D-2H-6,5/7,0



Longitud [mm]	 [mm]		Descripción	Nº artículo
Arandela de sellado E19, Ø 19 mm				
100	16 - 50	100	JT3-D-2H-6,5/7,0x100-E19	3 558 466 351
120	36 - 70	100	JT3-D-2H-6,5/7,0x120-E19	3 558 566 351
140	56 - 90	100	JT3-D-2H-6,5/7,0x140-E19	3 558 666 351
160	76 - 110	100	JT3-D-2H-6,5/7,0x160-E19	3 558 766 351
180	96 - 130	100	JT3-D-2H-6,5/7,0x180-E19	3 558 866 351
200	116 - 150	100	JT3-D-2H-6,5/7,0x200-E19	3 558 966 351
220	136 - 170	100	JT3-D-2H-6,5/7,0x220-E19	3 559 366 351
240	156 - 190	100	JT3-D-2H-6,5/7,0x240-E19	3 559 066 351
260	176 - 210	100	JT3-D-2H-6,5/7,0x260-E19	3 559 466 351
280	196 - 230	100	JT3-D-2H-6,5/7,0x280-E19	3 559 166 351
300	216 - 250	100	JT3-D-2H-6,5/7,0x300-E19	3 559 266 351

Rango de aplicación

- | Fijación de paneles sándwich a subestructuras de madera

Características:

- | Acero inoxidable A2 con punta cementada
- | Arandela de estanquidad de acero inoxidable
- | Arandela de estanquidad premontada
- | Zona libre de rosca (giro libre) bajo la cabeza
- | Rosca superior

Especificaciones técnicas

Diámetro	6,5 mm
Capacidad de taladro $t_1 + t_2$	2,0 mm
Accionamiento	Hexagonal SW8
Ø rosca superior	7,0 mm
Velocidad de rotación para instalar	máx. 1500 rpm

Tornillo autotaladrante EJOT® SUPER-SAPHIR (JT3/JT6)-D-6H-5,5/6,3



Longitud [mm]	 [mm]		Descripción	Nº artículo
JT3 hecho de acero inox A2, con arandela de sellado E19 de Ø 19 mm				
67	30 - 48	100	JT3-D-6H-5,5/6,3x67-E19	3 554 566 372
87	37 - 68	100	JT3-D-6H-5,5/6,3x87-E19	3 556 066 371
107	47 - 88	100	JT3-D-6H-5,5/6,3x107-E19	3 556 166 371
127	67 - 108	100	JT3-D-6H-5,5/6,3x127-E19	3 556 266 371
147	87 - 128	100	JT3-D-6H-5,5/6,3x147-E19	3 556 366 371
167	107 - 148	100	JT3-D-6H-5,5/6,3x167-E19	3 556 766 371
197	137 - 178	100	JT3-D-6H-5,5/6,3x197-E19	3 559 766 372
237	166 - 218	100	JT3-D-6H-5,5/6,3x237-E19	3 559 666 372
267	196 - 248	100	JT3-D-6H-5,5/6,3x267-E19	3 559 966 372
JT6 hecho de acero inox A4, con arandela de sellado E19 de Ø 19 mm				
107	47 - 88	100	JT6-D-6H-5,5/6,3x107-E19	3 556 182 971
127	67 - 108	100	JT6-D-6H-5,5/6,3x127-E19	3 556 282 971
147	87 - 128	100	JT6-D-6H-5,5/6,3x147-E19	3 556 382 971
167	107 - 148	100	JT6-D-6H-5,5/6,3x167-E19	3 556 782 971
197	137 - 178	100	JT6-D-6H-5,5/6,3x197-E19	3 559 782 972
237	166 - 218	100	JT6-D-6H-5,5/6,3x237-E19	3 559 682 972

Disponibles en otras medidas

Rango de aplicación

- | Fijación de paneles sándwich a subestructuras de acero de 1,5–5 mm

Características:

- | Acero inoxidable A2 o A4 con punta cementada
- | Arandela de estanquidad de acero inoxidable
- | Arandela de estanquidad premontada
- | Zona libre de rosca (giro libre) bajo la cabeza
- | Rosca superior

Especificaciones técnicas

Diámetro	5,5 mm
Capacidad de taladro $t_1 + t_2$	6,5 mm
Accionamiento	Hexagonal SW8
Ø rosca superior	6,3 mm
Velocidad de rotación para instalar	máx. 1300 rpm

Tornillo autotaladrante EJOT® SUPER-SAPHIR (JT3/JT6)-D-12H-5,5/6,3



Longitud [mm]	 [mm]		Descripción	Nº artículo
JT3 hecho de acero inox A2, con arandela de sellado E19 de Ø 19 mm				
75	36 - 48	100	JT3-D-12H-5,5/6,3x75-E19	3 557 566 312
95	46 - 68	100	JT3-D-12H-5,5/6,3x95-E19	3 554 966 311
115	56 - 88	100	JT3-D-12H-5,5/6,3x115-E19	3 555 266 311
135	68 - 108	100	JT3-D-12H-5,5/6,3x135-E19	3 555 466 311
155	88 - 128	100	JT3-D-12H-5,5/6,3x155-E19	3 555 766 311
175	108 - 148	100	JT3-D-12H-5,5/6,3x175-E19	3 556 566 312
195	128 - 168	100	JT3-D-12H-5,5/6,3x195-E19	3 559 566 312
215	148 - 188	100	JT3-D-12H-5,5/6,3x215-E19	3 559 666 312
245	167 - 218	100	JT3-D-12H-5,5/6,3x245-E19	3 559 866 312
275	197 - 248	100	JT3-D-12H-5,5/6,3x275-E19	3 557 366 312
300	222 - 273	100	JT3-D-12H-5,5/6,3x300-E19	3 557 466 312
JT6 hecho de acero inox A4, con arandela de sellado E19 de Ø 19 mm				
115	56 - 88	100	JT6-D-12H-5,5/6,3x115-E19	3 555 282 911
135	68 - 108	100	JT6-D-12H-5,5/6,3x135-E19	3 555 482 911
155	88 - 128	100	JT6-D-12H-5,5/6,3x155-E19	3 555 782 911
175	108 - 148	100	JT6-D-12H-5,5/6,3x175-E19	3 556 582 912
195	128 - 168	100	JT6-D-12H-5,5/6,3x195-E19	3 559 582 912
245	167 - 218	100	JT6-D-12H-5,5/6,3x245-E19	3 559 882 912
Disponibles en otras medidas				

Rango de aplicación

- | Fijación de paneles sándwich a subestructuras de acero de 3-12 mm

Características:

- | Acero inoxidable A2 o A4 con punta cementada
- | Arandela de estanquidad de acero inoxidable
- | Arandela de estanquidad premontada
- | Zona libre de rosca (giro libre) bajo la cabeza
- | Rosca superior

Especificaciones técnicas

Diámetro	5,5 mm
Capacidad de taladro $t_1 + t_2$	13 mm
Accionamiento	Hexagonal SW8
Ø rosca superior	6,3 mm
Velocidad de rotación para instalar	máx. 1300 rpm

Tornillo para madera EJOFAST® JF3-6,8



Longitud [mm]	 [mm]		Descripción	Nº artículo
Arandela de sellado E16, Ø 16 mm; completamente roscado.				
40	-	250	JF3-6,8x40-E16	3 594 067 391
40	-	100	JF3-6,8x40-E16 VE100	6 594 067 391
60	0 - 10	250	JF3-6,8x60-E16	3 594 167 391
60	0 - 10	100	JF3-6,8x60-E16 VE100	6 594 167 391
Arandela de sellado E16, Ø 16 mm; parcialmente roscado (longitud roscada 75 mm incluida la punta)				
80	0 - 30	250	JF3-6,8x80-E16	3 594 267 391
80	0 - 30	100	JF3-6,8x80-E16 VE100	6 594 267 391
100	20 - 50	100	JF3-6,8x100-E16	3 594 367 391
120	40 - 70	100	JF3-6,8x120-E16	3 594 467 391
140	60 - 90	100	JF3-6,8x140-E16	3 594 567 391
160	80 - 110	100	JF3-6,8x160-E16	3 594 667 391
180	100 - 130	100	JF3-6,8x180-E16	3 594 767 391
200	120 - 150	100	JF3-6,8x200-E16	3 594 867 391
220	140 - 170	100	JF3-6,8x220-E16	3 594 967 391
240	160 - 190	100	JF3-6,8x240-E16	3 595 067 391
260	180 - 210	100	JF3-6,8x260-E16	3 595 167 391
280	200 - 230	100	JF3-6,8x280-E16	3 595 267 391
300	220 - 250	100	JF3-6,8x300-E16	3 595 367 391

Rango de aplicación

- | Fijación de chapa perfilada de acero / aluminio o panel sándwich a subestructura de madera

Características:

- | Acero inoxidable A2 con punta de taladro en acero cementado
- | Arandela de estanquidad de acero inoxidable
- | Arandela de estanquidad premontada
- | Fijación sin virutas
- | Instalación sin pretaladrar
- | Aplicación sin deslizamientos
- | Excelentes propiedades de agarre

Especificaciones técnicas

Diámetro	6,8 mm
Accionamiento	Hexagonal SW8
Velocidad de rotación para instalar	máx. 1500 rpm

Tornillos hormigón EJOT® BS-R-6,3



Ø [mm]	Longitud [mm]		Descripción	Nº artículo
sin arandela de sellado				
6,3	35	1000	BS-R-6,3x35	5 663 035 512
6,3	45	500	BS-R-6,3x45	5 663 045 512
6,3	100	250	BS-R-6,3x100	5 663 100 512
6,3	120	200	BS-R-6,3x120	5 663 120 512
6,3	140	200	BS-R-6,3x140	5 663 140 512
6,3	160	200	BS-R-6,3x160	5 663 160 512
6,3	180	200	BS-R-6,3x180	5 663 180 512
6,3	200	150	BS-R-6,3x200	5 663 200 512
6,3	220	150	BS-R-6,3x220	5 663 220 512
6,3	240	150	BS-R-6,3x240	5 663 240 512
Arandela de sellado E16, Ø 16 mm				
6,3	35	1000	BS-R-6,3x35-V16	5 663 035 513
6,3	45	500	BS-R-6,3x45-V16	5 663 045 513
6,3	100	250	BS-R-6,3x100-V16	5 663 100 513
6,3	120	200	BS-R-6,3x120-V16	5 663 120 513
6,3	140	200	BS-R-6,3x140-V16	5 663 140 513
6,3	160	200	BS-R-6,3x160-V16	5 663 160 513
6,3	180	200	BS-R-6,3x180-V16	5 663 180 513
6,3	200	150	BS-R-6,3x200-V16	5 663 200 513
6,3	220	150	BS-R-6,3x220-V16	5 663 220 513
6,3	240	150	BS-R-6,3x240-V16	5 663 240 513

Nota: otras arandelas bajo petición

Rango de aplicación

- Para fijar paneles sándwich a hormigón

Características

- Acero endurecido mediante cementado
- Con Climadur – recubrimiento de gran calidad para mejorar la protección ante corrosión (15 ciclos Kesternich, DIN 50018, 1997)

Información técnica

Accionamiento	Hexagonal SW8
Profundidad de empotrado	≥ 30 mm
Profundidad de taladro	≥ 45 mm
Diámetro nominal de taladro	5,0 mm

Información de producto - gráficos de referencia



Accionamiento Hexagonal



ETA
Aprobación/Evaluación Técnica Europea



Edelstahl
Material hecho en acero inoxidable



EPD:
Declaración ambiental de producto



Aprobación FM
Certificación de producto de FM Global.



