

DECLARATION OF PERFORMANCE

no. DoP-19-0586

(version: v-1.1)

1. Unique identification code of the product-type:

AR6 W CS 5,5/6,3xL ; AR6 W CSG 5,5/6,3xL ; AR6 W CSE 5,5/6,3xL ; AR6 W SS 5,5/6,3xL ;
AR12 W CS 5,5/6,3xL ; AR12 W CSG 5,5/6,3xL ; AR12 W CSE 5,5/6,3xL ; AR12 W SS 5,5/6,3xL ;
AR16 W CS 6,3/7,0xL ; AR16 W CSG 6,3/7,0xL ; AR16 W CSE 6,3/7,0xL ; AR18 W CS 5,5/6,3xL ;
AR18 W CSG 5,5/6,3xL ; AR18 W CSE 5,5/6,3xL ; AR25 W CS 6,3/7,0xL ; AR25 W CSG 6,3/7,0xL ;
AR25 W CSE 6,3/7,0xL ; ARW 0 CS 6,4/7,0xL ; ARW 0 CSG 6,4/7,0xL ; ARW 0 CSE 6,4/7,0xL

2. Intended use:

The fastening screws are intended to be used for fastening sandwich panels to steel or timber substructures – in accordance with Annexes 2 to 43 of ETA-19/0586 issued on 30.09.2019 (and this Declaration of Performance).

3. Manufacturer:

Info-GLOBAL sp. j. , ul. Długa 67, 63-400 Ostrów Wielkopolski, PL

4. System of AVCP: System 2+

5. European Assessment Document: EAD 330047-01-0602

European Technical Assessment: ETA-19/0586 issued on 30.09.2019

Technical Assessment Body: Instytut Techniki Budowlanej

Notified body: no. 1488

6. Declared performances:

Essential characteristics	Performance	Harmonised technical specifications
Characteristic tension resistance $N_{R,k}$ [kN]	Not lower than according to Annexes 2 ÷ 43 (ETA-19/0586)	ETA-19/0586 EAD 330047-01-0602
Characteristic shear resistance $V_{R,k}$ [kN]	Not lower than according to Annexes 2 ÷ 43 (ETA-19/0586)	

The performance of the product identified above is in conformity with the set of declared performances. This declaration of performance is issued, in accordance with Regulation (EU) No 305/2011, under the sole responsibility of the manufacturer identified above.

Signed for and on behalf of the manufacturer by:

Szymon Jaś – Quality Control Manager
at Ostrów Wielkopolski, on 16.11.2022


inż. Szymon Jaś
Kierownik
Działu Kontroli Jakości

Screw	Annex
AR6 W CS 5,5/6,3xL	2, 3, 4, 23, 24, 25
AR6 W CSG 5,5/6,3xL	2, 3, 4, 23, 24, 25
AR6 W CSE 5,5/6,3xL	2, 3, 4, 23, 24, 25
AR6 W SS 5,5/6,3xL	5, 6, 7, 26, 27, 28
AR12 W CS 5,5/6,3xL	8, 9, 10, 29, 30, 31
AR12 W CSG 5,5/6,3xL	8, 9, 10, 29, 30, 31
AR12 W CSE 5,5/6,3xL	8, 9, 10, 29, 30, 31
AR12 W SS 5,5/6,3xL	11, 12, 13, 32, 33, 34
AR16 W CS 6,3/7,0xL	14, 15, 35, 36
AR16 W CSG 6,3/7,0xL	14, 15, 35, 36
AR16 W CSE 6,3/7,0xL	14, 15, 35, 36
AR18 W CS 5,5/6,3xL	16, 17, 18, 37, 38, 39
AR18 W CSG 5,5/6,3xL	16, 17, 18, 37, 38, 39
AR18 W CSE 5,5/6,3xL	16, 17, 18, 37, 38, 39
AR25 W CS 6,3/7,0xL	19, 20, 40, 41
AR25 W CSG 6,3/7,0xL	19, 20, 40, 41
AR25 W CSE 6,3/7,0xL	19, 20, 40, 41
ARW 0 CS 6,4/7,0xL	21, 22, 42, 43
ARW 0 CSG 6,4/7,0xL	21, 22, 42, 43
ARW 0 CSE 6,4/7,0xL	21, 22, 42, 43

Annex 2:

AR6 W CS 5,5/6,3xL, AR6 W CSG 5,5/6,3xL, AR6 W CSE 5,5/6,3xL
and sealing washer $\geq \varnothing 16$ mm made of coated carbon steel

Component I: S280GD, S320GD lub S350GD – EN 10346

Component II: $t_{II} \leq 2$ mm: 280GD, S320GD or S350GD – EN 10346

$t_{II} > 2$ mm: S235 – EN 10025-1

Component II: t_{II} in [mm]		1,50	2,00	2,50	3,00	4,00	$\geq 5,00$
Component I: $t_{R,1}$ or $t_{R,2}$ in [mm]	$V_{R,k}$ [kN]	0,40	0,70	0,70	0,70	0,70	0,70
		0,50	1,31	1,31	1,31	1,31	1,31
		0,55	1,31	1,31	1,31	1,31	1,31
		0,63	1,57	1,57	1,57	1,57	1,57
		0,75	1,83	1,83	1,83	1,83	1,83
		0,88	1,83	1,83	1,83	1,83	1,83
	$N_{R,k}$ [kN]	0,40	1,66	2,00	2,00	2,00	2,00
		0,50	1,66	2,48	2,48	2,48	2,81
		0,55	1,66	2,48	2,48	2,48	2,81
		0,63	1,66	2,48	2,48	2,48	3,53
		0,75	1,66	2,48	2,48	2,48	4,34
		0,88	1,66	2,48	2,48	2,48	4,34
max. head displacement u depending on the sandwich panel thickness in [mm]	1,00	1,66	2,48	2,48	2,48	4,34	
	30	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	
	40	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	
	50	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	
	60	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	
	70	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6	
	80	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	
	90	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1	
	100	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3	
	120	2,8	2,8	2,8	2,8	2,8	
≥ 140	3,2	3,2	3,2	3,2	3,2		

Annex 3:

AR6 W CS 5,5/6,3xL, AR6 W CSG 5,5/6,3xL, AR6 W CSE 5,5/6,3xL
and sealing washer $\geq \varnothing 19$ mm made of coated carbon steel

Component I: S280GD, S320GD lub S350GD – EN 10346

Component II: $t_{II} \leq 2$ mm: 280GD, S320GD or S350GD – EN 10346

$t_{II} > 2$ mm: S235 – EN 10025-1

Component II: t_{II} in [mm]		1,50	2,00	2,50	3,00	4,00	$\geq 5,00$
Component I: $t_{R,1}$ or $t_{R,2}$ in [mm]	$V_{R,k}$ [kN]	0,40	0,70	0,70	0,70	0,70	0,70
		0,50	1,31	1,31	1,31	1,31	1,31
		0,55	1,31	1,31	1,31	1,31	1,31
		0,63	1,57	1,57	1,57	1,57	1,57
		0,75	1,83	1,83	1,83	1,83	1,83
		0,88	1,83	1,83	1,83	1,83	1,83
	$N_{R,k}$ [kN]	1,00	1,83	1,83	1,83	1,83	1,83
		0,40	1,66	2,19	2,19	2,19	2,19
		0,50	1,66	2,48	2,48	2,48	3,03
		0,55	1,66	2,48	2,48	2,48	3,03
		0,63	1,66	2,48	2,48	2,48	4,02
		0,75	1,66	2,48	2,48	2,48	4,45
max. head displacement u depending on the sandwich panel thickness in [mm]	0,88	1,66	2,48	2,48	2,48	4,45	
	1,00	1,66	2,48	2,48	2,48	4,45	
	30	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	
	40	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	
	50	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	
	60	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	
	70	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6	
	80	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	
	90	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1	
	100	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3	
120	2,8	2,8	2,8	2,8	2,8		
≥ 140	3,2	3,2	3,2	3,2	3,2		

Annex 4:

AR6 W CS 5,5/6,3xL, AR6 W CSG 5,5/6,3xL, AR6 W CSE 5,5/6,3xL

and sealing washer $\geq \varnothing 19$ mm made of aluminum

Component I: S280GD, S320GD lub S350GD – EN 10346

Component II: $t_{II} \leq 2$ mm: 280GD, S320GD or S350GD – EN 10346

$t_{II} > 2$ mm: S235 – EN 10025-1

Component II: t_{II} in [mm]		1,50	2,00	2,50	3,00	4,00	$\geq 5,00$	
Component I: $t_{W,1}$ or $t_{W,2}$ in [mm]	$V_{R,k}$ [kN]	0,40	0,70	0,70	0,70	0,70	0,70	
		0,50	1,31	1,31	1,31	1,31	1,31	
		0,55	1,31	1,31	1,31	1,31	1,31	
		0,63	1,57	1,57	1,57	1,57	1,57	
		0,75	1,83	1,83	1,83	1,83	1,83	
		0,88	1,83	1,83	1,83	1,83	1,83	
		1,00	1,83	1,83	1,83	1,83	1,83	
		$N_{R,k}$ [kN]	0,40	1,66	2,19	2,19	2,19	2,19
			0,50	1,66	2,48	2,48	2,48	3,00
			0,55	1,66	2,48	2,48	2,48	3,00
0,63	1,66		2,48	2,48	2,48	3,79		
0,75	1,66		2,48	2,48	2,48	4,12		
0,88	1,66		2,48	2,48	2,48	4,12		
max. head displacement u depending on the sandwich panel thickness in [mm]	1,00	1,66	2,48	2,48	2,48	4,12		
	30	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7		
	40	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9		
	50	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2		
	60	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4		
	70	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6		
	80	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8		
	90	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1		
	100	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3		
	≥ 140	2,8	2,8	2,8	2,8	2,8		

Annex 5:

