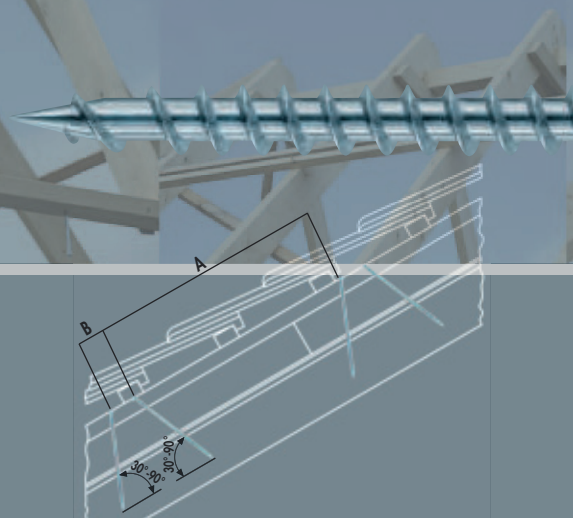




Die Holzbauschraube für jedes Aufsparrendämmsystem.

Topduo Dachbauschraube



Mengenermittlung Topduo-Dachbauschraube
Nicht druckfeste Dämmstoffe mit $\sigma_{10\%} < 50 \text{ kPa}$

Bemessungsbeispiel

		Anzahl Topduoschrauben/m ² · Konterlatte 40x60 mm ²												
Dämmstoffdicke		40	60	80	100	120	140	160	180	200	220	240	260	280
Schalungsdicke		-	-	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	-
Einschraubtiefe ^{b)}		77	58	66	74	72	77	88	66	106	84	62	78	82
Abmessung		8x165	8x195	8x225	8x255	8x275	8x302	8x335	8x335	8x397	8x397	8x397	8x435	8x435
		mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm
Dachneigung	20°	1,25	1,25	1,25	1,32	1,59	1,94	2,43	2,91	3,22	3,64	4,11	4,83	4,83
	25°	1,36	1,36	1,36	1,45	1,81	2,21	2,60	3,18	3,59	4,14	4,76	5,71	5,71
	30°	1,51	1,51	1,51	1,51	1,93	2,41	2,89	3,20	4,15	4,79	5,74	5,74	5,74
	35°	1,61	1,61	1,61	1,61	2,05	2,61	2,89	3,61	4,15	4,78	5,74	7,18	7,18
	40°	1,60	1,70	1,60	1,70	2,21	2,60	3,18	3,59	4,14	4,76	5,83	7,29	7,29
	45°	1,69	1,69	1,69	1,69	2,24	2,63	3,22	3,64	4,83	5,78	5,78	7,22	7,22
	50°	1,69	1,69	1,69	1,79	2,24	2,63	3,22	4,11	4,83	5,78	5,78	7,22	7,22
	55°	1,71	1,71	1,71	1,71	2,23	2,62	3,20	3,62	4,79	5,76	5,76	7,18	7,18
	60°	1,60	1,70	1,60	1,70	2,21	2,60	3,18	3,59	4,76	4,76	5,71	7,29	7,29

a) Mit Schraubenabstand A= B; Einschraubwinkel 65°.

b) Einschraubtiefe im Sparren.

Umrechnungsbeispiel Schrauben/m² → max. Schraubenabstand = $\frac{1}{(1,51 \times 0,7)} = 0,95 \text{ m}$.

Mit 1,51 = Schraubenanzahl/m²; 0,7= Sparrenabstand in m. Der Schraubenabstand sollte nach Zulassung Z-9.1-630 1,75 m nicht überschreiten.

Bemessung nach Z-9.1-630, DIN 1055-4:2005-03 und DIN 1055-5:2005. Alle aufgeführten Werte sind in Abhängigkeit von den gemachten Annahmen zu betrachten. Sie stellen somit Bemessungsbeispiele dar und gelten vorbehaltlich Satz- bzw. Druckfehlern.