Alta resistencia
Para subestructuras de alta resistencia



Sin virutas*
Fijación sin virutas

Galvanizado

Los tornillos de acero galvanizado se usan en ambientes con una exposición insignificante a la corrosión, como por ejemplo. Zonas de interior o edificios climatizados. La galvanización solo aumenta ligeramente la resistencia a la corrosión de las fijaciones. Con referencia a los tornillos autotaladrantes bimetálicos JT3, el galvanizado protegerá la punta de taladro de la corrosión durante el transporte y almacenamiento. Además, las capas de galvanizado sirven como una capa funcional para mejorar los parámetros de instalación de tornillos autotaladrantes y autorroscantes.

Climadur

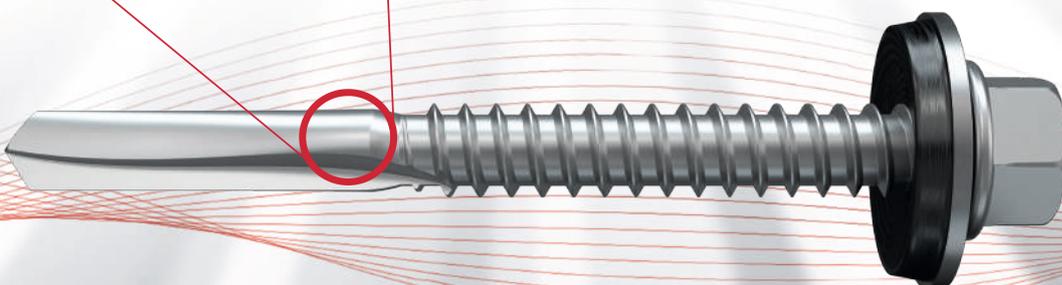
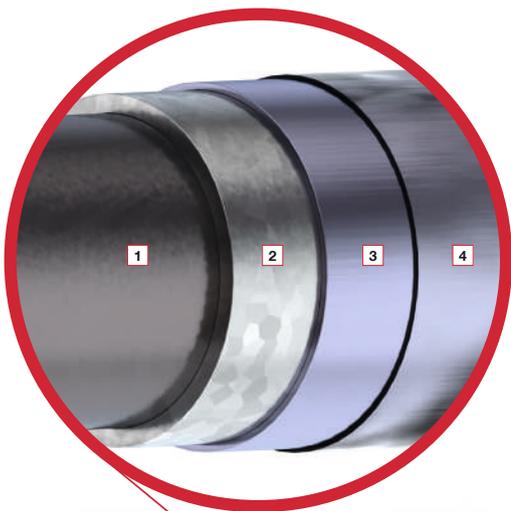
En comparación con los galvanizados convencionales, el revestimiento dúplex Climadur ofrece una protección contra la corrosión significativamente mayor. Con una resistencia de 15 ciclos de Kesternich (DIN 50018), el revestimiento Climadur cumple los requisitos de los sistemas de impermeabilización de techos fijados mecánicamente según ETAG 006.

EJOGUARD

Gracias a la combinación de revestimientos específicamente coordinados, la superficie del EJOGUARD ofrece excelentes propiedades anticorrosivas. Con una resistencia a la prueba de niebla salina de mil horas según DIN EN ISO 9227 y 15 ciclos de Kesternich según DIN 50018, la gama de aplicación de tornillos de acero se amplía significativamente, dependiendo de las normativas nacionales.

Protección múltiple EJOGUARD:

- 1 Acero al carbono
- 2 Recubrimiento de zinc
- 3 Recubrimiento orgánico
- 4 Sellado adicional



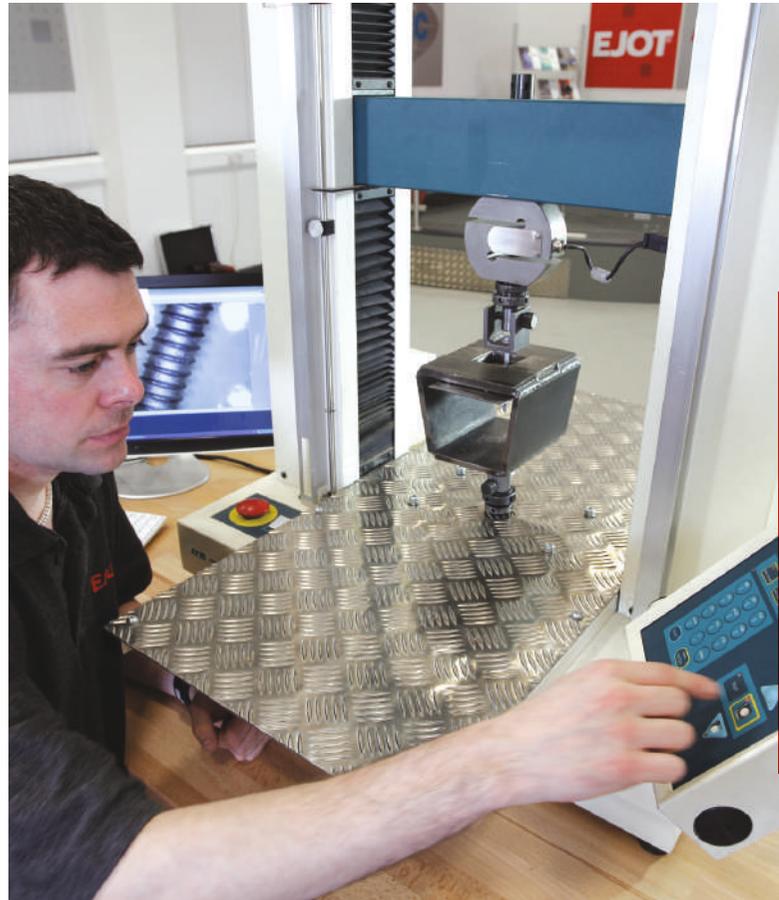
El metal reaccionará a cualquier ambiente. La ciencia es conocer el resultado exacto.

Especificar el tipo de sujeción y el material del que se fabrica es un proceso responsable incluso para áreas de aplicación estandarizadas.

Entender cómo los materiales reaccionan en la aplicación, lleva muchos años de recopilación de datos de las prestaciones del producto. Tanto en la parte de ensayos como en aplicaciones reales.

Para EJOT, comprender a fondo los procesos que influyen en estas decisiones de especificación y fabricar sistemas de fijación que cuenten con el respaldo de una guía técnica que garantice un rendimiento correcto y seguro durante toda la vida útil del producto, se ha convertido en la principal actividad a nivel mundial.

EJOT Applitec es un recurso desarrollado y testado globalmente. Su función es fundamental en la fabricación de productos de alta gama, así como en la obtención de datos técnicos que ayuden en la especificación. Años de investigación han permitido a nuestros técnicos entender completamente el medioambiente y su efecto en diferentes materiales y cómo puede exacerbar la corrosión bimetalica entre distintos metales.



Compartiendo conocimiento y trabajando junto a instituciones académicas.

Este conocimiento viene como resultado de la colaboración entre las filiales de EJOT alrededor del mundo, y nuestros ingenieros en Alemania. Aquí, nuestra profunda experiencia en los sectores de la construcción y la automoción se combinan para proporcionar un conocimiento sin igual.

Técnicas y metodologías que van desde los test climatológicos, hasta análisis de rayos X de la composición de los materiales, la investigación de la corrosión bimetalica entre diferentes metales, todos combinados con datos recabados en aplicaciones reales. Está bien documentado el aislamiento de la cabeza de la fijación del medioambiente para aplicaciones externas, así como el uso de los tornillos autorroscantes bimetalicos.

El trabajo pionero del EJOT Applitec significa que vendemos soluciones viables y sostenibles para el rendimiento a largo plazo, desde el entendimiento de la aplicación de materiales y el medioambiente, así como un entendimiento completo de la capacidad de nuestras fijaciones.



Recientes investigaciones sugerirían que al rededor del 65% del acero inoxidable austenítico del mundo utiliza hierro-cromo-níquel de menos de un 0,1% de carbono, denominado no magnético en la condición de entregado.

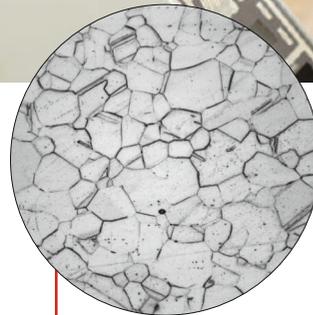
Para condiciones ambientales \geq C2 la Aprobación Técnica Europea ETA-10/0200 y ETA-13/0177 demandan el uso de elementos de fijación hechos de acero inoxidable.



**Grado A2
Acero Inoxidable**

304 | 1,4301

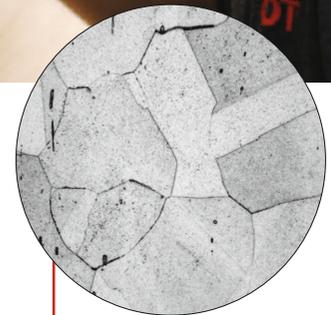
Ofrece buena resistencia a la oxidación, muestra una alta resistencia a la corrosión en un amplio rango de aplicaciones, proporciona buenas propiedades de soldadura, ofrece altas propiedades mecánicas.



**Grado A4
Acero Inoxidable**

316 | 1,4401

La introducción del molibdeno a la aleación incrementa la resistencia a la corrosión del producto. El molibdeno no se encuentra naturalmente como un metal libre. En cambio, se encuentra solo en varios estados de oxidación dentro de los minerales. Forma fácilmente carburos duros y estables en aleaciones, y por esta razón, la mayor parte de la producción mundial del elemento está en la fabricación de muchos tipos de aleaciones de acero, incluidas aleaciones de alta resistencia y súper aleaciones.