AR6 W SS 5,5/6,3xL

and sealing washer $\geq \varnothing 19$ mm made of stainless steel

Component I: S280GD, S320GD lub S350GD – EN 10346

Component II: $t_{II} \leq 2$ mm: 280GD, S320GD or S350GD – EN 10346

$t_{II} > 2$ mm: S235 – EN 10025-1

Component II: t_{II} in [mm]		1,50	2,00	2,50	3,00	4,00	$\geq 5,00$	
Component I: $t_{W,1}$ or $t_{W,2}$ in [mm]	$V_{R,k}$ [kN]	0,40	0,70	0,70	0,70	0,70	0,70	
		0,50	1,31	1,31	1,31	1,31	1,31	
		0,55	1,31	1,31	1,31	1,31	1,31	
		0,63	1,57	1,57	1,57	1,57	1,57	
		0,75	1,83	1,83	1,83	1,83	1,83	
		0,88	1,83	1,83	1,83	1,83	1,83	
		1,00	1,83	1,83	1,83	1,83	1,83	
		$N_{R,k}$ [kN]	0,40	1,66	2,19	2,19	2,19	2,19
			0,50	1,66	2,48	2,48	2,48	3,06
			0,55	1,66	2,48	2,48	2,48	3,06
0,63	1,66		2,48	2,48	2,48	3,86		
0,75	1,66		2,48	2,48	2,48	4,63		
0,88	1,66		2,48	2,48	2,48	4,63		
max. head displacement u depending on the sandwich panel thickness in [mm]	1,00	1,66	2,48	2,48	2,48	4,63		
	30	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7		
	40	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9		
	50	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2		
	60	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4		
	70	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6		
	80	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8		
	90	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1		
	100	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3		
	≥ 140	2,8	2,8	2,8	2,8	2,8		

Annex 6:

AR6 W SS 5,5/6,3xL

and sealing washer $\geq \varnothing 22$ mm made of stainless steel

Component I: S280GD, S320GD lub S350GD – EN 10346

Component II: $t_{II} \leq 2$ mm: 280GD, S320GD or S350GD – EN 10346

$t_{II} > 2$ mm: S235 – EN 10025-1

Component II: t_{II} in [mm]		1,50	2,00	2,50	3,00	4,00	$\geq 5,00$		
Component I: t_{k1} or t_{k2} in [mm]	$V_{R,k}$ [kN]	0,40	0,70	0,70	0,70	0,70	0,70		
		0,50	1,31	1,31	1,31	1,31	1,31		
		0,55	1,31	1,31	1,31	1,31	1,31		
		0,63	1,57	1,57	1,57	1,57	1,57		
		0,75	1,83	1,83	1,83	1,83	1,83		
		0,88	1,83	1,83	1,83	1,83	1,83		
		1,00	1,83	1,83	1,83	1,83	1,83		
		$N_{R,k}$ [kN]	0,40	1,66	2,48	2,48	2,48	2,94	2,94
			0,50	1,66	2,48	2,48	2,48	3,39	3,39
			0,55	1,66	2,48	2,48	2,48	3,39	3,39
0,63	1,66		2,48	2,48	2,48	3,83	3,83		
0,75	1,66		2,48	2,48	2,48	5,53	5,53		
0,88	1,66		2,48	2,48	2,48	5,53	5,53		
max. head displacement u depending on the sandwich panel thickness in [mm]	30	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7		
	40	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9		
	50	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2		
	60	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4		
	70	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6		
	80	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8		
	90	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1		
	100	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3		
	120	2,8	2,8	2,8	2,8	2,8	2,8		
	≥ 140	3,2	3,2	3,2	3,2	3,2	3,2		

Annex 7:

AR6 W SS 5,5/6,3xL

and sealing washer $\geq \varnothing 29$ mm made of stainless steel

Component I: S280GD, S320GD lub S350GD – EN 10346

Component II: $t_{II} \leq 2$ mm: 280GD, S320GD or S350GD – EN 10346

$t_{II} > 2$ mm: S235 – EN 10025-1

Component II: t_{II} in [mm]		1,50	2,00	2,50	3,00	4,00	$\geq 5,00$		
Component I: t_{k1} or t_{k2} in [mm]	$V_{R,k}$ [kN]	0,40	0,70	0,70	0,70	0,70	0,70		
		0,50	1,31	1,31	1,31	1,31	1,31		
		0,55	1,31	1,31	1,31	1,31	1,31		
		0,63	1,57	1,57	1,57	1,57	1,57		
		0,75	1,83	1,83	1,83	1,83	1,83		
		0,88	1,83	1,83	1,83	1,83	1,83		
		1,00	1,83	1,83	1,83	1,83	1,83		
		$N_{R,k}$ [kN]	0,40	1,66	2,48	2,48	2,48	3,04	3,04
			0,50	1,66	2,48	2,48	2,48	3,85	3,85
			0,55	1,66	2,48	2,48	2,48	3,85	3,85
0,63	1,66		2,48	2,48	2,48	5,49	5,49		
0,75	1,66		2,48	2,48	2,48	6,32	6,32		
0,88	1,66		2,48	2,48	2,48	6,32	6,32		
max. head displacement u depending on the sandwich panel thickness in [mm]	30	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7		
	40	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9		
	50	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2		
	60	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4		
	70	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6		
	80	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8		
	90	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1		
	100	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3		
	120	2,8	2,8	2,8	2,8	2,8	2,8		
	≥ 140	3,2	3,2	3,2	3,2	3,2	3,2		

Annex 8:

AR12 W CS 5,5/6,3xL, AR12 W CSG 5,5/6,3xL, AR12 W CSE 5,5/6,3xL
and sealing washer $\geq \varnothing 16$ mm made of coated carbon steel
Component I: S280GD, S320GD or S350GD – EN 10346
Component II: S235– EN 10025-1

Component II: t_i in [mm]		3,00	4,00	5,00	6,00	8,00	10,00	$\geq 11,00$
Component I: $t_{k,1}$ or $t_{k,2}$ in [mm]	$V_{R,k}$ [kN]	0,40	0,70	0,70	0,70	0,70	0,70	0,70
		0,50	1,27	1,27	1,27	1,27	1,27	1,27
		0,55	1,27	1,27	1,27	1,27	1,27	1,27
		0,63	1,59	1,59	1,59	1,59	1,59	1,59
		0,75	1,86	1,86	1,86	1,86	1,86	1,86
		0,88	1,86	1,86	1,86	1,86	1,86	1,86
	$N_{R,k}$ [kN]	1,00	1,86	1,86	1,86	1,86	1,86	1,86
		0,40	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00
		0,50	2,81	2,81	2,81	2,81	2,81	2,81
		0,55	2,81	2,81	2,81	2,81	2,81	2,81
max. head displacement u depending on the sandwich panel thickness in [mm]	0,63	3,53	3,53	3,53	3,53	3,53	3,53	
	0,75	3,71	4,34	4,34	4,34	4,34	4,34	
	0,88	3,71	4,34	4,34	4,34	4,34	4,34	
	1,00	3,71	4,34	4,34	4,34	4,34	4,34	
	30	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	
	40	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	
	50	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	
	60	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	
	70	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6	
	80	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	
90	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1		
100	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3		
120	2,8	2,8	2,8	2,8	2,8	2,8		
≥ 140	3,2	3,2	3,2	3,2	3,2	3,2		

Annex 9:

AR12 W CS 5,5/6,3xL, AR12 W CSG 5,5/6,3xL, AR12 W CSE 5,5/6,3xL
and sealing washer $\geq \varnothing 19$ mm made of coated carbon steel
Component I: S280GD, S320GD or S350GD – EN 10346
Component II: S235– EN 10025-1

Component II: t_i in [mm]		3,00	4,00	5,00	6,00	8,00	10,00	$\geq 11,00$
Component I: $t_{k,1}$ or $t_{k,2}$ in [mm]	$V_{R,k}$ [kN]	0,40	0,70	0,70	0,70	0,70	0,70	0,70
		0,50	1,27	1,27	1,27	1,27	1,27	1,27
		0,55	1,27	1,27	1,27	1,27	1,27	1,27
		0,63	1,59	1,59	1,59	1,59	1,59	1,59
		0,75	1,86	1,86	1,86	1,86	1,86	1,86
		0,88	1,86	1,86	1,86	1,86	1,86	1,86
	$N_{R,k}$ [kN]	1,00	1,86	1,86	1,86	1,86	1,86	1,86
		0,40	2,19	2,19	2,19	2,19	2,19	2,19
		0,50	3,03	3,03	3,03	3,03	3,03	3,03
		0,55	3,03	3,03	3,03	3,03	3,03	3,03
max. head displacement u depending on the sandwich panel thickness in [mm]	0,63	3,71	4,02	4,02	4,02	4,02	4,02	
	0,75	3,71	4,45	4,45	4,45	4,45	4,45	
	0,88	3,71	4,45	4,45	4,45	4,45	4,45	
	1,00	3,71	4,45	4,45	4,45	4,45	4,45	
	30	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	
	40	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	
	50	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	
	60	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	
	70	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6	
	80	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	
90	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1		
100	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3		
120	2,8	2,8	2,8	2,8	2,8	2,8		
≥ 140	3,2	3,2	3,2	3,2	3,2	3,2		

Annex 10:

AR12 W CS 5,5/6,3xL, AR12 W CSG 5,5/6,3xL, AR12 W CSE 5,5/6,3xL
and sealing washer $\geq \varnothing 19$ mm made of aluminum
Component I: S280GD, S320GD or S350GD – EN 10346
Component II: S235– EN 10025-1

		Component II: t_i in [mm]						
		3,00	4,00	5,00	6,00	8,00	10,00	$\geq 11,00$
Component I: $t_{k,1}$ or $t_{k,2}$ in [mm]	$V_{R,k}$ [kN]	0,40	0,70	0,70	0,70	0,70	0,70	0,70
		0,50	1,27	1,27	1,27	1,27	1,27	1,27
		0,55	1,27	1,27	1,27	1,27	1,27	1,27
		0,63	1,59	1,59	1,59	1,59	1,59	1,59
		0,75	1,86	1,86	1,86	1,86	1,86	1,86
		0,88	1,86	1,86	1,86	1,86	1,86	1,86
	$N_{R,k}$ [kN]	1,00	1,86	1,86	1,86	1,86	1,86	1,86
		0,40	2,19	2,19	2,19	2,19	2,19	2,19
		0,50	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00
		0,55	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00
max. head displacement u depending on the sandwich panel thickness in [mm]	0,63	3,71	3,79	3,79	3,79	3,79	3,79	
	0,75	3,71	4,12	4,12	4,12	4,12	4,12	
	0,88	3,71	4,12	4,12	4,12	4,12	4,12	
	1,00	3,71	4,12	4,12	4,12	4,12	4,12	
	30	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	
	40	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	
	50	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	
	60	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	
	70	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6	
	80	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	
90	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1		
100	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3		
120	2,8	2,8	2,8	2,8	2,8	2,8		
≥ 140	3,2	3,2	3,2	3,2	3,2	3,2		