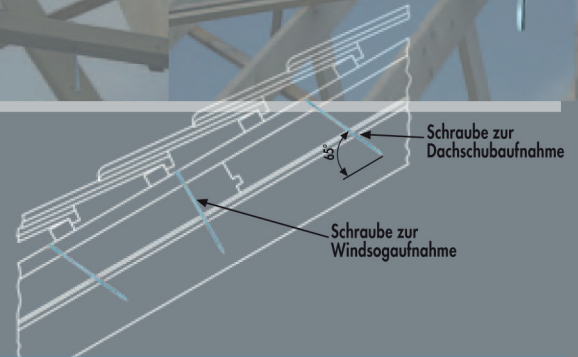
Weitere Annahmen:

Satteldach; Firsthöhe max. 18 m; Geländehöhe max. 285 m ü. NN; Windlastzone 1 (berücksichtigt werden nur Winddruckwerte für Dachbereich „H“); Schneelastzone 2 (Schneefang vorhanden); Eigengewicht Eindeckung 0,55 kN/m²; NKL 2; Sparren C24 8/≥12 cm; Sparrenlänge 8 m; Sparrenabstand 70 cm; Konterlatte C24 4/6 x 4 m.

Achtung: Die Tabellen der Seiten 4 und 5 stellen Planungshilfen dar. Projekte sind ausschließlich durch autorisierte Personen zu bemessen.



Mengenermittlung Topduo-Dachbauschraube Druckfeste Dämmstoffe mit $\sigma_{10\%} \geq 50 \text{ kPa}$



Bemessungsbeispiel: Schrauben zur Dachschubaufnahme

		Anzahl Topduoschrauben/m ² · PUR/Holzfasera) · Konterlatte 40x60 mm ²												
Dämmstoffdicke		40	60	80	100	120	140	160	180	200	220	240	260	280
Schalungsdicke		-	-	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	-
Einschraubtiefe ^{b)}		77	58	66	74	72	77	88	66	106	84	62	78	82
Abmessung		8x165	8x195	8x225	8x255	8x275	8x302	8x335	8x335	8x397	8x397	8x397	8x435	8x435
		mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm
Dachneigung	20°	0,58/0,97	0,57/1,00	0,57/0,97	0,57/0,97	0,57/0,97	0,57/1,02	0,57/1,13	0,57/1,24	0,57/1,33	0,57/1,44	0,57/1,53	0,57/1,62	0,62/1,72
	25°	0,69/1,18	0,62/1,22	0,59/1,18	0,59/1,18	0,59/1,18	0,59/1,24	0,59/1,37	0,59/1,50	0,59/1,62	0,59/1,74	0,64/1,85	0,70/1,98	0,75/2,10
	30°	0,79/1,36	0,72/1,41	0,68/1,36	0,68/1,36	0,68/1,36	0,68/1,42	0,68/1,58	0,68/1,72	0,68/1,87	0,68/2,01	0,74/2,13	0,80/2,26	0,87/2,42
	35°	0,88/1,51	0,79/1,56	0,75/1,51	0,75/1,51	0,75/1,51	0,75/1,58	0,75/1,76	0,75/1,93	0,75/2,07	0,75/2,23	0,83/2,38	0,89/2,55	0,96/2,69
	40°	0,93/1,64	0,85/1,70	0,82/1,64	0,82/1,64	0,82/1,64	0,82/1,72	0,82/1,90	0,82/2,07	0,82/2,26	0,82/2,42	0,89/2,59	0,97/2,74	1,04/2,91
	45°	0,98/1,74	0,89/1,78	0,87/1,74	0,87/1,74	0,87/1,74	0,87/1,83	0,87/2,01	0,87/2,19	0,87/2,38	0,87/2,55	0,94/2,74	1,02/2,91	1,10/3,03
	50°	1,00/1,80	0,92/1,85	0,89/1,80	0,89/1,80	0,89/1,80	0,89/1,87	0,89/2,07	0,89/2,26	0,89/2,46	0,89/2,64	0,97/2,80	1,06/2,97	1,14/3,17
	55°	1,00/1,83	0,93/1,87	0,91/1,83	0,91/1,83	0,91/1,83	0,91/1,90	0,91/2,13	0,91/2,30	0,91/2,50	0,91/2,69	0,99/2,85	1,08/3,03	1,16/3,24
60°	0,98/1,83	0,93/1,87	0,90/1,83	0,90/1,83	0,90/1,83	0,90/1,90	0,90/2,10	0,90/2,30	0,90/2,50	0,90/2,69	0,99/2,85	1,07/3,03	1,16/3,24	