**Grado HCR
Acero Inoxidable**

1,4529

Una vez más, la introducción de un 6-7% de molibdeno, los altos niveles (19-21%) de cromo y (24-26%) de níquel, dan una resistencia superior a la corrosión donde la alta exposición al dióxido de azufre y ambientes altamente contaminados, da resistencia al agrietamiento por corrosión bajo tensión SCC que puede ocurrir en los aceros inoxidables 304 y 316 en atmósferas cloradas, como el entorno de una piscina



Clasificación de recubrimientos

De acuerdo a la DIN EN ISO 12944-2	De acuerdo a AS 3566,2	Descripciones	Ambiente Corrosión
C1	C1	Ambientes interiores, no expuestos y secos.	muy bajo
-	C2	Uso general en otras aplicaciones que no sean externas, pero donde se producen niveles significativos de condensación.	
C2	C3	Entorno generalizado de áreas industriales ligeras / urbanas, a más de 500 m de distancia de la industria pesada, y alejado de todos los factores ambientales enumerados a continuación:	bajo
C3	C3	Las áreas industriales caracterizadas por la presencia de precipitaciones ácidas de entornos industriales adyacentes o donde las pequeñas industrias provoquen dichas precipitaciones. También áreas marinas suaves como mínimo a 1000 m de distancia de la costa, que se caracterice por un notable olor a sal (para las zonas marinas suaves se recomiendan los tornillos de acero inoxidable)	promedio
C4	C4	Industria pesada caracterizada por lluvia ácida y emisiones agresivas. Incluye edificios como aquellos afectados por caída de cenizas y también edificios con alta humedad interna y / o corrosión debido a las operaciones dentro de ellos. Incluye también áreas marinas pesadas entre 100 y 300 m desde la costa.	alto
C5 I	-	Ambientes industriales severos con presencia de industria química, caracterizadas por abundante presencia de residuos en suspensión, fuertes olores de azufre y ácidos pesados y generalmente altas tasas de corrosión dentro y fuera de las estructuras de los edificios.	muy alto
C5 M	-	Áreas marinas severas incluidas las aplicaciones mar adentro, así como todos los edificios a menos de 100 m de la orilla o de rompientes de olas.	muy alto

Nota

Las especificaciones para tornillos autorroscantes y autotaladrantes adecuados para usarse en atmósferas corrosivas específicas, son objeto de acuerdo entre el fabricante y el consumidor. La recomendación del fabricante es decisiva.

Galvanizado						Acero inoxidable					
Acero al carbono y zinc (6-8 µm)		Acero al carbono y zinc y recubrimiento orgánico		Recubrimiento orgánico y sellador adicional o cabeza plástica.		A2 (p.ej. 1,4301/304)		A4 (p.ej. 1,4404/316)		HCR (p.ej. 1,4529)	
12944-2	3566,2	12944-2	3566,2	12944-2	3566,2	12944-2	3566,2	12944-2	3566,2	12944-2	3566,2
4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
-	6	-	4	-	4	-	4	-	4	-	4
6	6	6	6	6	4	4	4	4	4	4	4
6	6	6	6	6	4	4	4	4	4	4	4
6	6	6	6	6	4*	6	4	4	4	4	4
6	-	6	-	6	-	6	-	6	-	4	-
6	-	6	-	6	-	6	-	6	-	4	-

- 6 = no recomendado para este tipo de entorno de acuerdo a futuros estándares ETA o Australian Standards (AS).
- = No cubierto en estándar y por tanto no aplicable.
- 4 = recomendado por EJOT de acuerdo al estándar mencionado.
- 4* = solo con una cabeza plástica.

Approval body for construction products
and types of construction

Bautechnisches Prüfamt

An institution established by the Federal and
Laender Governments



European Technical Assessment

ETA-13/0177
of 23 March 2018

English translation prepared by DIBt - Original version in German language

General Part

Technical Assessment Body issuing the
European Technical Assessment:

Deutsches Institut für Bautechnik

Trade name of the construction product

Fasting Screws JA, JZ, JT und JF

Product family
to which the construction product belongs

Fastening screws for sandwich panels

Manufacturer

EJOT Baubefestigungen GmbH
In der Stockwiese 35
57334 Bad Laasphe
DEUTSCHLAND

Manufacturing plant

EJOT manufacturing plants 2, 8, 12, 13, 15 - 18, 31

This European Technical Assessment
contains

50 pages including 43 annexes which form an integral
part of this assessment

This European Technical Assessment is
issued in accordance with Regulation (EU)
No 305/2011, on the basis of

EAD 330047-01-0602

The European Technical Assessment is issued by the Technical Assessment Body in its official language. Translations of this European Technical Assessment in other languages shall fully correspond to the original issued document and shall be identified as such.

Communication of this European Technical Assessment, including transmission by electronic means, shall be in full. However, partial reproduction may only be made with the written consent of the issuing Technical Assessment Body. Any partial reproduction shall be identified as such.

This European Technical Assessment may be withdrawn by the issuing Technical Assessment Body, in particular pursuant to information by the Commission in accordance with Article 25(3) of Regulation (EU) No 305/2011.

	<p>Materials:</p> <p>Fastener: stainless steel (A2) – EN ISO 3506 stainless steel (A4) – EN ISO 3506</p> <p>Washer: stainless steel (A2/A4) – EN ISO 3506 with vulcanised EPDM seal</p> <p>Component I: S280GD to S350GD – EN 10346</p> <p>Component II: S235 to S355 – EN 10025-1 S280GD to S450GD – EN 10346 HX300LAD to HX460LAD – EN 10346</p>
	<p>Drilling capacity: $\Sigma(t_{N2} + t_{N,II}) \leq 6,50$ mm</p>
	<p>Timber substructures:</p> <p>no performance determined</p>

$t_{N,II}$ [mm]	1,50	2,00	2,50	3,00	4,00	5,00	—	—	—	—	—
$V_{R,k}$ [kN] for $t_{N2} =$	0,40	0,60*	0,60*	0,60*	0,60*	0,60*	0,60*	—	—	—	—
	0,50	1,50*	1,50*	1,50*	1,50*	1,50*	1,50*	—	—	—	—
	0,55	1,50*	1,50*	1,50*	1,50*	1,50*	1,50*	—	—	—	—
	0,60	1,56*	1,56*	1,56*	1,56*	1,56*	1,56*	—	—	—	—
	0,63	1,60*	1,60*	1,60*	1,60*	1,60*	1,60*	—	—	—	—
	0,75	2,70	2,70	2,70	2,70	2,70	2,70	—	—	—	—
	0,88	2,70	2,70	2,70	2,70	2,70	2,70	—	—	—	—
	1,00	2,70	2,70	2,70	2,70	2,70	2,70	—	—	—	—
$N_{R,k}$ [kN] for $t_{N1} =$	0,40	1,57*	1,57*	1,57*	1,57*	1,57*	1,57*	—	—	—	—
	0,50	1,70*	1,70*	1,70*	1,70*	1,70*	1,70*	—	—	—	—
	0,55	1,90	2,00*	2,00*	2,00*	2,00*	2,00*	—	—	—	—
	0,60	1,90	2,13*	2,13*	2,13*	2,13*	2,13*	—	—	—	—
	0,63	1,90	2,20*	2,20*	2,20*	2,20*	2,20*	—	—	—	—
	0,75	1,90	2,60	3,40*	3,40*	3,40*	3,40*	—	—	—	—
	0,88	1,90	2,60	4,10	4,10	4,10	4,10	—	—	—	—
	1,00	1,90	2,60	4,20	4,90	4,90	4,90	—	—	—	—
$N_{R,k,II}$ [kN]	1,90	2,60	4,20	4,90	4,90	4,90	—	—	—	—	
$\max u$ [mm] for $D_F =$	40	20,0	15,5	7,0	7,0	7,0	6,0	—	—	—	—
	60	26,0	21,5	11,0	11,0	10,0	8,0	—	—	—	—
	80	31,5	27,0	16,0	16,0	15,0	13,0	—	—	—	—
	100	37,5	33,0	21,5	21,5	19,0	16,0	—	—	—	—
	120	40,0	38,5	27,0	27,0	23,0	20,0	—	—	—	—
	140	40,0	40,0	32,5	32,5	26,0	23,0	—	—	—	—
	≥ 160	40,0	40,0	32,5	32,5	26,0	23,0	—	—	—	—

- $N_{R,k,II}$: Pull-out resistance of component II
- For t_{N2} made of S320GD or S350GD the values $V_{R,k}$ marked with * can be increased by 8,3%.
- For t_{N1} made of S320GD or S350GD the values $N_{R,k}$ marked with * can be increased by 8,3%.

Fastening screws for sandwich panels

Self-drilling screw JT3-D-(FR)-6H-5,5/6,3xL, JT6-D-(FR)-6H-5,5/6,3xL
with hexagon head or round head with Torx® drive system and sealing washer $\varnothing 16$ mm

Annex 4

	<p>Materials:</p> <p>Fastener: stainless steel (A2) – EN ISO 3506 stainless steel (A4) – EN ISO 3506</p> <p>Washer: stainless steel (A2/A4) – EN ISO 3506 with vulcanised EPDM seal</p> <p>Component I: S280GD to S350GD – EN 10346</p> <p>Component II: S235 to S355 – EN 10025-1 S280GD to S450GD – EN 10346 HX300LAD to HX460LAD – EN 10346</p>
	<p>Drilling capacity: $\Sigma(t_{N2} + t_{N,II}) \leq 6,50$ mm</p>
	<p>Timber substructures:</p> <p>no performance determined</p>