Annex 11:

AR12 W SS 5,5/6,3xL
and sealing washer $\geq \varnothing 19$ mm made of stainless steel
Component I: S280GD, S320GD or S350GD – EN 10346
Component II: S235– EN 10025-1

		Component II: t_i in [mm]						
		3,00	4,00	5,00	6,00	8,00	10,00	$\geq 11,00$
Component I: $t_{k,1}$ or $t_{k,2}$ in [mm]	$V_{R,k}$ [kN]	0,40	0,70	0,70	0,70	0,70	0,70	0,70
		0,50	1,27	1,27	1,27	1,27	1,27	1,27
		0,55	1,27	1,27	1,27	1,27	1,27	1,27
		0,63	1,59	1,59	1,59	1,59	1,59	1,59
		0,75	1,86	1,86	1,86	1,86	1,86	1,86
		0,88	1,86	1,86	1,86	1,86	1,86	1,86
	$N_{R,k}$ [kN]	1,00	1,86	1,86	1,86	1,86	1,86	1,86
		0,40	2,19	2,19	2,19	2,19	2,19	2,19
		0,50	3,06	3,06	3,06	3,06	3,06	3,06
		0,55	3,06	3,06	3,06	3,06	3,06	3,06
max. head displacement u depending on the sandwich panel thickness in [mm]	0,63	3,71	3,86	3,86	3,86	3,86	3,86	
	0,75	3,71	4,56	4,56	4,56	4,56	4,56	
	0,88	3,71	4,56	4,56	4,56	4,56	4,56	
	1,00	3,71	4,56	4,56	4,56	4,56	4,56	
	30	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	
	40	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	
	50	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	
	60	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	
	70	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6	
	80	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	
90	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1		
100	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3		
120	2,8	2,8	2,8	2,8	2,8	2,8		
≥ 140	3,2	3,2	3,2	3,2	3,2	3,2		

Annex 12:

AR12 W SS 5,5/6,3xL

and sealing washer $\geq \varnothing 22$ mm made of stainless steel

Component I: S280GD, S320GD or S350GD – EN 10346

Component II: S235– EN 10025-1

Component II: t_i in [mm]		3,00	4,00	5,00	6,00	8,00	10,00	$\geq 11,00$	
Component I: t_{N1} or t_{N2} in [mm]	$V_{R,k}$ [kN]	0,40	0,70	0,70	0,70	0,70	0,70	0,70	
		0,50	1,27	1,27	1,27	1,27	1,27	1,27	
		0,55	1,27	1,27	1,27	1,27	1,27	1,27	
		0,63	1,59	1,59	1,59	1,59	1,59	1,59	
		0,75	1,86	1,86	1,86	1,86	1,86	1,86	
		0,88	1,86	1,86	1,86	1,86	1,86	1,86	
		1,00	1,86	1,86	1,86	1,86	1,86	1,86	
		$N_{R,k}$ [kN]	0,40	2,94	2,94	2,94	2,94	2,94	2,94
			0,50	3,39	3,39	3,39	3,39	3,39	3,39
			0,55	3,39	3,39	3,39	3,39	3,39	3,39
0,63	3,71		3,83	3,83	3,83	3,83	3,83		
0,75	3,71		4,56	4,56	5,53	5,53	5,53		
0,88	3,71		4,56	4,56	5,53	5,53	5,53		
max. head displacement u depending on the sandwich panel thickness in [mm]	30	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7		
	40	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9		
	50	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2		
	60	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4		
	70	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6		
	80	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8		
	90	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1		
	100	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3		
	120	2,8	2,8	2,8	2,8	2,8	2,8		
	≥ 140	3,2	3,2	3,2	3,2	3,2	3,2		

Annex 13:

AR12 W SS 5,5/6,3xL

and sealing washer $\geq \varnothing 29$ mm made of stainless steel

Component I: S280GD, S320GD or S350GD – EN 10346

Component II: S235– EN 10025-1

Component II: t_i in [mm]		3,00	4,00	5,00	6,00	8,00	10,00	$\geq 11,00$	
Component I: t_{N1} or t_{N2} in [mm]	$V_{R,k}$ [kN]	0,40	0,70	0,70	0,70	0,70	0,70	0,70	
		0,50	1,27	1,27	1,27	1,27	1,27	1,27	
		0,55	1,27	1,27	1,27	1,27	1,27	1,27	
		0,63	1,59	1,59	1,59	1,59	1,59	1,59	
		0,75	1,86	1,86	1,86	1,86	1,86	1,86	
		0,88	1,86	1,86	1,86	1,86	1,86	1,86	
		1,00	1,86	1,86	1,86	1,86	1,86	1,86	
		$N_{R,k}$ [kN]	0,40	3,04	3,04	3,04	3,04	3,04	3,04
			0,50	3,71	3,85	3,85	3,85	3,85	3,85
			0,55	3,71	3,85	3,85	3,85	3,85	3,85
0,63	3,71		4,56	4,56	5,49	5,49	5,49		
0,75	3,71		4,56	4,56	6,32	6,32	6,32		
0,88	3,71		4,56	4,56	6,32	6,32	6,32		
max. head displacement u depending on the sandwich panel thickness in [mm]	30	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7		
	40	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9		
	50	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2		
	60	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4		
	70	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6		
	80	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8		
	90	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1		
	100	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3		
	120	2,8	2,8	2,8	2,8	2,8	2,8		
	≥ 140	3,2	3,2	3,2	3,2	3,2	3,2		

Annex 14:

AR16 W CS 6,3/7,0xL, AR16 W CSG 6,3/7,0xL, AR16 W CSE 6,3/7,0xL
and sealing washer $\geq \varnothing 19$ mm made of coated carbon steel
Component I: S280GD, S320GD or S350GD – EN 10346
Component II: S235– EN 10025-1

Component II: t_i in [mm]		4,00	5,00	6,00	8,00	10,00	12,00	$\geq 15,00$
Component I: $t_{k,1}$ or $t_{k,2}$ in [mm]	$V_{R,k}$ [kN]	0,40	0,70	0,70	0,70	0,70	0,70	0,70
		0,50	1,23	1,23	1,23	1,23	1,23	1,23
		0,55	1,23	1,23	1,23	1,23	1,23	1,23
		0,63	1,62	1,62	1,62	1,62	1,62	1,62
		0,75	1,90	1,90	1,90	1,90	1,90	1,90
	$N_{R,k}$ [kN]	0,40	2,19	2,19	2,19	2,19	2,19	2,19
		0,50	3,03	3,03	3,03	3,03	3,03	3,03
		0,55	3,03	3,03	3,03	3,03	3,03	3,03
		0,63	4,02	4,02	4,02	4,02	4,02	4,02
		0,75	4,45	4,45	4,45	4,45	4,45	4,45
max. head displacement u depending on the sandwich panel thickness in [mm]	0,88	4,45	4,45	4,45	4,45	4,45	4,45	
	1,00	4,45	4,45	4,45	4,45	4,45	4,45	
	30	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	
	40	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	
	50	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	
	60	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	
	70	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6	
	80	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	
	90	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1	
	100	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3	
120	2,8	2,8	2,8	2,8	2,8	2,8		
≥ 140	3,2	3,2	3,2	3,2	3,2	3,2		

Annex 15:

AR16 W CS 6,3/7,0xL, AR16 W CSG 6,3/7,0xL, AR16 W CSE 6,3/7,0xL
and sealing washer $\geq \varnothing 19$ mm made of aluminum
Component I: S280GD, S320GD or S350GD – EN 10346
Component II: S235– EN 10025-1

Component II: t_i in [mm]		4,00	5,00	6,00	8,00	10,00	12,00	$\geq 15,00$
Component I: $t_{k,1}$ or $t_{k,2}$ in [mm]	$V_{R,k}$ [kN]	0,40	0,70	0,70	0,70	0,70	0,70	0,70
		0,50	1,23	1,23	1,23	1,23	1,23	1,23
		0,55	1,23	1,23	1,23	1,23	1,23	1,23
		0,63	1,62	1,62	1,62	1,62	1,62	1,62
		0,75	1,90	1,90	1,90	1,90	1,90	1,90
	$N_{R,k}$ [kN]	0,88	1,90	1,90	1,90	1,90	1,90	1,90
		1,00	1,90	1,90	1,90	1,90	1,90	1,90
		0,40	2,19	2,19	2,19	2,19	2,19	2,19
		0,50	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00
		0,55	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00
max. head displacement u depending on the sandwich panel thickness in [mm]	0,63	3,79	3,79	3,79	3,79	3,79	3,79	
	0,75	4,12	4,12	4,12	4,12	4,12	4,12	
	0,88	4,12	4,12	4,12	4,12	4,12	4,12	
	1,00	4,12	4,12	4,12	4,12	4,12	4,12	
	30	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	
	40	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	
	50	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	
	60	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	
	70	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6	
	80	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	
90	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1		
100	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3		
120	2,8	2,8	2,8	2,8	2,8	2,8		
≥ 140	3,2	3,2	3,2	3,2	3,2	3,2		

Annex 16:

AR18 W CS 5,5/6,3xL, AR18 W CSG 5,5/6,3xL, AR18 W CSE 5,5/6,3xL
and sealing washer $\geq \varnothing 16$ mm made of coated carbon steel
Component I: S280GD, S320GD or S350GD – EN 10346
Component II: S235– EN 10025-1

