

Table of working loads – Dimensioning of dovetail assembly

Vd1 : Dimensioning according to the shearing effort of the joist tail
Vd2: Dimensioning according to the bed on the stringer
 $Vd1 = 2/3 \cdot Az \cdot z_{ulT\Omega Q}$ where: $Az = ((b1+b2)/2 \cdot (he-12.5)) + \pi (12.5^2)/4 + ((b2-25) \cdot 12.5) \cdot$
 $z_{ulT\Omega Q} = 0.9 \text{ N/mm}^2$: tangential constraint due to the shearing action according to DIN 1052-1 table 5

 $Vd2 = 0.09 \cdot a$ where: 0.09 (kN/mm)= empirical coeff., where = $hsom \cdot he - He + b2/2$ resisting "length" (mm) * 12.5 = 12.5mm geometrical value

The values of Vd1 and Vd2 are indicative. They correspond to real loads, without coefficient.
These indicative values do not incur the liability of the manufacturer.

Tail H: maximum tail height (mm)	he: tail height or cut-out against joist (mm)	hsol max $\leq 2 \cdot He$
hsol: joist height (mm)	b: joist width (mm)	hsom min = 1.2 · tail H
hsom min: total minimum stringer height (mm)	b1: maximum variable tail width (mm)	b2: variable minimal tail width (mm)

Minimum stringer width bs: bs = 80 mm if cut-out on one side bs = 120 mm if cut-out on both sides			Jig Arunda n° 50 Arunda n° 60		Jig Arunda n° 73 Arunda n° 80		Jig Arunda n° 74 Arunda n° 100		Jig Arunda n° 75 Arunda n° 120		Jig Arunda n° 160	
			The lesser working load of Vd1 and Vd2 will be taken to calculate the loads 1 kN = 100 kg									
Tail h (mm)	hsol (mm)	hsom min (mm)	Vd1 (kN)	Vd2 (kN)	Vd1 (kN)	Vd2 (kN)	Vd1 (kN)	Vd2 (kN)	Vd1 (kN)	Vd2 (kN)	Vd1 (kN)	Vd2 (kN)
300	460	460									23,98	20,52
	440	440									23,98	18,72
	420	420									23,98	16,92
	300-360	360									23,98	11,52
290	440	440									23,02	19,62
	420	420									23,02	17,82
	400	400									23,02	16,02
	300-340	348									23,02	11,34
280	440	440									22,08	20,52
	420	420									22,08	18,72
	400	400									22,08	16,92
	280-330	336									22,08	11,16
270	420	420									21,14	19,62
	400	400									21,14	17,82
	380	380									21,14	16,02
	280-320	324									21,14	10,98
260	400	400							16,58	18,30	20,21	18,72
	380	380							16,58	16,50	20,21	16,92
	360	360							16,58	14,70	20,21	15,12
	260-310	312							16,58	10,38	20,21	10,80
250	380	380							15,83	17,40	19,29	17,82
	360	360							15,83	15,60	19,29	16,02
	340	340							15,83	13,80	19,29	14,22
	260-300	300							15,83	10,20	19,29	10,62
240	360	360							15,10	16,50	18,38	16,92
	340	340							15,10	14,70	18,38	15,12
	320	320							15,10	12,90	18,38	13,32
	240-280	288							15,10	10,02	18,38	10,44
230	340	340	7,63	13,40	9,93	14,16			14,37	15,60	17,47	16,02
	320	320	7,63	11,60	9,93	12,36			14,37	13,80	17,47	14,22
	300	300	7,63	9,80	9,93	10,56			14,37	12,00	17,47	12,42
	240-270	276	7,63	7,64	9,93	8,40			14,37	9,84	17,47	10,26
220	320	320	7,20	12,50	9,40	13,26			13,65	14,70	16,57	15,12
	300	300	7,20	10,70	9,40	11,46			13,65	12,90	16,57	13,32
	280	280	7,20	8,90	9,40	9,66			13,65	11,10	16,57	11,52
	220-260	264	7,20	7,46	9,40	8,22			13,65	9,66	16,57	10,08
210	320	320	6,78	13,40	8,88	14,16			12,94	15,60	15,69	16,02
	300	300	6,78	11,60	8,88	12,36			12,94	13,80	15,69	14,22
	280	280	6,78	9,80	8,88	10,56			12,94	12,00	15,69	12,42
	220-250	252	6,78	7,28	8,88	8,04			12,94	9,48	15,69	9,90
200	300	300	6,37	12,50	8,37	13,26	9,56	12,84	12,24	14,70	14,80	15,12
	280	280	6,37	10,70	8,37	11,46	9,56	11,04	12,24	12,90	14,80	13,32
	260	260	6,37	8,90	8,37	9,66	9,56	9,24	12,24	11,10	14,80	11,52
	200-240	240	6,37	7,10	8,37	7,86	9,56	7,44	12,24	9,30	14,80	9,72