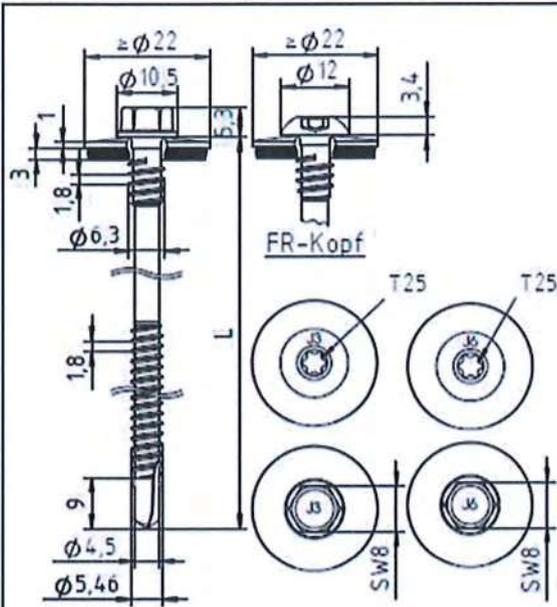
$t_{N,II}$ [mm]	1,50	2,00	2,50	3,00	4,00	5,00	—	—	—	—	—
$V_{R,k}$ [kN] for $t_{N2} =$	0,40	0,60*	0,60*	0,60*	0,60*	0,60*	—	—	—	—	—
	0,50	1,50*	1,50*	1,50*	1,50*	1,50*	—	—	—	—	—
	0,55	1,50*	1,50*	1,50*	1,50*	1,50*	—	—	—	—	—
	0,60	1,56*	1,56*	1,56*	1,56*	1,56*	—	—	—	—	—
	0,63	1,60*	1,60*	1,60*	1,60*	1,60*	—	—	—	—	—
	0,75	2,70	2,70	2,70	2,70	2,70	—	—	—	—	—
	0,88	2,70	2,70	2,70	2,70	2,70	—	—	—	—	—
	1,00	2,70	2,70	2,70	2,70	2,70	—	—	—	—	—
$N_{R,k}$ [kN] for $t_{N1} =$	0,40	1,86	1,86*	1,86*	1,86*	1,86*	—	—	—	—	—
	0,50	1,90	2,02*	2,02*	2,02*	2,02*	—	—	—	—	—
	0,55	1,90	2,45	2,45*	2,45*	2,45*	—	—	—	—	—
	0,60	1,90	2,60	2,89*	2,89*	2,89*	—	—	—	—	—
	0,63	1,90	2,60	3,15*	3,15*	3,15*	—	—	—	—	—
	0,75	1,90	2,60	3,40*	3,40*	3,40*	—	—	—	—	—
	0,88	1,90	2,60	4,10	4,10*	4,10*	—	—	—	—	—
	1,00	1,90	2,60	4,20	4,90	4,90	—	—	—	—	—
$N_{R,k,II}$ [kN]	1,90	2,60	4,20	4,90	4,90	4,90	—	—	—	—	—
max u [mm] for $D_f =$	40	20,0	15,5	7,0	7,0	7,0	6,0	—	—	—	—
	60	26,0	21,5	11,0	11,0	10,0	8,0	—	—	—	—
	80	31,5	27,0	16,0	16,0	15,0	13,0	—	—	—	—
	100	37,5	33,0	21,5	21,5	19,0	16,0	—	—	—	—
	120	40,0	38,5	27,0	27,0	23,0	20,0	—	—	—	—
	140	40,0	40,0	32,5	32,5	26,0	23,0	—	—	—	—
	≥ 160	40,0	40,0	32,5	32,5	26,0	23,0	—	—	—	—

- $N_{R,k,II}$: Pull-out resistance of component II
- For t_{N2} made of S320GD or S350GD the values $V_{R,k}$ marked with * can be increased by 8,3%.
- For t_{N1} made of S320GD or S350GD the values $N_{R,k}$ marked with * can be increased by 8,3%.

Fastening screws for sandwich panels

Self-drilling screw JT3-D-(FR)-6H-5,5/6,3xL, JT6-D-(FR)-6H-5,5/6,3xL
with hexagon head or round head with Torx® drive system and sealing washer $\varnothing 19$ mm

Annex 5



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 S450GD – EN 10346
HX300LAD to HX460LAD – EN 10346

Drilling capacity: $\Sigma(t_{N2} + t_{N,II}) \leq 6,50$ mm

Timber substructures:

no performance determined

$t_{N,II}$ [mm]	1,50	2,00	2,50	3,00	4,00	5,00	—	—	—	—	—
$V_{R,k}$ [kN] for $t_{N2} =$	0,40	0,60*	0,60*	0,60*	0,60*	0,60*	—	—	—	—	—
	0,50	1,50*	1,50*	1,50*	1,50*	1,50*	—	—	—	—	—
	0,55	1,50*	1,50*	1,50*	1,50*	1,50*	—	—	—	—	—
	0,60	1,56*	1,56*	1,56*	1,56*	1,56*	—	—	—	—	—
	0,63	1,60*	1,60*	1,60*	1,60*	1,60*	—	—	—	—	—
	0,75	2,70	2,70	2,70	2,70	2,70	—	—	—	—	—
	0,88	2,70	2,70	2,70	2,70	2,70	—	—	—	—	—
	1,00	2,70	2,70	2,70	2,70	2,70	—	—	—	—	—
$N_{R,k}$ [kN] for $t_{N1} =$	0,40	1,90	2,16*	2,16*	2,16*	2,16*	—	—	—	—	—
	0,50	1,90	2,28*	2,28*	2,28*	2,28*	—	—	—	—	—
	0,55	1,90	2,60	2,71*	2,71*	2,71*	—	—	—	—	—
	0,60	1,90	2,60	3,14*	3,14*	3,14*	—	—	—	—	—
	0,63	1,90	2,60	3,40*	3,40*	3,40*	—	—	—	—	—
	0,75	1,90	2,60	3,40*	3,40*	3,40*	—	—	—	—	—
	0,88	1,90	2,60	4,10	4,10*	4,10*	—	—	—	—	—
	1,00	1,90	2,60	4,20	4,90	4,90	—	—	—	—	—
$N_{R,k,II}$ [kN]	1,90	2,60	4,20	4,90	4,90	4,90	—	—	—	—	—
max u [mm] for $D_f =$	40	20,0	15,5	7,0	7,0	7,0	6,0	—	—	—	—
	60	26,0	21,5	11,0	11,0	10,0	8,0	—	—	—	—
	80	31,5	27,0	16,0	16,0	15,0	13,0	—	—	—	—
	100	37,5	33,0	21,5	21,5	19,0	16,0	—	—	—	—
	120	40,0	38,5	27,0	27,0	23,0	20,0	—	—	—	—
	140	40,0	40,0	32,5	32,5	26,0	23,0	—	—	—	—
	≥ 160	40,0	40,0	32,5	32,5	26,0	23,0	—	—	—	—

- $N_{R,k,II}$: Pull-out resistance of component II
- For t_{N2} made of S320GD or S350GD the values $V_{R,k}$ marked with * can be increased by 8,3%.
- For t_{N1} made of S320GD or S350GD the values $N_{R,k}$ marked with * can be increased by 8,3%.

Fastening screws for sandwich panels

Self-drilling screw JT3-D-(FR-)6H-5,5/6,3xL, JT6-D-(FR-)6H-5,5/6,3xL
with hexagon head or round head with Torx® drive system and sealing washer $\geq \varnothing 22$ mm

Annex 6

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: $\Sigma(t_{N2} + t_{N,II}) \leq 13,0$ mm

Timber substructures:
no performance determined

$t_{N,II}$ [mm]	3,00	4,00	5,00	6,00	8,00	10,0	12,0	—	—	—	—
$V_{R,k}$ [kN] for $t_{N2} =$	0,40	0,90	0,90	0,90	0,90	0,90	0,90	—	—	—	—
	0,50	0,90	0,90	0,90	0,90	0,90	0,90	—	—	—	—
	0,55	0,90	0,90	0,90	0,90	0,90	0,90	—	—	—	—
	0,60	1,03	1,03	1,03	1,03	1,03	1,03	—	—	—	—
	0,63	1,10	1,10	1,10	1,10	1,10	1,10	—	—	—	—
	0,75	1,60	1,60	1,60	1,60	1,60	1,60	—	—	—	—
	0,88	2,20	2,20	2,20	2,20	2,20	2,20	—	—	—	—
	1,00	2,90	2,90	2,90	2,90	2,90	2,90	—	—	—	—
$N_{R,k}$ [kN] for $t_{N1} =$	0,40	1,54*	1,54*	1,54*	1,54*	1,54*	1,54*	—	—	—	—
	0,50	1,60*	1,60*	1,60*	1,60*	1,60*	1,60*	—	—	—	—
	0,55	1,90*	1,90*	1,90*	1,90*	1,90*	1,90*	—	—	—	—
	0,60	2,09*	2,09*	2,09*	2,09*	2,09*	2,09*	—	—	—	—
	0,63	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*	—	—	—	—
	0,88	3,00	3,50*	3,50*	3,50*	3,50*	3,50*	—	—	—	—
	1,00	3,00	4,20*	4,20*	4,20*	4,20*	4,20*	—	—	—	—
$N_{R,k,II}$ [kN]	3,00	4,70	6,90	6,90	6,90	6,90	6,90	—	—	—	—
$\max u$ [mm] for $D_F =$	40	14,0	7,0	6,0	5,0	5,0	5,0	—	—	—	—
	60	18,5	10,0	9,0	8,0	8,0	8,0	—	—	—	—
	80	22,0	15,0	13,5	12,0	12,0	12,0	—	—	—	—
	100	26,0	19,0	18,0	15,0	15,0	15,0	—	—	—	—
	120	29,0	22,5	20,0	18,0	18,0	18,0	—	—	—	—
	140	33,0	26,0	23,5	21,0	21,0	21,0	—	—	—	—
	≥ 160	33,0	26,0	23,5	21,0	21,0	21,0	—	—	—	—

- $N_{R,k,II}$: Pull-out resistance of component II
- For t_{N2} made of S320GD or S350GD the indicated values $V_{R,k}$ can be increased by 8,3%.
- For t_{N1} made of S320GD or S350GD the values $N_{R,k}$ marked with * can be increased by 8,3%.