Component II: t_i in [mm]		3,00	4,00	5,00	6,00	8,00	10,00	$\geq 11,00$
Component I: $t_{k,1}$ or $t_{k,2}$ in [mm]	$V_{R,k}$ [kN]	0,40	0,70	0,70	0,70	0,70	0,70	0,70
		0,50	1,27	1,27	1,27	1,27	1,27	1,27
		0,55	1,27	1,27	1,27	1,27	1,27	1,27
		0,63	1,59	1,59	1,59	1,59	1,59	1,59
		0,75	1,86	1,86	1,86	1,86	1,86	1,86
		0,88	1,86	1,86	1,86	1,86	1,86	1,86
		1,00	1,86	1,86	1,86	1,86	1,86	1,86
	$N_{R,k}$ [kN]	0,40	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00
		0,50	2,81	2,81	2,81	2,81	2,81	2,81
		0,55	2,81	2,81	2,81	2,81	2,81	2,81
		0,63	3,53	3,53	3,53	3,53	3,53	3,53
		0,75	3,71	4,34	4,34	4,34	4,34	4,34
		0,88	3,71	4,34	4,34	4,34	4,34	4,34
		1,00	3,71	4,34	4,34	4,34	4,34	4,34
max. head displacement u depending on the sandwich panel thickness in [mm]	30	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	
	40	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	
	50	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	
	60	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	
	70	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6	
	80	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	
	90	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1	
	100	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3	
	≥ 140	3,2	3,2	3,2	3,2	3,2	3,2	

Annex 17:

AR18 W CS 5,5/6,3xL, AR18 W CSG 5,5/6,3xL, AR18 W CSE 5,5/6,3xL
and sealing washer $\geq \varnothing 19$ mm made of coated carbon steel
Component I: S280GD, S320GD or S350GD – EN 10346
Component II: S235– EN 10025-1

Component II: t_i in [mm]		3,00	4,00	5,00	6,00	8,00	10,00	$\geq 11,00$
Component I: $t_{k,1}$ or $t_{k,2}$ in [mm]	$V_{R,k}$ [kN]	0,40	0,70	0,70	0,70	0,70	0,70	0,70
		0,50	1,27	1,27	1,27	1,27	1,27	1,27
		0,55	1,27	1,27	1,27	1,27	1,27	1,27
		0,63	1,59	1,59	1,59	1,59	1,59	1,59
		0,75	1,86	1,86	1,86	1,86	1,86	1,86
		0,88	1,86	1,86	1,86	1,86	1,86	1,86
		1,00	1,86	1,86	1,86	1,86	1,86	1,86
	$N_{R,k}$ [kN]	0,40	2,19	2,19	2,19	2,19	2,19	2,19
		0,50	3,03	3,03	3,03	3,03	3,03	3,03
		0,55	3,03	3,03	3,03	3,03	3,03	3,03
		0,63	3,71	4,02	4,02	4,02	4,02	4,02
		0,75	3,71	4,45	4,45	4,45	4,45	4,45
		0,88	3,71	4,45	4,45	4,45	4,45	4,45
		1,00	3,71	4,45	4,45	4,45	4,45	4,45
max. head displacement u depending on the sandwich panel thickness in [mm]	30	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	
	40	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	
	50	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	
	60	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	
	70	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6	
	80	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	
	90	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1	
	100	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3	
	≥ 140	3,2	3,2	3,2	3,2	3,2	3,2	

Annex 18:

AR18 W CS 5,5/6,3xL, AR18 W CSG 5,5/6,3xL, AR18 W CSE 5,5/6,3xL
and sealing washer $\geq \varnothing 19$ mm made of aluminum
Component I: S280GD, S320GD or S350GD – EN 10346
Component II: S235– EN 10025-1

Component II: t_i in [mm]		3,00	4,00	5,00	6,00	8,00	10,00	$\geq 11,00$
Component I: $t_{w,1}$ or $t_{w,2}$ in [mm]	$V_{R,k}$ [kN]	0,40	0,70	0,70	0,70	0,70	0,70	0,70
		0,50	1,27	1,27	1,27	1,27	1,27	1,27
		0,55	1,27	1,27	1,27	1,27	1,27	1,27
		0,63	1,59	1,59	1,59	1,59	1,59	1,59
		0,75	1,86	1,86	1,86	1,86	1,86	1,86
		0,88	1,86	1,86	1,86	1,86	1,86	1,86
	$N_{R,k}$ [kN]	1,00	1,86	1,86	1,86	1,86	1,86	1,86
		0,40	2,19	2,19	2,19	2,19	2,19	2,19
		0,50	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00
		0,55	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00
max. head displacement u depending on the sandwich panel thickness in [mm]	0,63	3,71	3,79	3,79	3,79	3,79	3,79	
	0,75	3,71	4,12	4,12	4,12	4,12	4,12	
	0,88	3,71	4,12	4,12	4,12	4,12	4,12	
	1,00	3,71	4,12	4,12	4,12	4,12	4,12	
	30	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	
	40	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	
	50	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	
	60	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	
	70	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6	
	80	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	
90	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1		
100	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3		
120	2,8	2,8	2,8	2,8	2,8	2,8		
≥ 140	3,2	3,2	3,2	3,2	3,2	3,2		

Annex 19:

AR25 W CS 6,3/7,0xL, AR25 W CSG 6,3/7,0xL, AR25 W CSE 6,3/7,0xL
and sealing washer $\geq \varnothing 19$ mm made of coated carbon steel
Component I: S280GD, S320GD or S350GD – EN 10346
Component II: S235– EN 10025-1

Component II: t_i in [mm]		4,00	5,00	6,00	8,00	10,00	12,00	$\geq 15,00$
Component I: $t_{w,1}$ or $t_{w,2}$ in [mm]	$V_{R,k}$ [kN]	0,40	0,70	0,70	0,70	0,70	0,70	0,70
		0,50	1,23	1,23	1,23	1,23	1,23	1,23
		0,55	1,23	1,23	1,23	1,23	1,23	1,23
		0,63	1,62	1,62	1,62	1,62	1,62	1,62
		0,75	1,90	1,90	1,90	1,90	1,90	1,90
		0,88	1,90	1,90	1,90	1,90	1,90	1,90
	$N_{R,k}$ [kN]	1,00	1,90	1,90	1,90	1,90	1,90	1,90
		0,40	2,19	2,19	2,19	2,19	2,19	2,19
		0,50	3,03	3,03	3,03	3,03	3,03	3,03
		0,55	3,03	3,03	3,03	3,03	3,03	3,03
max. head displacement u depending on the sandwich panel thickness in [mm]	0,63	4,02	4,02	4,02	4,02	4,02	4,02	
	0,75	4,45	4,45	4,45	4,45	4,45	4,45	
	0,88	4,45	4,45	4,45	4,45	4,45	4,45	
	1,00	4,45	4,45	4,45	4,45	4,45	4,45	
	30	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	
	40	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	
	50	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	
	60	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	
	70	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6	
	80	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	
90	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1		
100	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3		
120	2,8	2,8	2,8	2,8	2,8	2,8		
≥ 140	3,2	3,2	3,2	3,2	3,2	3,2		

Annex 20:

AR25 W CS 6,3/7,0xL, AR25 W CSG 6,3/7,0xL, AR25 W CSE 6,3/7,0xL

and sealing washer $\geq \varnothing 19$ mm made of aluminum

Component I: S280GD, S320GD or S350GD – EN 10346

Component II: S235– EN 10025-1

Component II: t_i in [mm]		4,00	5,00	6,00	8,00	10,00	12,00	$\geq 15,00$
Component I: $t_{k,1}$ or $t_{k,2}$ in [mm]	$V_{R,k}$ [kN]	0,40	0,70	0,70	0,70	0,70	0,70	0,70
		0,50	1,23	1,23	1,23	1,23	1,23	1,23
		0,55	1,23	1,23	1,23	1,23	1,23	1,23
		0,63	1,62	1,62	1,62	1,62	1,62	1,62
		0,75	1,90	1,90	1,90	1,90	1,90	1,90
		0,88	1,90	1,90	1,90	1,90	1,90	1,90
		1,00	1,90	1,90	1,90	1,90	1,90	1,90
	$N_{R,k}$ [kN]	0,40	2,19	2,19	2,19	2,19	2,19	2,19
		0,50	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00
		0,55	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00
		0,63	3,79	3,79	3,79	3,79	3,79	3,79
		0,75	4,12	4,12	4,12	4,12	4,12	4,12
		0,88	4,12	4,12	4,12	4,12	4,12	4,12
		1,00	4,12	4,12	4,12	4,12	4,12	4,12
max. head displacement u depending on the sandwich panel thickness in [mm]	30	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	
	40	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	
	50	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	
	60	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	
	70	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6	
	80	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	
	90	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1	
	100	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3	
	120	2,8	2,8	2,8	2,8	2,8	2,8	
	≥ 140	3,2	3,2	3,2	3,2	3,2	3,2	

Annex 21:

ARW 0 CS 6,4/7,0xL, ARW 0 CSG 6,4/7,0xL, ARW 0 CSE 6,4/7,0xL

and sealing washer $\geq \varnothing 19$ mm made of coated carbon steel

Component I: S280GD, S320GD or S350GD – EN 10346

Component II: structural timber – EN 14081

Component II: wood class \geq C24		Effective length l_{ef} [mm]				
		≥ 20	≥ 30	≥ 40		
Component I: $t_{k,1}$ or $t_{k,2}$ in [mm]	$V_{R,k}$ in [kN]	0,40	0,64	0,64	0,64	Failure of component I
		0,50	1,17	1,17	1,17	
		0,55	1,17	1,17	1,17	
		0,63	1,57	1,57	1,57	
		0,75	1,81	1,81	1,81	
		0,88	1,81	1,81	1,81	
		1,00	1,81	1,81	1,81	
	$N_{R,k}$ in [kN]	0,40	1,72*	2,19**	2,19**	*Failure of component II **Failure of component I
		0,50	1,72*	2,51*	3,03**	
		0,55	1,72*	2,51*	3,03**	
max. head displacement "u" depending on sandwich panel thickness [mm]	0,63	1,72*	2,51*	3,44*		
	0,75	1,72*	2,51*	3,44*		
	0,88	1,72*	2,51*	3,44*		
	1,00	1,72*	2,51*	3,44*		
	30	0,7	0,7	0,7		
	40	0,9	0,9	0,9		
	50	1,2	1,2	1,2		
	60	1,4	1,4	1,4		
70	1,6	1,6	1,6			
80	1,8	1,8	1,8			
90	2,1	2,1	2,1			
100	2,3	2,3	2,3			
120	2,8	2,8	2,8			
≥ 140	3,2	3,2	3,2			

Annex 22:

ARW 0 CS 6,4/7,0xL, ARW 0 CSG 6,4/7,0xL, ARW 0 CSE 6,4/7,0xL

and sealing washer $\geq \varnothing 19$ mm made of aluminum

Component I: S280GD, S320GD or S350GD – EN 10346

Component II: structural timber – EN 14081

Component II: wood class \geq C24		Effective length l_{ef} [mm]				
		≥ 20	≥ 30	≥ 40		
Component I: $t_{0,1}$ or $t_{0,2}$ in [mm]	$V_{R,k}$ in [kN]	0,40	0,64	0,64	Failure of component I	
		0,50	1,17	1,17		
		0,55	1,17	1,17		
		0,63	1,57	1,57		
		0,75	1,81	1,81		
		0,88	1,81	1,81		
	$N_{R,k}$ in [kN]	1,00	1,81	1,81		
		0,40	1,72*	2,19**		*Failure of component II **Failure of component I
		0,50	1,72*	2,51*		
		0,55	1,72*	2,51*		
0,63	1,72*	2,51*				
0,75	1,72*	2,51*				
0,88	1,72*	2,51*				
1,00	1,72*	2,51*				
max. head displacement "u" depending on sandwich panel thickness [mm]	30	0,7	0,7	0,7		
	40	0,9	0,9	0,9		
	50	1,2	1,2	1,2		
	60	1,4	1,4	1,4		
	70	1,6	1,6	1,6		
	80	1,8	1,8	1,8		
	90	2,1	2,1	2,1		
	100	2,3	2,3	2,3		
	≥ 140	2,8	2,8	2,8		

Annex 23:

AR6 W CS 5,5/6,3xL, AR6 W CSG 5,5/6,3xL, AR6 W CSE 5,5/6,3xL

and sealing washer $\geq \varnothing 16$ mm made of coated carbon steel and washer DK or SD

Component I: S280GD, S320GD lub S350GD – EN 10346

Component II: $t_{II} \leq 2$ mm: 280GD, S320GD or S350GD – EN 10346

$t_{II} > 2$ mm: S235 – EN 10025-1

		Component II: t_{II} in [mm]					
		1,50	2,00	2,50	3,00	4,00	$\geq 5,00$
Component I: $t_{0,1}$ or $t_{0,2}$ in [mm]	$V_{R,k}$ [kN]	0,40	0,70	0,70	0,70	0,70	0,70
		0,50	1,31	1,31	1,31	1,31	1,31
		0,55	1,31	1,31	1,31	1,31	1,31
		0,63	1,57	1,57	1,57	1,57	1,57
		0,75	1,83	1,83	1,83	1,83	1,83
		0,88	1,83	1,83	1,83	1,83	1,83
	$N_{R,k}$ [kN]	1,00	1,83	1,83	1,83	1,83	1,83
		0,40	1,66	2,48	2,48	2,48	6,73
		0,50	1,66	2,48	2,48	2,48	6,73
		0,55	1,66	2,48	2,48	2,48	6,73
max. head displacement u depending on the sandwich panel thickness in [mm]	0,63	1,66	2,48	2,48	2,48	6,73	
	0,75	1,66	2,48	2,48	2,48	6,73	
	0,88	1,66	2,48	2,48	2,48	6,73	
	1,00	1,66	2,48	2,48	2,48	6,73	
	30	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	
	40	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	
	50	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	
	60	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	
	70	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6	
80	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8		
90	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1		
100	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3		
120	2,8	2,8	2,8	2,8	2,8		
≥ 140	3,2	3,2	3,2	3,2	3,2		

Annex 24:

AR6 W CS 5,5/6,3xL, AR6 W CSG 5,5/6,3xL, AR6 W CSE 5,5/6,3xL
and sealing washer $\geq \varnothing 19$ mm made of coated carbon steel and washer DK or SD
Component I: S280GD, S320GD lub S350GD – EN 10346
Component II: $t_{II} \leq 2$ mm: 280GD, S320GD or S350GD – EN 10346
 $t_{II} > 2$ mm: S235 – EN 10025-1

Component II: t_{II} in [mm]		1,50	2,00	2,50	3,00	4,00	$\geq 5,00$	
Component I: t_{k1} or t_{k2} in [mm]	$V_{R,k}$ [kN]	0,40	0,70	0,70	0,70	0,70	0,70	
		0,50	1,31	1,31	1,31	1,31	1,31	
		0,55	1,31	1,31	1,31	1,31	1,31	
		0,63	1,57	1,57	1,57	1,57	1,57	
		0,75	1,83	1,83	1,83	1,83	1,83	
		0,88	1,83	1,83	1,83	1,83	1,83	
		1,00	1,83	1,83	1,83	1,83	1,83	
	$N_{t,k}$ [kN]	0,40	1,66	2,48	2,48	2,48	6,73	6,73
		0,50	1,66	2,48	2,48	2,48	6,73	6,73
		0,55	1,66	2,48	2,48	2,48	6,73	6,73
		0,63	1,66	2,48	2,48	2,48	6,73	6,73
		0,75	1,66	2,48	2,48	2,48	6,73	6,73
		0,88	1,66	2,48	2,48	2,48	6,73	6,73
		1,00	1,66	2,48	2,48	2,48	6,73	6,73
max. head displacement u depending on the sandwich panel thickness in [mm]	30	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	
	40	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	
	50	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	
	60	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	
	70	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6	
	80	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	
	90	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1	
	100	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3	
	120	2,8	2,8	2,8	2,8	2,8	2,8	
	≥ 140	3,2	3,2	3,2	3,2	3,2	3,2	

Annex 25:

AR6 W CS 5,5/6,3xL, AR6 W CSG 5,5/6,3xL, AR6 W CSE 5,5/6,3xL
and sealing washer $\geq \varnothing 19$ mm made of aluminum and washer DK or SD
Component I: S280GD, S320GD lub S350GD – EN 10346
Component II: $t_{II} \leq 2$ mm: 280GD, S320GD or S350GD – EN 10346
 $t_{II} > 2$ mm: S235 – EN 10025-1

Component II: t_{II} in [mm]		1,50	2,00	2,50	3,00	4,00	$\geq 5,00$	
Component I: t_{k1} or t_{k2} in [mm]	$V_{R,k}$ [kN]	0,40	0,70	0,70	0,70	0,70	0,70	
		0,50	1,31	1,31	1,31	1,31	1,31	
		0,55	1,31	1,31	1,31	1,31	1,31	
		0,63	1,57	1,57	1,57	1,57	1,57	
		0,75	1,83	1,83	1,83	1,83	1,83	
		0,88	1,83	1,83	1,83	1,83	1,83	
		1,00	1,83	1,83	1,83	1,83	1,83	
	$N_{t,k}$ [kN]	0,40	1,66	2,48	2,48	2,48	6,73	6,73
		0,50	1,66	2,48	2,48	2,48	6,73	6,73
		0,55	1,66	2,48	2,48	2,48	6,73	6,73
		0,63	1,66	2,48	2,48	2,48	6,73	6,73
		0,75	1,66	2,48	2,48	2,48	6,73	6,73
		0,88	1,66	2,48	2,48	2,48	6,73	6,73
		1,00	1,66	2,48	2,48	2,48	6,73	6,73
max. head displacement u depending on the sandwich panel thickness in [mm]	30	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	
	40	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	
	50	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	
	60	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	
	70	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6	
	80	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	
	90	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1	
	100	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3	
	120	2,8	2,8	2,8	2,8	2,8	2,8	
	≥ 140	3,2	3,2	3,2	3,2	3,2	3,2	

Annex 26:

AR6 W SS 5,5/6,3xL

and sealing washer $\geq \varnothing 19$ mm made of stainless steel and washer DK or SD

Component I: S280GD, S320GD lub S350GD – EN 10346

Component II: $t_{II} \leq 2$ mm: 280GD, S320GD or S350GD – EN 10346

$t_{II} > 2$ mm: S235 – EN 10025-1

Component II: t_{II} in [mm]		1,50	2,00	2,50	3,00	4,00	$\geq 5,00$	
Component I: $t_{k,1}$ or $t_{k,2}$ in [mm]	$V_{R,k}$ [kN]	0,40	0,70	0,70	0,70	0,70	0,70	
		0,50	1,31	1,31	1,31	1,31	1,31	
		0,55	1,31	1,31	1,31	1,31	1,31	
		0,63	1,57	1,57	1,57	1,57	1,57	
		0,75	1,83	1,83	1,83	1,83	1,83	
	$N_{R,k}$ [kN]	0,40	1,66	2,48	2,48	2,48	6,73	6,73
		0,50	1,66	2,48	2,48	2,48	6,73	6,73
		0,55	1,66	2,48	2,48	2,48	6,73	6,73
		0,63	1,66	2,48	2,48	2,48	6,73	6,73
		0,75	1,66	2,48	2,48	2,48	6,73	6,73
max. head displacement u depending on the sandwich panel thickness in [mm]	1,00	1,83	1,83	1,83	1,83	1,83	1,83	
	0,40	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	
	0,50	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	
	0,60	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	
	0,70	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	
	0,80	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6	
	0,90	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	
	1,00	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1	
	1,20	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3	
	≥ 140	2,8	2,8	2,8	2,8	2,8	2,8	

Annex 27:

AR6 W SS 5,5/6,3xL

and sealing washer $\geq \varnothing 22$ mm made of stainless steel and washer DK or SD

Component I: S280GD, S320GD lub S350GD – EN 10346

Component II: $t_{II} \leq 2$ mm: 280GD, S320GD or S350GD – EN 10346

$t_{II} > 2$ mm: S235 – EN 10025-1

Component II: t_{II} in [mm]		1,50	2,00	2,50	3,00	4,00	$\geq 5,00$	
Component I: $t_{k,1}$ or $t_{k,2}$ in [mm]	$V_{R,k}$ [kN]	0,40	0,70	0,70	0,70	0,70	0,70	
		0,50	1,31	1,31	1,31	1,31	1,31	
		0,55	1,31	1,31	1,31	1,31	1,31	
		0,63	1,57	1,57	1,57	1,57	1,57	
		0,75	1,83	1,83	1,83	1,83	1,83	
	$N_{R,k}$ [kN]	0,88	1,83	1,83	1,83	1,83	1,83	
		1,00	1,83	1,83	1,83	1,83	1,83	
		0,40	1,66	2,48	2,48	2,48	6,73	6,73
		0,50	1,66	2,48	2,48	2,48	6,73	6,73
		0,55	1,66	2,48	2,48	2,48	6,73	6,73
max. head displacement u depending on the sandwich panel thickness in [mm]	0,63	1,66	2,48	2,48	2,48	6,73	6,73	
	0,75	1,66	2,48	2,48	2,48	6,73	6,73	
	0,88	1,66	2,48	2,48	2,48	6,73	6,73	
	1,00	1,66	2,48	2,48	2,48	6,73	6,73	
	30	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	
	40	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	
	50	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	
	60	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	
	70	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6	
	80	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	
90	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1		
100	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3		
120	2,8	2,8	2,8	2,8	2,8	2,8		
≥ 140	3,2	3,2	3,2	3,2	3,2	3,2		