a) Anzahl der Schrauben/m², unterschieden nach PUR-Dämmung/Holzfaserdämmung.

Annahmen für Druckfestigkeit bei 10% Stauchung: $\sigma_{10\%, \text{PUR}} = 100 \text{ kPa} = 0,1 \text{ N/mm}^2$. $\sigma_{10\%, \text{Holzfaser}} = 50 \text{ kPa} = 0,05 \text{ N/mm}^2$.

b) Einschraubtiefe im Sparren.

Umrechnungsbeispiel Schrauben/m² → max. Schraubenabstand = $\frac{1}{(1,36 \times 0,7)} = 1,05 \text{ m}$.

Mit 1,36= Schraubenanzahl/m²; 0,7= Sparrenabstand in m. Der Schraubenabstand sollte nach Zulassung Z-9.1-630 1,75 m nicht überschreiten.

Für PUR-Dämmungen mit $\sigma_{10\%} \geq 100 \text{ kPa}$ ist dieser Wert vernachlässigbar. Bemessung nach Z-9.1-630, DIN 1055-4:2005-03 und DIN 1055-5:2005. Alle aufgeführten Werte sind in Abhängigkeit von den gemachten Annahmen zu betrachten. Sie stellen somit Bemessungsbeispiele dar und gelten vorbehaltlich Satz- und Druckfehlern.

Weitere Annahmen:

Satteldach; Firsthöhe max. 18 m; Geländehöhe max. 285 m ü. NN; Windlastzone 1 (berücksichtigt werden nur Winddruckwerte für Dachbereich „H“); Schneelastzone 2 (Schneefang vorhanden); Eigengewicht Eindeckung 0,55 kN/m²; NKL 2; Sparren C24 8/≥12 cm; Sparrenlänge 8 m; Sparrenabstand 70 cm; Konterlatte C24 4/6 x 4 m.

Bemessungsbeispiel: Schrauben zur Windsogaufnahme

		Anzahl Topduoschrauben/m ² · max. Schraubenabstand in m												
Dämmstoffdicke		40	60	80	100	120	140	160	180	200	220	240	260	280
Schalungsdicke		-	-	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	-
Einschraubtiefe ^{c)}		85	65	51	61	71	51	51	58	71	51	93	73	77
Abmessung		8x165	8x165	8x195	8x225	8x255	8x255	8x275	8x302	8x335	8x335	8x397	8x397	8x397
Dachneigung	20° bis 25°	0,77 Stück/m ² ; Schraubenabstand= 1,85 m												
	>25° bis 35°	0,79 Stück/m ² ; Schraubenabstand= 1,80 m												
	>35° bis 40°	0,81 Stück/m ² ; Schraubenabstand= 1,76 m												
	>40° bis 50°	0,84 Stück/m ² ; Schraubenabstand= 1,70 m												
	>50° bis 60°	0,88 Stück/m ² ; Schraubenabstand= 1,63 m												

c) Einschraubtiefe im Sparren.

Zusätzlich zu den oben gemachten Annahmen gilt: ungünstigste Windsogwerte für die Dachbereiche „H“ und „I“; KLED= kurz.