Fastening screws for sandwich panels

Self-drilling screw JT3-D-(FR-)12H-5,5/6,3xL, JT6-D-(FR-)12H-5,5/6,3xL
with hexagon head or round head with Torx® drive system and sealing washer $\geq \phi 16$ mm

Annex 7

	<p>Materials:</p> <p>Fastener: stainless steel (A2) – EN ISO 3506 stainless steel (A4) – EN ISO 3506</p> <p>Washer: stainless steel (A2/A4) – EN ISO 3506 with vulcanised EPDM seal</p> <p>Component I: S280GD to S350GD – EN 10346</p> <p>Component II: S235 to S355 – EN 10025-1 S280GD to S350GD – EN 10346</p>
	<p>Drilling capacity: $\Sigma(t_{N2} + t_{N,II}) \leq 13,0$ mm</p>
<p>Timber substructures: no performance determined</p>	

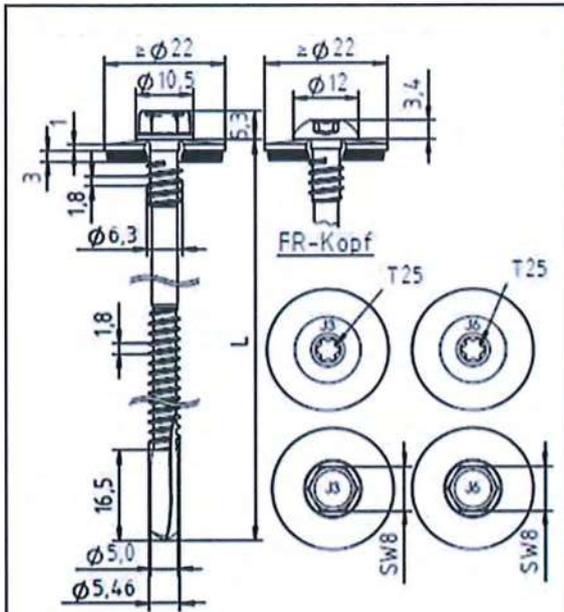
$t_{N,II}$ [mm]	3,00	4,00	5,00	6,00	8,00	10,0	12,0	—	—	—	—
$V_{R,k}$ [kN] for $t_{N2} =$	0,40	0,90	0,90	0,90	0,90	0,90	0,90	—	—	—	—
	0,50	0,90	0,90	0,90	0,90	0,90	0,90	—	—	—	—
	0,55	0,90	0,90	0,90	0,90	0,90	0,90	—	—	—	—
	0,60	1,03	1,03	1,03	1,03	1,03	1,03	—	—	—	—
	0,63	1,10	1,10	1,10	1,10	1,10	1,10	—	—	—	—
	0,75	1,60	1,60	1,60	1,60	1,60	1,60	—	—	—	—
	0,88	2,20	2,20	2,20	2,20	2,20	2,20	—	—	—	—
	1,00	2,90	2,90	2,90	2,90	2,90	2,90	—	—	—	—
$N_{R,k}$ [kN] for $t_{N1} =$	0,40	1,83*	1,83*	1,83*	1,83*	1,83*	1,83*	—	—	—	—
	0,50	2,02*	2,02*	2,02*	2,02*	2,02*	2,02*	—	—	—	—
	0,55	2,45*	2,45*	2,45*	2,45*	2,45*	2,45*	—	—	—	—
	0,60	2,89	2,89*	2,89*	2,89*	2,89*	2,89*	—	—	—	—
	0,63	3,00	3,15*	3,15*	3,15*	3,15*	3,15*	—	—	—	—
	0,75	3,00	3,15*	3,15*	3,15*	3,15*	3,15*	—	—	—	—
	0,88	3,00	3,50*	3,50*	3,50*	3,50*	3,50*	—	—	—	—
	1,00	3,00	4,20*	4,20*	4,20*	4,20*	4,20*	—	—	—	—
$N_{R,k,II}$ [kN]	3,00	4,70	6,90	6,90	6,90	6,90	6,90	—	—	—	—
$\max u$ [mm] for $D_F =$	40	14,0	7,0	6,0	5,0	5,0	5,0	5,0	—	—	—
	60	18,5	10,0	9,0	8,0	8,0	8,0	8,0	—	—	—
	80	22,0	15,0	13,5	12,0	12,0	12,0	12,0	—	—	—
	100	26,0	19,0	18,0	15,0	15,0	15,0	15,0	—	—	—
	120	29,0	22,5	20,0	18,0	18,0	18,0	18,0	—	—	—
	140	33,0	26,0	23,5	21,0	21,0	21,0	21,0	—	—	—
	≥ 160	33,0	26,0	23,5	21,0	21,0	21,0	21,0	—	—	—

- $N_{R,k,II}$: Pull-out resistance of component II
- For t_{N2} made of S320GD or S350GD the indicated values $V_{R,k}$ can be increased by 8,3%.
- For t_{N1} made of S320GD or S350GD the values $N_{R,k}$ marked with * can be increased by 8,3%.

Fastening screws for sandwich panels

Self-drilling screw JT3-D-(FR-)12H-5,5/6,3xL, JT6-D-(FR-)12H-5,5/6,3xL
with hexagon head or round head with Torx® drive system and sealing washer $\varnothing 19$ mm

Annex 8



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: $\Sigma(t_{N2} + t_{N,II}) \leq 13,0$ mm

Timber substructures:

no performance determined

$t_{N,II}$ [mm]	3,00	4,00	5,00	6,00	8,00	10,0	12,0	—	—	—	—
$V_{R,k}$ [kN] for $t_{N2} =$	0,40	0,90	0,90	0,90	0,90	0,90	0,90	—	—	—	—
	0,50	0,90	0,90	0,90	0,90	0,90	0,90	—	—	—	—
	0,55	0,90	0,90	0,90	0,90	0,90	0,90	—	—	—	—
	0,60	1,03	1,03	1,03	1,03	1,03	1,03	—	—	—	—
	0,63	1,10	1,10	1,10	1,10	1,10	1,10	—	—	—	—
	0,75	1,60	1,60	1,60	1,60	1,60	1,60	—	—	—	—
	0,88	2,20	2,20	2,20	2,20	2,20	2,20	—	—	—	—
	1,00	2,90	2,90	2,90	2,90	2,90	2,90	—	—	—	—
$N_{R,k}$ [kN] for $t_{N1} =$	0,40	2,12*	2,12*	2,12*	2,12*	2,12*	2,12*	—	—	—	—
	0,50	2,28*	2,28*	2,28*	2,28*	2,28*	2,28*	—	—	—	—
	0,55	2,71*	2,71*	2,71*	2,71*	2,71*	2,71*	—	—	—	—
	0,60	3,00	3,14*	3,14*	3,14*	3,14*	3,14*	—	—	—	—
	0,63	3,00	3,40*	3,40*	3,40*	3,40*	3,40*	—	—	—	—
	0,75	3,00	3,40*	3,40*	3,40*	3,40*	3,40*	—	—	—	—
	0,88	3,00	3,50*	3,50*	3,50*	3,50*	3,50*	—	—	—	—
	1,00	3,00	4,20*	4,20*	4,20*	4,20*	4,20*	—	—	—	—
$N_{R,k,II}$ [kN]	3,00	4,70	6,90	6,90	6,90	6,90	6,90	—	—	—	—
max u [mm] for $D_F =$	40	14,0	7,0	6,0	5,0	5,0	5,0	—	—	—	—
	60	18,5	10,0	9,0	8,0	8,0	8,0	—	—	—	—
	80	22,0	15,0	13,5	12,0	12,0	12,0	—	—	—	—
	100	26,0	19,0	18,0	15,0	15,0	15,0	—	—	—	—
	120	29,0	22,5	20,0	18,0	18,0	18,0	—	—	—	—
	140	33,0	26,0	23,5	21,0	21,0	21,0	—	—	—	—
	≥ 160	33,0	26,0	23,5	21,0	21,0	21,0	—	—	—	—

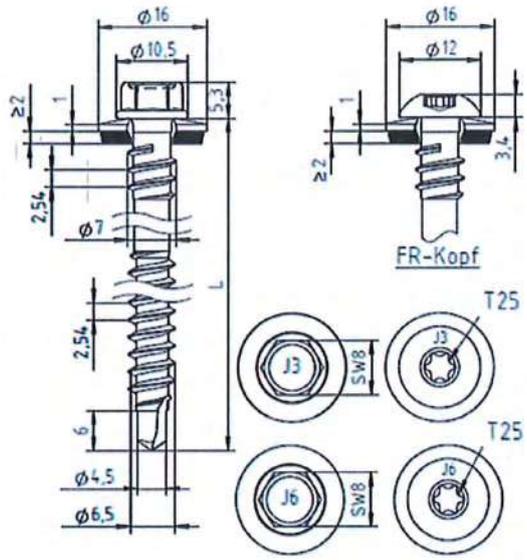
- $N_{R,k,II}$: Pull-out resistance of component II
- For t_{N2} made of S320GD or S350GD the indicated values $V_{R,k}$ can be increased by 8,3%.
- For t_{N1} made of S320GD or S350GD the values $N_{R,k}$ marked with * can be increased by 8,3%.

Fastening screws for sandwich panels

Self-drilling screw JT3-D-(FR-)12H-5,5/6,3xL, JT6-D-(FR-)12H-5,5/6,3xL

with hexagon head or round head with Torx® drive system and sealing washer $\geq \phi 22$ mm

Annex 9



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: $t_{N2} \leq 2,00$ mm

Timber substructures:
performance determined with
 $M_{y,Rk} = 9,742$ Nm
 $f_{ax,k} = 11,810$ N/mm² for $l_{ef} \geq 44$ mm

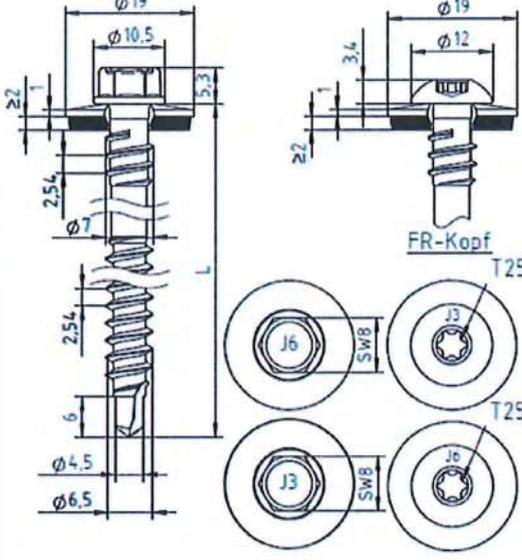
l_g [mm]	50	53	56	59	62	65	68	71	74	77	80	
$V_{R,k}$ [kN] for $t_{N2} =$	0,40	1,03	1,03	1,03	1,03	1,03	1,03	1,03	1,03	1,03	1,03	1,03
	0,50	1,10	1,10	1,10	1,10	1,10	1,10	1,10	1,10	1,10	1,10	1,10
	0,55	1,20	1,20	1,20	1,20	1,20	1,20	1,20	1,20	1,20	1,20	1,20
	0,60	1,26	1,26	1,26	1,26	1,26	1,26	1,26	1,26	1,26	1,26	1,26
	0,63	1,30	1,30	1,30	1,30	1,30	1,30	1,30	1,30	1,30	1,30	1,30
	0,75	1,30	1,30	1,30	1,30	1,30	1,30	1,30	1,30	1,30	1,30	1,30
	0,88	1,30	1,30	1,30	1,30	1,30	1,30	1,30	1,30	1,30	1,30	1,30
	1,00	1,30	1,30	1,30	1,30	1,30	1,30	1,30	1,30	1,30	1,30	1,30
$N_{R,k}$ [kN] for $t_{N1} =$	0,40	1,57*	1,57*	1,57*	1,57*	1,57*	1,57*	1,57*	1,57*	1,57*	1,57*	1,57*
	0,50	1,70*	1,70*	1,70*	1,70*	1,70*	1,70*	1,70*	1,70*	1,70*	1,70*	1,70*
	0,55	2,00*	2,00*	2,00*	2,00*	2,00*	2,00*	2,00*	2,00*	2,00*	2,00*	2,00*
	0,60	2,13*	2,13*	2,13*	2,13*	2,13*	2,13*	2,13*	2,13*	2,13*	2,13*	2,13*
	0,63	2,20*	2,20*	2,20*	2,20*	2,20*	2,20*	2,20*	2,20*	2,20*	2,20*	2,20*
	0,75	3,04	3,25	3,40	3,40*	3,40*	3,40*	3,40*	3,40*	3,40*	3,40*	3,40*
	0,88	3,04	3,25	3,45	3,66	3,87	4,08	4,10	4,10	4,10*	4,10*	4,10*
	1,00	3,04	3,25	3,45	3,66	3,87	4,08	4,28	4,49	4,70	4,90	4,90*
$\max u$ [mm] for $D_f =$	30	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0
	40	5,5	5,5	5,5	5,5	5,5	5,5	5,5	5,5	5,5	5,5	5,5
	60	9,0	9,0	9,0	9,0	9,0	9,0	9,0	9,0	9,0	9,0	9,0
	80	13,5	13,5	13,5	13,5	13,5	13,5	13,5	13,5	13,5	13,5	13,5
	100	18,0	18,0	18,0	18,0	18,0	18,0	18,0	18,0	18,0	18,0	18,0
	120	18,0	18,0	18,0	18,0	18,0	18,0	18,0	18,0	18,0	18,0	18,0
	≥ 140	18,0	18,0	18,0	18,0	18,0	18,0	18,0	18,0	18,0	18,0	18,0