Annex 28:

AR6 W SS 5,5/6,3xL

and sealing washer $\geq \varnothing 29$ mm made of stainless steel and washer DK or SD

Component I: S280GD, S320GD lub S350GD – EN 10346

Component II: $t_{II} \leq 2$ mm: 280GD, S320GD or S350GD – EN 10346

$t_{II} > 2$ mm: S235 – EN 10025-1

Component II: t_{II} in [mm]		1,50	2,00	2,50	3,00	4,00	$\geq 5,00$	
Component I: t_{k1} or t_{k2} in [mm]	$V_{R,k}$ [kN]	0,40	0,70	0,70	0,70	0,70	0,70	
		0,50	1,31	1,31	1,31	1,31	1,31	
		0,55	1,31	1,31	1,31	1,31	1,31	
		0,63	1,57	1,57	1,57	1,57	1,57	
		0,75	1,83	1,83	1,83	1,83	1,83	
		0,88	1,83	1,83	1,83	1,83	1,83	
	$N_{R,k}$ [kN]	0,40	1,66	2,48	2,48	2,48	6,73	6,73
		0,50	1,66	2,48	2,48	2,48	6,73	6,73
		0,55	1,66	2,48	2,48	2,48	6,73	6,73
		0,63	1,66	2,48	2,48	2,48	6,73	6,73
		0,75	1,66	2,48	2,48	2,48	6,73	6,73
max. head displacement u depending on the sandwich panel thickness in [mm]	30	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	
	40	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	
	50	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	
	60	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	
	70	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6	
	80	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	
	90	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1	
	100	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3	
	120	2,8	2,8	2,8	2,8	2,8	2,8	
	≥ 140	3,2	3,2	3,2	3,2	3,2	3,2	

Annex 29:

AR12 W CS 5,5/6,3xL, AR12 W CSG 5,5/6,3xL, AR12 W CSE 5,5/6,3xL

and sealing washer $\geq \varnothing 16$ mm made of coated carbon steel and washer DK or SD

Component I: S280GD, S320GD or S350GD – EN 10346

Component II: S235 – EN 10025-1

Component II: t_{II} in [mm]		3,00	4,00	5,00	6,00	8,00	10,00	$\geq 11,00$
Component I: t_{k1} or t_{k2} in [mm]	$V_{R,k}$ [kN]	0,40	0,70	0,70	0,70	0,70	0,70	0,70
		0,50	1,27	1,27	1,27	1,27	1,27	1,27
		0,55	1,27	1,27	1,27	1,27	1,27	1,27
		0,63	1,59	1,59	1,59	1,59	1,59	1,59
		0,75	1,86	1,86	1,86	1,86	1,86	1,86
		0,88	1,86	1,86	1,86	1,86	1,86	1,86
	$N_{R,k}$ [kN]	0,40	3,71	4,56	4,56	9,20	9,20	9,20
		0,50	3,71	4,56	4,56	9,20	9,20	9,20
		0,55	3,71	4,56	4,56	9,20	9,20	9,20
		0,63	3,71	4,56	4,56	9,20	9,20	9,20
		0,75	3,71	4,56	4,56	9,20	9,20	9,20
max. head displacement u depending on the sandwich panel thickness in [mm]	30	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	
	40	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	
	50	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	
	60	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	
	70	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6	
	80	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	
	90	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1	
	100	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3	
	120	2,8	2,8	2,8	2,8	2,8	2,8	
	≥ 140	3,2	3,2	3,2	3,2	3,2	3,2	

Annex 30:

AR12 W CS 5,5/6,3xL, AR12 W CSG 5,5/6,3xL, AR12 W CSE 5,5/6,3xL
and sealing washer $\geq \varnothing 19$ mm made of coated carbon steel and washer DK or SD
Component I: S280GD, S320GD or S350GD – EN 10346
Component II: S235– EN 10025-1

Component II: t_i in [mm]		3,00	4,00	5,00	6,00	8,00	10,00	$\geq 11,00$		
Component I: $t_{k,1}$ or $t_{k,2}$ in [mm]	$V_{R,k}$ [kN]	0,40	0,70	0,70	0,70	0,70	0,70	0,70		
		0,50	1,27	1,27	1,27	1,27	1,27	1,27		
		0,55	1,27	1,27	1,27	1,27	1,27	1,27		
		0,63	1,59	1,59	1,59	1,59	1,59	1,59		
		0,75	1,86	1,86	1,86	1,86	1,86	1,86		
		0,88	1,86	1,86	1,86	1,86	1,86	1,86		
		1,00	1,86	1,86	1,86	1,86	1,86	1,86		
		$N_{R,k}$ [kN]	0,40	3,71	4,56	4,56	9,20	9,20	9,20	9,20
			0,50	3,71	4,56	4,56	9,20	9,20	9,20	9,20
			0,55	3,71	4,56	4,56	9,20	9,20	9,20	9,20
0,63	3,71		4,56	4,56	9,20	9,20	9,20	9,20		
0,75	3,71		4,56	4,56	9,20	9,20	9,20	9,20		
0,88	3,71		4,56	4,56	9,20	9,20	9,20	9,20		
max. head displacement u depending on the sandwich panel thickness in [mm]	1,00	3,71	4,56	4,56	9,20	9,20	9,20	9,20		
	30	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7		
	40	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9		
	50	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2		
	60	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4		
	70	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6		
	80	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8		
	90	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1		
	100	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3		
	120	2,8	2,8	2,8	2,8	2,8	2,8	2,8		
≥ 140	3,2	3,2	3,2	3,2	3,2	3,2	3,2			

Annex 31:

AR12 W CS 5,5/6,3xL, AR12 W CSG 5,5/6,3xL, AR12 W CSE 5,5/6,3xL
and sealing washer $\geq \varnothing 19$ mm made of aluminum and washer DK or SD
Component I: S280GD, S320GD or S350GD – EN 10346
Component II: S235– EN 10025-1

Component II: t_i in [mm]		3,00	4,00	5,00	6,00	8,00	10,00	$\geq 11,00$		
Component I: $t_{k,1}$ or $t_{k,2}$ in [mm]	$V_{R,k}$ [kN]	0,40	0,70	0,70	0,70	0,70	0,70	0,70		
		0,50	1,27	1,27	1,27	1,27	1,27	1,27		
		0,55	1,27	1,27	1,27	1,27	1,27	1,27		
		0,63	1,59	1,59	1,59	1,59	1,59	1,59		
		0,75	1,86	1,86	1,86	1,86	1,86	1,86		
		0,88	1,86	1,86	1,86	1,86	1,86	1,86		
		1,00	1,86	1,86	1,86	1,86	1,86	1,86		
		$N_{R,k}$ [kN]	0,40	3,71	4,56	4,56	9,20	9,20	9,20	9,20
			0,50	3,71	4,56	4,56	9,20	9,20	9,20	9,20
			0,55	3,71	4,56	4,56	9,20	9,20	9,20	9,20
0,63	3,71		4,56	4,56	9,20	9,20	9,20	9,20		
0,75	3,71		4,56	4,56	9,20	9,20	9,20	9,20		
0,88	3,71		4,56	4,56	9,20	9,20	9,20	9,20		
max. head displacement u depending on the sandwich panel thickness in [mm]	1,00	3,71	4,56	4,56	9,20	9,20	9,20	9,20		
	30	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7		
	40	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9		
	50	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2		
	60	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4		
	70	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6		
	80	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8		
	90	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1		
	100	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3		
	120	2,8	2,8	2,8	2,8	2,8	2,8	2,8		
≥ 140	3,2	3,2	3,2	3,2	3,2	3,2	3,2			

Annex 32:

AR12 W SS 5,5/6,3xL

and sealing washer $\geq \varnothing 19$ mm made of stainless steel and washer DK or SD

Component I: S280GD, S320GD lub S350GD – EN 10346

Component II: S235– EN 10025-1

Component II: t_{II} in [mm]		3,00	4,00	5,00	6,00	8,00	10,00	$\geq 11,00$		
Component I: $t_{I,1}$ or $t_{I,2}$ in [mm]	$V_{R,k}$ [kN]	0,40	0,70	0,70	0,70	0,70	0,70	0,70		
		0,50	1,27	1,27	1,27	1,27	1,27	1,27		
		0,55	1,27	1,27	1,27	1,27	1,27	1,27		
		0,63	1,59	1,59	1,59	1,59	1,59	1,59		
		0,75	1,86	1,86	1,86	1,86	1,86	1,86		
		0,88	1,86	1,86	1,86	1,86	1,86	1,86		
		1,00	1,86	1,86	1,86	1,86	1,86	1,86		
		$N_{R,k}$ [kN]	0,40	3,71	4,56	4,56	9,20	9,20	9,20	9,20
			0,50	3,71	4,56	4,56	9,20	9,20	9,20	9,20
			0,55	3,71	4,56	4,56	9,20	9,20	9,20	9,20
0,63	3,71		4,56	4,56	9,20	9,20	9,20	9,20		
0,75	3,71		4,56	4,56	9,20	9,20	9,20	9,20		
0,88	3,71		4,56	4,56	9,20	9,20	9,20	9,20		
max. head displacement u depending on the sandwich panel thickness in [mm]	30	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7		
	40	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9		
	50	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2		
	60	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4		
	70	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6		
	80	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8		
	90	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1		
	100	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3		
	120	2,8	2,8	2,8	2,8	2,8	2,8	2,8		
	≥ 140	3,2	3,2	3,2	3,2	3,2	3,2	3,2		

Annex 33:

AR12 W SS 5,5/6,3xL

and sealing washer $\geq \varnothing 22$ mm made of stainless steel and washer DK or SD