Tail h (mm)	hsol (mm)	hsom min (mm)	Jig Arunda n° 50 Arunda n° 60		Jig Arunda n° 73 Arunda n° 80		Jig Arunda n° 74 Arunda n° 100		Jig Arunda n° 75 Arunda n° 120		Jig Arunda n° 160	
			Vd1 (kN)	Vd2 (kN)	Vd1 (kN)	Vd2 (kN)	Vd1 (kN)	Vd2 (kN)	Vd1 (kN)	Vd2 (kN)	Vd1 (kN)	Vd2 (kN)
190	280	280	5,97	11,60	7,87	12,36	8,98	11,94	11,54	13,80	13,93	14,22
	260	260	5,97	9,80	7,87	10,56	8,89	10,14	11,54	12,00	13,93	12,42
	240	240	5,97	8,00	7,87	8,76	8,98	8,34	11,54	10,20	13,93	10,62
	200-220	228	5,97	6,92	7,87	7,68	8,98	7,26	11,54	9,12	13,93	9,54
180	180	280	5,58	12,50	7,38	13,26	8,41	11,94	10,85	14,70	13,07	15,12
	260	260	5,58	10,70	7,38	11,46	8,41	10,14	10,85	12,90	13,07	13,32
	240	240	5,58	8,90	7,38	9,66	8,41	8,34	10,85	11,10	13,07	11,52
	180-220	220	5,58	7,10	7,38	7,86	8,41	7,26	10,85	9,30	13,07	9,72
170	260	260	5,19	11,60	6,89	12,36	7,85	11,94	10,18	13,80	12,21	14,22
	240	240	5,19	9,80	6,89	10,56	7,85	10,14	10,18	12,00	12,21	12,42
	220	220	5,19	8,00	6,89	8,76	7,85	8,34	10,18	10,20	12,21	10,62
	180-200	204	5,19	6,56	6,89	7,32	7,85	6,90	10,18	8,76	12,21	9,18
160	240	240	4,80	10,70	6,40	11,46	7,29	11,04	9,49	12,90	11,36	13,32
	220	220	4,80	8,90	6,40	9,66	7,29	9,24	9,49	11,10	11,36	11,52
	200	200	4,80	7,10	6,40	7,86	7,29	7,44	9,49	9,30	11,36	9,72
	160-180	192	4,80	6,38	6,40	7,14	7,29	6,72	9,49	8,58	11,36	9,00
150	240	240	4,45	11,60	5,96	12,36	6,75	11,94	8,85	13,80	10,52	14,22
	220	220	4,45	9,80	5,96	10,56	6,75	10,14	8,85	12,00	10,52	12,42
	200	200	4,45	8,00	5,96	8,76	6,75	8,34	8,85	10,20	10,52	10,62
	160-180	180	4,45	6,20	5,96	6,96	6,75	6,54	8,85	8,40	10,52	8,82
140	220	220	4,09	10,70	5,49	11,46	6,21	11,04	8,19	12,90	9,69	13,32
	200	200	4,09	8,90	5,49	9,66	6,21	9,24	8,19	11,10	9,69	11,52
	180	180	4,09	7,10	5,49	7,86	6,21	7,44	8,19	9,30	9,69	9,72
	140-160	168	4,09	6,02	5,49	6,78	6,21	6,36	8,19	8,22	9,69	8,64
130	220	220	3,73	11,60	5,04	12,36	5,69	11,94	7,55	13,80	8,86	14,22
	200	200	3,73	9,80	5,04	10,56	5,69	10,14	7,55	12,00	8,86	12,42
	180	180	3,73	8,00	5,04	8,76	5,69	8,34	7,55	10,20	8,86	10,62
	140-160	160	3,73	6,20	5,04	6,96	5,69	6,54	7,55	8,40	8,86	8,82
120	200	200	3,39	10,70	4,60	11,46	5,17	11,04	6,91	12,90	8,04	13,32
	180	180	3,39	8,90	4,60	9,66	5,17	9,24	6,91	11,10	8,04	11,52
	160	160	3,39	7,10	4,60	7,86	5,17	7,44	6,91	9,30	8,04	9,72
	120-140	144	3,39	5,66	4,60	6,42	5,17	6,00	6,91	7,86	8,04	8,28
110	160	160	3,06	8,00	4,16	8,76	4,65	8,34	6,29	10,20	7,23	10,62
	120-140	140	3,06	6,20	4,16	6,96	4,65	6,54	6,29	8,40	7,23	8,82
100	140	140	2,73	7,10	3,74	7,86	4,15	7,44	5,67	9,30	6,43	9,72
	100-120	120	2,73	5,30	3,74	6,06	4,15	5,64	5,67	7,50	6,43	7,92
90	120	120	2,41	6,20	3,32	6,96	3,66	6,54	5,06	8,40	5,64	8,82
	100	108	2,41	5,12	3,32	5,88	3,66	5,46	5,06	7,32	5,64	7,74

1 kN = 100 kg

www.arunda.ch

Tableau EN charges 50-160 - Arunda 30.06.2011