- The values indicated above, depending on the screw depth l_g shall apply to $k_{mod} = 0,90$ and the timber strength class C24 ($\rho_k = 350$ kg/m³). For other values of k_{mod} and strength classes see chapter 4.2.2.
- For t_{N2} made of S320GD or S350GD the indicated values $V_{R,k}$ can be increased by 8,3%.
- For t_{N1} made of S320GD or S350GD the values $N_{R,k}$ marked with * can be increased by 8,3%.

Fastening screws for sandwich panels

Self-drilling screw JT3-D-(FR-)2H-6,5/7,0xL, JT6-D-(FR-)2H-6,5/7,0xL
with hexagon head or round head with Torx® drive system and sealing washer $\geq \varnothing 16$ mm

Annex 35



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: $t_{N2} \leq 2,00$ mm

Timber substructures:
performance determined with
 $M_{y,Rk} = 9,742$ Nm
 $f_{ax,k} = 11,810$ N/mm² for $l_{ef} \geq 44$ mm

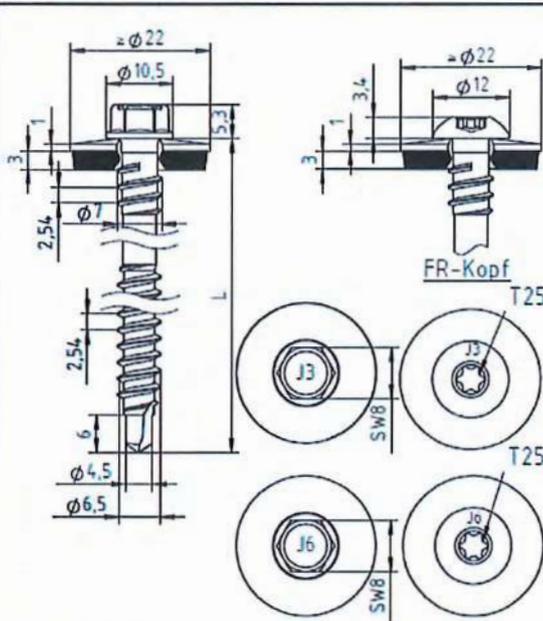
l_g [mm]	50	53	56	59	62	65	68	71	74	77	80		
$V_{R,k}$ [kN] for $r_{tN2} =$	0,40	1,03	1,03	1,03	1,03	1,03	1,03	1,03	1,03	1,03	1,03	1,03	$V_{R,k}$ [kN]
	0,50	1,10	1,10	1,10	1,10	1,10	1,10	1,10	1,10	1,10	1,10	1,10	1,10
	0,55	1,20	1,20	1,20	1,20	1,20	1,20	1,20	1,20	1,20	1,20	1,20	1,20
	0,60	1,26	1,26	1,26	1,26	1,26	1,26	1,26	1,26	1,26	1,26	1,26	1,26
	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	1,30	1,30	1,30	1,30	1,30	1,30	1,30	1,30	1,30	1,30	1,30	1,30
	0,88	1,30	1,30	1,30	1,30	1,30	1,30	1,30	1,30	1,30	1,30	1,30	1,30
	1,00	1,30	1,30	1,30	1,30	1,30	1,30	1,30	1,30	1,30	1,30	1,30	1,30
$N_{R,k}$ [kN] for $t_{N1} =$	0,40	1,86*	1,86*	1,86*	1,86*	1,86*	1,86*	1,86*	1,86*	1,86*	1,86*	1,86*	$N_{R,k}$ [kN]
	0,50	2,02*	2,02*	2,02*	2,02*	2,02*	2,02*	2,02*	2,02*	2,02*	2,02*	2,02*	2,02*
	0,55	2,45*	2,45*	2,45*	2,45*	2,45*	2,45*	2,45*	2,45*	2,45*	2,45*	2,45*	2,45*
	0,60	2,89	2,89*	2,89*	2,89*	2,89*	2,89*	2,89*	2,89*	2,89*	2,89*	2,89*	2,89*
	0,63	3,04	3,15	3,15*	3,15*	3,15*	3,15*	3,15*	3,15*	3,15*	3,15*	3,15*	3,15*
	0,75	3,04	3,25	3,40	3,40	3,40*	3,40*	3,40*	3,40*	3,40*	3,40*	3,40*	3,40*
	0,88	3,04	3,25	3,45	3,66	3,87	4,08	4,10	4,10*	4,10*	4,10*	4,10*	4,10*
	1,00	3,04	3,25	3,45	3,66	3,87	4,08	4,28	4,49	4,70	4,90	4,90	4,90*
$\max u$ [mm] for $D_f =$	30	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	$\max u$ [mm] for $D_f =$
	40	5,5	5,5	5,5	5,5	5,5	5,5	5,5	5,5	5,5	5,5	5,5	5,5
	60	9,0	9,0	9,0	9,0	9,0	9,0	9,0	9,0	9,0	9,0	9,0	9,0
	80	13,5	13,5	13,5	13,5	13,5	13,5	13,5	13,5	13,5	13,5	13,5	13,5
	100	18,0	18,0	18,0	18,0	18,0	18,0	18,0	18,0	18,0	18,0	18,0	18,0
	120	18,0	18,0	18,0	18,0	18,0	18,0	18,0	18,0	18,0	18,0	18,0	18,0
	≥ 140	18,0	18,0	18,0	18,0	18,0	18,0	18,0	18,0	18,0	18,0	18,0	18,0

- The values indicated above, depending on the screw depth l_g shall apply to $k_{mod} = 0,90$ and the timber strength class C24 ($\rho_k = 350$ kg/m³). For other values of k_{mod} and strength classes see chapter 4.2.2.
- For t_{N2} made of S320GD or S350GD the indicated values $V_{R,k}$ can be increased by 8,3%.
- For t_{N1} made of S320GD or S350GD the values $N_{R,k}$ marked with * can be increased by 8,3%.

Fastening screws for sandwich panels

Self-drilling screw JT3-D-(FR)-2H-6,5/7,0xL, JT6-D-(FR)-2H-6,5/7,0xL
with hexagon head or round head with Torx® drive system and sealing washer $\geq \varnothing 19$ mm

Annex 36



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: $t_{N2} \leq 2,00$ mm

Timber substructures:

performance determined with
 $M_{y,Rk} = 9,742$ Nm
 $f_{ax,k} = 11,810$ N/mm² for $l_{ef} \geq 44$ mm

l_g [mm]	50	53	56	59	62	65	68	71	74	77	80		
$V_{R,k}$ [kN] for $t_{N2} =$													$V_{R,k,i}$ [kN]
0,40	1,03	1,03	1,03	1,03	1,03	1,03	1,03	1,03	1,03	1,03	1,03	1,03	1,03
0,50	1,10	1,10	1,10	1,10	1,10	1,10	1,10	1,10	1,10	1,10	1,10	1,10	1,10
0,55	1,20	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	1,26	1,26	1,26	1,26	1,26	1,26	1,26	1,26	1,26	1,26	1,26	1,26	1,26
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	1,30
0,75	1,30	1,30	1,30	1,30	1,30	1,30	1,30	1,30	1,30	1,30	1,30	1,30	1,30
0,88	1,30	1,30	1,30	1,30	1,30	1,30	1,30	1,30	1,30	1,30	1,30	1,30	1,30
1,00	1,30	1,30	1,30	1,30	1,30	1,30	1,30	1,30	1,30	1,30	1,30	1,30	1,30
$N_{R,k}$ [kN] for $t_{N1} =$													$N_{R,k,i}$ [kN]
0,40	2,16*	2,16*	2,16*	2,16*	2,16*	2,16*	2,16*	2,16*	2,16*	2,16*	2,16*	2,16*	2,16*
0,50	2,28*	2,28*	2,28*	2,28*	2,28*	2,28*	2,28*	2,28*	2,28*	2,28*	2,28*	2,28*	2,28*
0,55	2,71*	2,71*	2,71*	2,71*	2,71*	2,71*	2,71*	2,71*	2,71*	2,71*	2,71*	2,71*	2,71*
0,60	3,04	3,14	3,14*	3,14*	3,14*	3,14*	3,14*	3,14*	3,14*	3,14*	3,14*	3,14*	3,14*
0,63	3,04	3,25	3,40	3,40	3,40*	3,40*	3,40*	3,40*	3,40*	3,40*	3,40*	3,40*	3,40*
0,75	3,04	3,25	3,40	3,40	3,40*	3,40*	3,40*	3,40*	3,40*	3,40*	3,40*	3,40*	3,40*
0,88	3,04	3,25	3,45	3,66	3,87	4,08	4,10	4,10*	4,10*	4,10*	4,10*	4,10*	4,10*
1,00	3,04	3,25	3,45	3,66	3,87	4,08	4,28	4,49	4,70	4,90	4,90	4,90	4,90
max u [mm] for $D_f =$													max u [mm] for $D_f =$
30	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0
40	5,5	5,5	5,5	5,5	5,5	5,5	5,5	5,5	5,5	5,5	5,5	5,5	5,5
60	9,0	9,0	9,0	9,0	9,0	9,0	9,0	9,0	9,0	9,0	9,0	9,0	9,0
80	13,5	13,5	13,5	13,5	13,5	13,5	13,5	13,5	13,5	13,5	13,5	13,5	13,5
100	18,0	18,0	18,0	18,0	18,0	18,0	18,0	18,0	18,0	18,0	18,0	18,0	18,0
120	18,0	18,0	18,0	18,0	18,0	18,0	18,0	18,0	18,0	18,0	18,0	18,0	18,0
≥ 140	18,0	18,0	18,0	18,0	18,0	18,0	18,0	18,0	18,0	18,0	18,0	18,0	18,0

- The values indicated above, depending on the screw depth l_g shall apply to $k_{mod} = 0,90$ and the timber strength class C24 ($\rho_k = 350$ kg/m³). For other values of k_{mod} and strength classes see chapter 4.2.2.
- For t_{N2} made of S320GD or S350GD the indicated values $V_{R,k}$ can be increased by 8,3%.
- For t_{N1} made of S320GD or S350GD the values $N_{R,k}$ marked with * can be increased by 8,3%.