Component I: S280GD, S320GD lub S350GD – EN 10346

Component II: S235– EN 10025-1

Component II: t_{II} in [mm]		3,00	4,00	5,00	6,00	8,00	10,00	$\geq 11,00$		
Component I: $t_{I,1}$ or $t_{I,2}$ in [mm]	$V_{R,k}$ [kN]	0,40	0,70	0,70	0,70	0,70	0,70	0,70		
		0,50	1,27	1,27	1,27	1,27	1,27	1,27		
		0,55	1,27	1,27	1,27	1,27	1,27	1,27		
		0,63	1,59	1,59	1,59	1,59	1,59	1,59		
		0,75	1,86	1,86	1,86	1,86	1,86	1,86		
		0,88	1,86	1,86	1,86	1,86	1,86	1,86		
		1,00	1,86	1,86	1,86	1,86	1,86	1,86		
		$N_{R,k}$ [kN]	0,40	3,71	4,56	4,56	9,20	9,20	9,20	9,20
			0,50	3,71	4,56	4,56	9,20	9,20	9,20	9,20
			0,55	3,71	4,56	4,56	9,20	9,20	9,20	9,20
0,63	3,71		4,56	4,56	9,20	9,20	9,20	9,20		
0,75	3,71		4,56	4,56	9,20	9,20	9,20	9,20		
0,88	3,71		4,56	4,56	9,20	9,20	9,20	9,20		
max. head displacement u depending on the sandwich panel thickness in [mm]	30	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7		
	40	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9		
	50	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2		
	60	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4		
	70	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6		
	80	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8		
	90	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1		
	100	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3		
	120	2,8	2,8	2,8	2,8	2,8	2,8	2,8		
	≥ 140	3,2	3,2	3,2	3,2	3,2	3,2	3,2		

Annex 34:

AR12 W SS 5,5/6,3xL

and sealing washer $\geq \varnothing 29$ mm made of stainless steel and washer DK or SD

Component I: S280GD, S320GD lub S350GD – EN 10346

Component II: S235– EN 10025-1

Component II: t_i in [mm]		3,00	4,00	5,00	6,00	8,00	10,00	$\geq 11,00$	
Component I: $t_{k,1}$ or $t_{k,2}$ in [mm]	$V_{R,k}$ [kN]	0,40	0,70	0,70	0,70	0,70	0,70	0,70	
		0,50	1,27	1,27	1,27	1,27	1,27	1,27	
		0,55	1,27	1,27	1,27	1,27	1,27	1,27	
		0,63	1,59	1,59	1,59	1,59	1,59	1,59	
		0,75	1,86	1,86	1,86	1,86	1,86	1,86	
		0,88	1,86	1,86	1,86	1,86	1,86	1,86	
	$N_{R,k}$ [kN]	0,40	3,71	4,56	4,56	9,20	9,20	9,20	9,20
		0,50	3,71	4,56	4,56	9,20	9,20	9,20	9,20
		0,55	3,71	4,56	4,56	9,20	9,20	9,20	9,20
		0,63	3,71	4,56	4,56	9,20	9,20	9,20	9,20
max. head displacement u depending on the sandwich panel thickness in [mm]	0,75	3,71	4,56	4,56	9,20	9,20	9,20	9,20	
	0,88	3,71	4,56	4,56	9,20	9,20	9,20	9,20	
	1,00	3,71	4,56	4,56	9,20	9,20	9,20	9,20	
	30	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	
	40	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	
	50	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	
	60	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	
	70	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6	
	80	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	
	90	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1	
	100	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3	
120	2,8	2,8	2,8	2,8	2,8	2,8	2,8		
≥ 140	3,2	3,2	3,2	3,2	3,2	3,2	3,2		

Annex 35:

AR16 W CS 6,3/7,0xL, AR16 W CSG 6,3/7,0xL, AR16 W CSE 6,3/7,0xL

and sealing washer $\geq \varnothing 19$ mm made of coated carbon steel and washer DK or SD

Component I: S280GD, S320GD or S350GD – EN 10346

Component II: S235– EN 10025-1

Component II: t_i in [mm]		4,00	5,00	6,00	8,00	10,00	12,00	$\geq 15,00$	
Component I: $t_{k,1}$ or $t_{k,2}$ in [mm]	$V_{R,k}$ [kN]	0,40	0,70	0,70	0,70	0,70	0,70	0,70	
		0,50	1,23	1,23	1,23	1,23	1,23	1,23	
		0,55	1,23	1,23	1,23	1,23	1,23	1,23	
		0,63	1,62	1,62	1,62	1,62	1,62	1,62	
		0,75	1,90	1,90	1,90	1,90	1,90	1,90	
		0,88	1,90	1,90	1,90	1,90	1,90	1,90	
	$N_{R,k}$ [kN]	1,00	1,90	1,90	1,90	1,90	1,90	1,90	
		0,40	4,95	4,95	4,95	7,61	7,61	7,61	7,61
		0,50	4,95	4,95	4,95	7,61	7,61	7,61	7,61
		0,55	4,95	4,95	4,95	7,61	7,61	7,61	7,61
max. head displacement u depending on the sandwich panel thickness in [mm]	0,63	4,95	4,95	4,95	7,61	7,61	7,61	7,61	
	0,75	4,95	4,95	4,95	7,61	7,61	7,61	7,61	
	0,88	4,95	4,95	4,95	7,61	7,61	7,61	7,61	
	1,00	4,95	4,95	4,95	7,61	7,61	7,61	7,61	
	30	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	
	40	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	
	50	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	
	60	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	
	70	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6	
	80	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	
	90	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1	
100	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3		
120	2,8	2,8	2,8	2,8	2,8	2,8	2,8		
≥ 140	3,2	3,2	3,2	3,2	3,2	3,2	3,2		

Annex 36:

AR16 W CS 6,3/7,0xL, AR16 W CSG 6,3/7,0xL, AR16 W CSE 6,3/7,0xL
and sealing washer $\geq \varnothing 19$ mm made of aluminum and washer DK or SD
Component I: S280GD, S320GD or S350GD – EN 10346
Component II: S235– EN 10025-1

Component II: t_{II} in [mm]		4,00	5,00	6,00	8,00	10,00	12,00	$\geq 15,00$	
Component I: $t_{I,1}$ or $t_{I,2}$ in [mm]	$V_{R,k}$ [kN]	0,40	0,70	0,70	0,70	0,70	0,70	0,70	
		0,50	1,23	1,23	1,23	1,23	1,23	1,23	
		0,55	1,23	1,23	1,23	1,23	1,23	1,23	
		0,63	1,62	1,62	1,62	1,62	1,62	1,62	
		0,75	1,90	1,90	1,90	1,90	1,90	1,90	
		0,88	1,90	1,90	1,90	1,90	1,90	1,90	
	$N_{R,k}$ [kN]	0,40	4,95	4,95	4,95	7,61	7,61	7,61	7,61
		0,50	4,95	4,95	4,95	7,61	7,61	7,61	7,61
		0,55	4,95	4,95	4,95	7,61	7,61	7,61	7,61
		0,63	4,95	4,95	4,95	7,61	7,61	7,61	7,61
max. head displacement u depending on the sandwich panel thickness in [mm]	30	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	
	40	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	
	50	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	
	60	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	
	70	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6	
	80	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	
	90	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1	
	100	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3	
	120	2,8	2,8	2,8	2,8	2,8	2,8	2,8	
	≥ 140	3,2	3,2	3,2	3,2	3,2	3,2	3,2	

Annex 37:

AR18 W CS 5,5/6,3xL, AR18 W CSG 5,5/6,3xL, AR18 W CSE 5,5/6,3xL
and sealing washer $\geq \varnothing 16$ mm made of coated carbon steel and washer DK or SD
Component I: S280GD, S320GD or S350GD – EN 10346
Component II: S235– EN 10025-1

Component II: t_{II} in [mm]		3,00	4,00	5,00	6,00	8,00	10,00	$\geq 11,00$	
Component I: $t_{I,1}$ or $t_{I,2}$ in [mm]	$V_{R,k}$ [kN]	0,40	0,70	0,70	0,70	0,70	0,70	0,70	
		0,50	1,27	1,27	1,27	1,27	1,27	1,27	
		0,55	1,27	1,27	1,27	1,27	1,27	1,27	
		0,63	1,59	1,59	1,59	1,59	1,59	1,59	
		0,75	1,86	1,86	1,86	1,86	1,86	1,86	
		0,88	1,86	1,86	1,86	1,86	1,86	1,86	
	$N_{R,k}$ [kN]	0,40	3,71	4,56	4,56	9,20	9,20	9,20	9,20
		0,50	3,71	4,56	4,56	9,20	9,20	9,20	9,20
		0,55	3,71	4,56	4,56	9,20	9,20	9,20	9,20
		0,63	3,71	4,56	4,56	9,20	9,20	9,20	9,20
max. head displacement u depending on the sandwich panel thickness in [mm]	30	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	
	40	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	
	50	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	
	60	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	
	70	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6	
	80	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	
	90	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1	
	100	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3	
	120	2,8	2,8	2,8	2,8	2,8	2,8	2,8	
	≥ 140	3,2	3,2	3,2	3,2	3,2	3,2	3,2	

Annex 38:

AR18 W CS 5,5/6,3xL, AR18 W CSG 5,5/6,3xL, AR18 W CSE 5,5/6,3xL
and sealing washer $\geq \varnothing 19$ mm made of coated carbon steel and washer DK or SD
Component I: S280GD, S320GD or S350GD – EN 10346
Component II: S235– EN 10025-1

Component II: t_i in [mm]		3,00	4,00	5,00	6,00	8,00	10,00	$\geq 11,00$	
Component I: $t_{k,1}$ or $t_{k,2}$ in [mm]	$V_{R,k}$ [kN]	0,40	0,70	0,70	0,70	0,70	0,70	0,70	
		0,50	1,27	1,27	1,27	1,27	1,27	1,27	
		0,55	1,27	1,27	1,27	1,27	1,27	1,27	
		0,63	1,59	1,59	1,59	1,59	1,59	1,59	
		0,75	1,86	1,86	1,86	1,86	1,86	1,86	
		0,88	1,86	1,86	1,86	1,86	1,86	1,86	
		1,00	1,86	1,86	1,86	1,86	1,86	1,86	
		0,40	3,71	4,56	4,56	9,20	9,20	9,20	9,20
		0,50	3,71	4,56	4,56	9,20	9,20	9,20	9,20
		0,55	3,71	4,56	4,56	9,20	9,20	9,20	9,20
max. head displacement u depending on the sandwich panel thickness in [mm]	$N_{R,k}$ [kN]	0,63	3,71	4,56	4,56	9,20	9,20	9,20	
		0,75	3,71	4,56	4,56	9,20	9,20	9,20	
		0,88	3,71	4,56	4,56	9,20	9,20	9,20	
		1,00	3,71	4,56	4,56	9,20	9,20	9,20	
		30	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	
		40	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	
		50	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	
		60	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	
		70	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6	
		80	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	
90	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1			
100	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3			
120	2,8	2,8	2,8	2,8	2,8	2,8			
≥ 140	3,2	3,2	3,2	3,2	3,2	3,2			

Annex 39:

AR18 W CS 5,5/6,3xL, AR18 W CSG 5,5/6,3xL, AR18 W CSE 5,5/6,3xL
and sealing washer $\geq \varnothing 19$ mm made of aluminum and washer DK or SD
Component I: S280GD, S320GD or S350GD – EN 10346
Component II: S235– EN 10025-1

Component II: t_i in [mm]		3,00	4,00	5,00	6,00	8,00	10,00	$\geq 11,00$	
Component I: $t_{k,1}$ or $t_{k,2}$ in [mm]	$V_{R,k}$ [kN]	0,40	0,70	0,70	0,70	0,70	0,70	0,70	
		0,50	1,27	1,27	1,27	1,27	1,27	1,27	
		0,55	1,27	1,27	1,27	1,27	1,27	1,27	
		0,63	1,59	1,59	1,59	1,59	1,59	1,59	
		0,75	1,86	1,86	1,86	1,86	1,86	1,86	
		0,88	1,86	1,86	1,86	1,86	1,86	1,86	
		1,00	1,86	1,86	1,86	1,86	1,86	1,86	
		0,40	3,71	4,56	4,56	9,20	9,20	9,20	9,20
		0,50	3,71	4,56	4,56	9,20	9,20	9,20	9,20
		0,55	3,71	4,56	4,56	9,20	9,20	9,20	9,20
max. head displacement u depending on the sandwich panel thickness in [mm]	$N_{R,k}$ [kN]	0,63	3,71	4,56	4,56	9,20	9,20	9,20	
		0,75	3,71	4,56	4,56	9,20	9,20	9,20	
		0,88	3,71	4,56	4,56	9,20	9,20	9,20	
		1,00	3,71	4,56	4,56	9,20	9,20	9,20	
		30	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	
		40	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	
		50	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	
		60	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	
		70	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6	
		80	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	
90	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1			
100	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3			
120	2,8	2,8	2,8	2,8	2,8	2,8			
≥ 140	3,2	3,2	3,2	3,2	3,2	3,2			

Annex 40:

AR25 W CS 6,3/7,0xL, AR25 W CSG 6,3/7,0xL, AR25 W CSE 6,3/7,0xL
and sealing washer $\geq \varnothing 19$ mm made of coated carbon steel and washer DK or SD
Component I: S280GD, S320GD or S350GD – EN 10346
Component II: S235– EN 10025-1

Component II: t_i in [mm]		4,00	5,00	6,00	8,00	10,00	12,00	$\geq 15,00$	
Component I: $t_{h,1}$ or $t_{h,2}$ in [mm]	$V_{R,k}$ [kN]	0,40	0,70	0,70	0,70	0,70	0,70	0,70	
		0,50	1,23	1,23	1,23	1,23	1,23	1,23	
		0,55	1,23	1,23	1,23	1,23	1,23	1,23	
		0,63	1,62	1,62	1,62	1,62	1,62	1,62	
		0,75	1,90	1,90	1,90	1,90	1,90	1,90	
		0,88	1,90	1,90	1,90	1,90	1,90	1,90	
		1,00	1,90	1,90	1,90	1,90	1,90	1,90	
	$N_{R,k}$ [kN]	0,40	4,95	4,95	4,95	7,61	7,61	7,61	7,61
		0,50	4,95	4,95	4,95	7,61	7,61	7,61	7,61
		0,55	4,95	4,95	4,95	7,61	7,61	7,61	7,61
		0,63	4,95	4,95	4,95	7,61	7,61	7,61	7,61
		0,75	4,95	4,95	4,95	7,61	7,61	7,61	7,61
		0,88	4,95	4,95	4,95	7,61	7,61	7,61	7,61
		1,00	4,95	4,95	4,95	7,61	7,61	7,61	7,61
max. head displacement u depending on the sandwich panel thickness t_r [mm]	30	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	
	40	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	
	50	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	
	60	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	
	70	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6	
	80	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	
	90	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1	
	100	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3	
	120	2,8	2,8	2,8	2,8	2,8	2,8	2,8	
	≥ 140	3,2	3,2	3,2	3,2	3,2	3,2	3,2	

Annex 41:

AR25 W CS 6,3/7,0xL, AR25 W CSG 6,3/7,0xL, AR25 W CSE 6,3/7,0xL
and sealing washer $\geq \varnothing 19$ mm made of aluminum and washer DK or SD
Component I: S280GD, S320GD or S350GD – EN 10346
Component II: S235– EN 10025-1

Component II: t_i in [mm]		4,00	5,00	6,00	8,00	10,00	12,00	$\geq 15,00$	
Component I: $t_{h,1}$ or $t_{h,2}$ in [mm]	$V_{R,k}$ [kN]	0,40	0,70	0,70	0,70	0,70	0,70	0,70	
		0,50	1,23	1,23	1,23	1,23	1,23	1,23	
		0,55	1,23	1,23	1,23	1,23	1,23	1,23	
		0,63	1,62	1,62	1,62	1,62	1,62	1,62	
		0,75	1,90	1,90	1,90	1,90	1,90	1,90	
		0,88	1,90	1,90	1,90	1,90	1,90	1,90	
		1,00	1,90	1,90	1,90	1,90	1,90	1,90	
	$N_{R,k}$ [kN]	0,40	4,95	4,95	4,95	7,61	7,61	7,61	7,61
		0,50	4,95	4,95	4,95	7,61	7,61	7,61	7,61
		0,55	4,95	4,95	4,95	7,61	7,61	7,61	7,61
		0,63	4,95	4,95	4,95	7,61	7,61	7,61	7,61
		0,75	4,95	4,95	4,95	7,61	7,61	7,61	7,61
		0,88	4,95	4,95	4,95	7,61	7,61	7,61	7,61
		1,00	4,95	4,95	4,95	7,61	7,61	7,61	7,61
max. head displacement u depending on the sandwich panel thickness t_r [mm]	30	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	
	40	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	
	50	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	
	60	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	
	70	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6	
	80	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	
	90	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1	
	100	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3	
	120	2,8	2,8	2,8	2,8	2,8	2,8	2,8	
	≥ 140	3,2	3,2	3,2	3,2	3,2	3,2	3,2	

Annex 42:

ARW 0 CS 6,4/7,0xL, ARW 0 CSG 6,4/7,0xL, ARW 0 CSE 6,4/7,0xL
and sealing washer $\geq \varnothing 19$ mm made of coated carbon steel and washer DK or SD
Component I: S280GD, S320GD or S350GD – EN 10346
Component II: structural timber – EN 14081

Component II: wood class \geq C24		Effective length l_{ef} [mm]				
		≥ 20	≥ 30	≥ 40		
Component I: $t_{k,1}$ or $t_{k,2}$ in [mm]	$V_{R,k}$ in [kN]	0,40	0,64	0,64	Failure of component I	
		0,50	1,17	1,17		
		0,55	1,17	1,17		
		0,63	1,57	1,57		
		0,75	1,81	1,81		
		0,88	1,81	1,81		
		1,00	1,81	1,81		
	$N_{R,k}$ in [kN]	0,40	1,72	2,51	3,44	Failure of component II
		0,50	1,72	2,51	3,44	
		0,55	1,72	2,51	3,44	
		0,63	1,72	2,51	3,44	
		0,75	1,72	2,51	3,44	
		0,88	1,72	2,51	3,44	
		1,00	1,72	2,51	3,44	
max. head displacement "U" depending on sandwich panel thickness [mm]	30	0,7	0,7	0,7		
	40	0,9	0,9	0,9		
	50	1,2	1,2	1,2		
	60	1,4	1,4	1,4		
	70	1,6	1,6	1,6		
	80	1,8	1,8	1,8		
	90	2,1	2,1	2,1		
	100	2,3	2,3	2,3		
	120	2,8	2,8	2,8		
	≥ 140	3,2	3,2	3,2		

Annex 43:

ARW 0 CS 6,4/7,0xL, ARW 0 CSG 6,4/7,0xL, ARW 0 CSE 6,4/7,0xL
and sealing washer $\geq \varnothing 19$ mm made of aluminum and washer DK or SD
Component I: S280GD, S320GD or S350GD – EN 10346
Component II: structural timber – EN 14081

Component II: wood class \geq C24		Effective length l_{ef} [mm]				
		≥ 20	≥ 30	≥ 40		
Component I: $t_{k,1}$ or $t_{k,2}$ in [mm]	$V_{R,k}$ in [kN]	0,40	0,64	0,64	Failure of component I	
		0,50	1,17	1,17		
		0,55	1,17	1,17		
		0,63	1,57	1,57		
		0,75	1,81	1,81		
		0,88	1,81	1,81		
		1,00	1,81	1,81		
	$N_{R,k}$ in [kN]	0,40	1,72	2,51	3,44	Failure of component II
		0,50	1,72	2,51	3,44	
		0,55	1,72	2,51	3,44	
		0,63	1,72	2,51	3,44	
		0,75	1,72	2,51	3,44	
		0,88	1,72	2,51	3,44	
		1,00	1,72	2,51	3,44	
max. head displacement "U" depending on sandwich panel thickness [mm]	30	0,7	0,7	0,7		
	40	0,9	0,9	0,9		
	50	1,2	1,2	1,2		
	60	1,4	1,4	1,4		
	70	1,6	1,6	1,6		
	80	1,8	1,8	1,8		
	90	2,1	2,1	2,1		
	100	2,3	2,3	2,3		
	120	2,8	2,8	2,8		
	≥ 140	3,2	3,2	3,2		