Fastening screws for sandwich panels

Self-drilling screw JT3-D-(FR-)2H-6,5/7,0xL, JT6-D-(FR-)2H-6,5/7,0xL
with hexagon head or round head with Torx® drive system and sealing washer $\geq \varnothing 22$ mm

Annex 37

	<p>Materials</p> <p>Fastener: stainless steel (A2) – EN ISO 3506 stainless steel (A4) – EN ISO 3506</p> <p>Washer: stainless steel (A2/A4) – EN ISO 3506 with vulcanised EPDM seal</p> <p>Component I: S280GD to S350GD – EN 10346</p> <p>Component II: timber– EN 14081</p>
	<p>Drilling capacity: $t_{N2} \leq 1,00$ mm</p>
	<p>Timber substructures:</p> <p>performance determined with</p> <p>$M_{y,Rk} = 10,744$ Nm</p> <p>$f_{ax,k} = 11,080$ N/mm² for $l_{ef} \geq 34$ mm</p>

l_g [mm]	45	48	51	54	57	60	63	66	69	72	75		
$V_{R,k}$ [kN] for $t_{N2} =$	0,40	1,03	1,03	1,03	1,03	1,03	1,03	1,03	1,03	1,03	1,03	1,03	$V_{R,k}$ [kN]
	0,50	1,10	1,10	1,10	1,10	1,10	1,10	1,10	1,10	1,10	1,10	1,10	1,10
	0,55	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	1,26	1,26	1,26	1,26	1,26	1,26	1,26	1,26	1,26	1,26	1,26	1,26
	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	1,30	1,30	1,30	1,30	1,30	1,30	1,30	1,30	1,30	1,30	1,30	1,30
	0,88	1,30	1,30	1,30	1,30	1,30	1,30	1,30	1,30	1,30	1,30	1,30	1,30
	1,00	1,30	1,30	1,30	1,30	1,30	1,30	1,30	1,30	1,30	1,30	1,30	1,30
$N_{R,k}$ [kN] for $t_{N1} =$	0,40	1,38*	1,38*	1,38*	1,38*	1,38*	1,38*	1,38*	1,38*	1,38*	1,38*	1,38*	$N_{R,k}$ [kN]
	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*
	0,60	2,15	2,15*	2,15*	2,15*	2,15*	2,15*	2,15*	2,15*	2,15*	2,15*	2,15*	2,15*
	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*
$\max u$ [mm] for $D_F =$	30	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	$\max u$ [mm] for $D_F =$
	40	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0
	60	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0
	80	15,0	15,0	15,0	15,0	15,0	15,0	15,0	15,0	15,0	15,0	15,0	15,0
	100	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0
	120	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0
	≥ 140	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0

- The values indicated above, depending on the screw depth l_g shall apply to $k_{mod} = 0,90$ and the timber strength class C24 ($\rho_k = 350$ kg/m³). For other values of k_{mod} and strength classes see chapter 4.2.2.
- For t_{N2} made of S320GD or S350GD the indicated values $V_{R,k}$ can be increased by 8,3%.
- For t_{N1} made of S320GD or S350GD the values $N_{R,k}$ marked with * can be increased by 8,3%.

Fastening screws for sandwich panels

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 41

	<p>Materials</p> <p>Fastener: stainless steel (A2) – EN ISO 3506 stainless steel (A4) – EN ISO 3506</p> <p>Washer: stainless steel (A2/A4) – EN ISO 3506 with vulcanised EPDM seal</p> <p>Component I: S280GD to S350GD – EN 10346</p> <p>Component II: timber – EN 14081</p>
	<p>Drilling capacity: $t_{N2} \leq 1,00$ mm</p>
	<p>Timber substructures:</p> <p>performance determined with</p> <p>$M_{y,Rk} = 10,744$ Nm</p> <p>$f_{ax,k} = 11,080$ N/mm² for $l_{ef} \geq 34$ mm</p>

l_g [mm]	45	48	51	54	57	60	63	66	69	72	75		
$V_{R,k}$ [kN] for $t_{N2} =$	0,40	1,03	1,03	1,03	1,03	1,03	1,03	1,03	1,03	1,03	1,03	1,03	$V_{R,k,i}$ [kN]
	0,50	1,10	1,10	1,10	1,10	1,10	1,10	1,10	1,10	1,10	1,10	1,10	1,10
	0,55	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	1,26	1,26	1,26	1,26	1,26	1,26	1,26	1,26	1,26	1,26	1,26	1,26
	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	1,30	1,30	1,30	1,30	1,30	1,30	1,30	1,30	1,30	1,30	1,30	1,30
	0,88	1,30	1,30	1,30	1,30	1,30	1,30	1,30	1,30	1,30	1,30	1,30	1,30
	1,00	1,30	1,30	1,30	1,30	1,30	1,30	1,30	1,30	1,30	1,30	1,30	1,30
$N_{R,k}$ [kN] for $t_{N1} =$	0,40	1,64*	1,64*	1,64*	1,64*	1,64*	1,64*	1,64*	1,64*	1,64*	1,64*	1,64*	$N_{R,k,i}$ [kN]
	0,50	1,90*	1,90*	1,90*	1,90*	1,90*	1,90*	1,90*	1,90*	1,90*	1,90*	1,90*	1,90*
	0,55	2,31	2,33	2,33*	2,33*	2,33*	2,33*	2,33*	2,33*	2,33*	2,33*	2,33*	2,33*
	0,60	2,31	2,51	2,71	2,77	2,77*	2,77*	2,77*	2,77*	2,77*	2,77*	2,77*	2,77*
	0,63	2,31	2,51	2,71	2,92	3,03	3,03*	3,03*	3,03*	3,03*	3,03*	3,03*	3,03*
	0,75	2,31	2,51	2,71	2,92	3,03	3,03*	3,03*	3,03*	3,03*	3,03*	3,03*	3,03*
	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*
$\max u$ [mm] for $D_F =$	30	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	$\max u$ [mm] for $D_F =$
	40	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0
	60	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0
	80	15,0	15,0	15,0	15,0	15,0	15,0	15,0	15,0	15,0	15,0	15,0	15,0
	100	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0
	120	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0
	≥ 140	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0

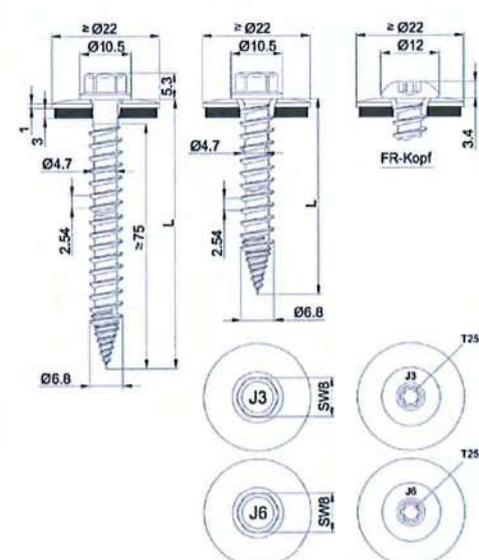
- The values indicated above, depending on the screw depth l_g shall apply to $k_{mod} = 0,90$ and the timber strength class C24 ($\rho_k = 350$ kg/m³). For other values of k_{mod} and strength classes see chapter 4.2.2.
- For t_{N2} made of S320GD or S350GD the indicated values $V_{R,k}$ can be increased by 8,3%.
- For t_{N1} made of S320GD or S350GD the values $N_{R,k}$ marked with * can be increased by 8,3%.

Fastening screws for sandwich panels

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 $\geq \text{Ø}19$ mm

Annex 42



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: $t_{N2} \leq 1,00 \text{ mm}$

Timber substructures:
performance determined with
 $M_{y,Rk} = 10,744 \text{ Nm}$
 $f_{ax,k} = 11,080 \text{ N/mm}^2$ for $l_{ef} \geq 34 \text{ mm}$

l_g [mm]	45	48	51	54	57	60	63	66	69	72	75	
$V_{R,k}$ [kN] for $t_{N2} =$												$V_{R,k}$ [kN]
0,40	1,03	1,03	1,03	1,03	1,03	1,03	1,03	1,03	1,03	1,03	1,03	1,03
0,50	1,10	1,10	1,10	1,10	1,10	1,10	1,10	1,10	1,10	1,10	1,10	1,10
0,55	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	1,26	1,26	1,26	1,26	1,26	1,26	1,26	1,26	1,26	1,26	1,26	1,26
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	1,30	1,30	1,30	1,30	1,30	1,30	1,30	1,30	1,30	1,30	1,30	1,30
0,88	1,30	1,30	1,30	1,30	1,30	1,30	1,30	1,30	1,30	1,30	1,30	1,30
1,00	1,30	1,30	1,30	1,30	1,30	1,30	1,30	1,30	1,30	1,30	1,30	1,30
$N_{R,k}$ [kN] for $t_{N1} =$												$N_{R,k}$ [kN]
0,40	1,90*	1,90*	1,90*	1,90*	1,90*	1,90*	1,90*	1,90*	1,90*	1,90*	1,90*	1,90*
0,50	2,21	2,21*	2,21*	2,21*	2,21*	2,21*	2,21*	2,21*	2,21*	2,21*	2,21*	2,21*
0,55	2,31	2,51	2,71	2,77	2,77*	2,77*	2,77*	2,77*	2,77*	2,77*	2,77*	2,77*
0,60	2,31	2,51	2,71	2,92	3,12	3,32	3,33	3,33*	3,33*	3,33*	3,33*	3,33*
0,63	2,31	2,51	2,71	2,92	3,12	3,32	3,53	3,67	3,67	3,67*	3,67*	3,67
0,75	2,31	2,51	2,71	2,92	3,12	3,32	3,53	3,67	3,67	3,67*	3,67*	3,67
0,88	2,31	2,51	2,71	2,92	3,12	3,32	3,53	3,67	3,67	3,67*	3,67*	3,67
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
$\max u$ [mm] for $D_F =$												$\max u$ [mm] for $D_F =$
30	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0
40	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0
60	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0
80	15,0	15,0	15,0	15,0	15,0	15,0	15,0	15,0	15,0	15,0	15,0	15,0
100	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0
120	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0
≥ 140	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0

- The values indicated above, depending on the screw depth l_g shall apply to $k_{mod} = 0,90$ and the timber strength class C24 ($\rho_k = 350 \text{ kg/m}^3$). For other values of k_{mod} and strength classes see chapter 4.2.2.
- For t_{N2} made of S320GD or S350GD the indicated values $V_{R,k}$ can be increased by 8,3%.
- For t_{N1} made of S320GD or S350GD the values $N_{R,k}$ marked with * can be increased by 8,3%.

Fastening screws for sandwich panels

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 $\geq \text{Ø}22 \text{ mm}$

Annex 43

Approval body for construction products
and types of construction

Bautechnisches Prüfamt

An institution established by the Federal and
Laender Governments



European Technical Assessment

ETA-10/0200
of 23 March 2018

English translation prepared by DIBt - Original version in German language

General Part

Technical Assessment Body issuing the
European Technical Assessment:

Deutsches Institut für Bautechnik

Trade name of the construction product

Fastening screws JA, JB, JT, JZ and JF

Product family
to which the construction product belongs

Fastening screws for metal members and sheeting

Manufacturer

EJOT Baubefestigungen GmbH
In der Stockwiese 35
57334 Bad Laasphe
DEUTSCHLAND

Manufacturing plant

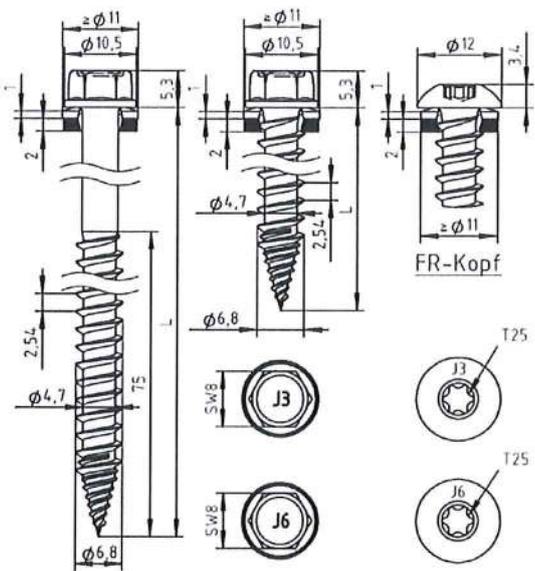
EJOT manufacturing plants
2, 8, 9, 12, 13, 15 - 21, 25, 30 - 32

This European Technical Assessment
contains

162 pages including 149 annexes which form an integral
part of this assessment

This European Technical Assessment is
issued in accordance with Regulation (EU)
No 305/2011, on the basis of

EAD 330046-01-0602



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: $\Sigma t \leq 1,00$ 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

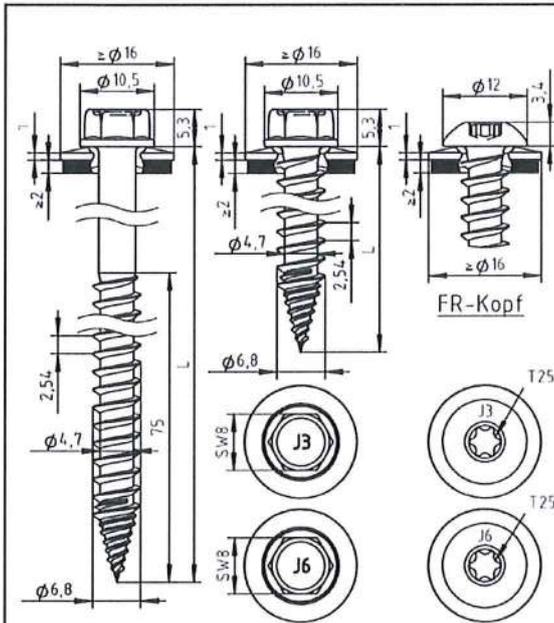
$t_{N,I}$ [mm]	l_g [mm]													
	45	48	51	54	57	60	63	66	69	72	75			
$V_{R,k}$ [kN] for $t_{N,I} =$	0,40	1,77	1,77	1,77	1,77	1,77	1,77	1,77	1,77	1,77	1,77	1,77	1,77	bearing resistance of component I
	0,50	2,02	2,07	2,12	2,17	2,22	2,26	2,26	2,26	2,26	2,26	2,26	2,26	
	0,55	2,02	2,07	2,12	2,17	2,22	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 ($\rho_k = 350$ 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 $\geq \varnothing 11$ mm

Annex 93



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: $\Sigma t \leq 1,00$ 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
	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
	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 ($\rho_k = 350$ 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 $\geq \varnothing 16$ mm

Annex 94

	<p>Materials:</p> <p>Fastener: stainless steel (A2) – EN ISO 3506 stainless steel (A4) – EN ISO 3506</p> <p>Washer: stainless steel (A2/A4) – EN ISO 3506 with vulcanised EPDM seal</p> <p>Component I: aluminium alloy with $R_{m,min} = 165 \text{ N/mm}^2$ – EN 573</p> <p>Component II: timber – EN 14081</p>
	<p>Drilling capacity: $\Sigma t \leq 1,50 \text{ mm}$</p> <p>Timber substructures: performance determined with</p> <p>$M_{y,Rk} = 10,744 \text{ Nm}$ $f_{ax,k} = 11,080 \text{ N/mm}^2$ for $l_{ef} \geq 34 \text{ mm}$</p>

$t_{N,i}$ [mm]	l_g [mm]												
	45	48	51	54	57	60	63	66	69	72	75		
$V_{R,k}$ [kN] for $t_{N,i} =$													bearing resistance of component 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	

- 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 ($\rho_k = 350 \text{ kg/m}^3$). 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 $\geq \text{Ø}11 \text{ mm}$

Annex 95

	<p>Materials:</p> <p>Fastener: stainless steel (A2) – EN ISO 3506 stainless steel (A4) – EN ISO 3506</p> <p>Washer: stainless steel (A2/A4) – EN ISO 3506 with vulcanised EPDM seal</p> <p>Component I: aluminium alloy with $R_{m,min} = 215 \text{ N/mm}^2$ – EN 573</p> <p>Component II: timber – EN 14081</p>
	<p>Drilling capacity: $\Sigma t \leq 1,50 \text{ mm}$</p> <p>Timber substructures: performance determined with</p> <p>$M_{y,Rk} = 10,744 \text{ Nm}$ $f_{ax,k} = 11,080 \text{ N/mm}^2$ for $l_{ef} \geq 34 \text{ mm}$</p>

$t_{N,I}$ [mm]	l_g [mm]												
	45	48	51	54	57	60	63	66	69	72	75		
$V_{R,k}$ [kN] for $t_{N,I} =$													bearing resistance of component 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	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 ($\rho_k = 350 \text{ kg/m}^3$). 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 $\geq \text{Ø}11 \text{ mm}$

Annex 96

	<p>Materials:</p> <p>Fastener: stainless steel (A2) – EN ISO 3506 stainless steel (A4) – EN ISO 3506</p> <p>Washer: stainless steel (A2/A4) – EN ISO 3506 with vulcanised EPDM seal</p> <p>Component I: aluminium alloy with $R_{m,min} = 165 \text{ N/mm}^2$ – EN 573</p> <p>Component II: timber – EN 14081</p>
	<p>Drilling capacity: $\Sigma t_i \leq 1,50 \text{ mm}$</p> <p>Timber substructures: performance determined with</p> <p>$M_{y,Rk} = 10,744 \text{ Nm}$ $f_{ax,k} = 11,080 \text{ N/mm}^2$ for $l_{ef} \geq 34 \text{ mm}$</p>

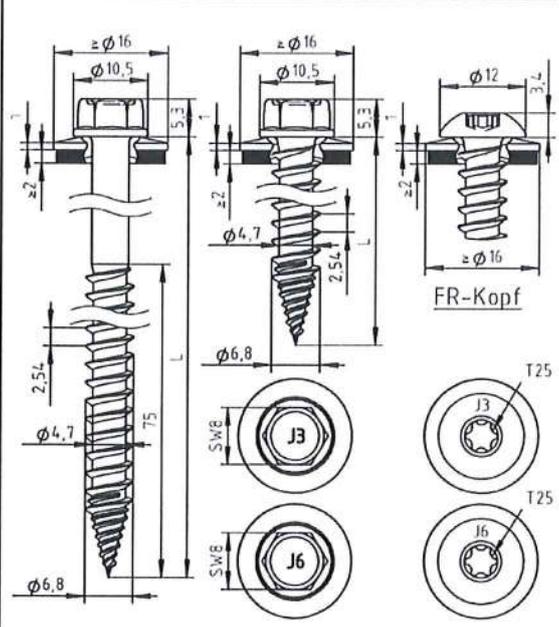
$t_{N,i}$ [mm]	l_g [mm]												
	45	48	51	54	57	60	63	66	69	72	75		
$V_{R,k}$ [kN] for $t_{N,i} =$	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	bearing resistance of component I
0,40	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
0,50	0,92	0,92	0,92	0,92	0,92	0,92	0,92	0,92	0,92	0,92	0,92	0,92	
0,60	1,15	1,15	1,15	1,15	1,15	1,15	1,15	1,15	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	

- 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 ($\rho_k = 350 \text{ kg/m}^3$). 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 (chiplless) JF3-(FR-)6,8xL, JF6-(FR-)6,8xL
with hexagon head or round head with Torx® drive system and sealing washer $\geq \text{Ø}16 \text{ mm}$

Anhang 97



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 $R_{m,min} = 215 \text{ N/mm}^2$ – EN 573

Component II: timber – EN 14081

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

Timber substructures:
performance determined with

$M_{y,Rk} = 10,744 \text{ Nm}$
 $f_{ax,k} = 11,080 \text{ N/mm}^2$ for $l_{ef} \geq 34 \text{ mm}$

$t_{N,i}$ [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	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	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	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	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	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	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	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	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	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 ($\rho_k = 350 \text{ kg/m}^3$). 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 $\geq \phi 16 \text{ mm}$

Annex 98