



# Topduo Dachbauschraube

Die Holzbauschraube für jedes Aufsparrendämmsystem



## Korrosionsschutz

**blue+** ist ein innovatives Beschichtungssystem mit einer höheren Korrosionsbeständigkeit als herkömmliche galvanisch verzinkte Oberflächen. Beim System **blue+** wird auf eine verzinkte Oberfläche eine Versiegelung aufgebracht, die mit dieser reagiert. So werden auch etwaige Schwachstellen der Verzinkung sicher umschlossen und geschützt. Die Beschichtung ist frei von Chrom(VI)-oxid, welches u.a. als umweltgefährdend eingestuft wird. Mit **blue+** behandelte Oberflächen besitzen eine gute Beständigkeit gegenüber mechanischer Beanspruchung.



### Vorteile **blue+** Beschichtung

- höhere Korrosionsbeständigkeit als herkömmliche Verzinkung
- einsetzbar in Nutzungsklassen 1 und 2
- frei von Chrom(VI)-Oxid
- beständig gegen mechanische Beanspruchung

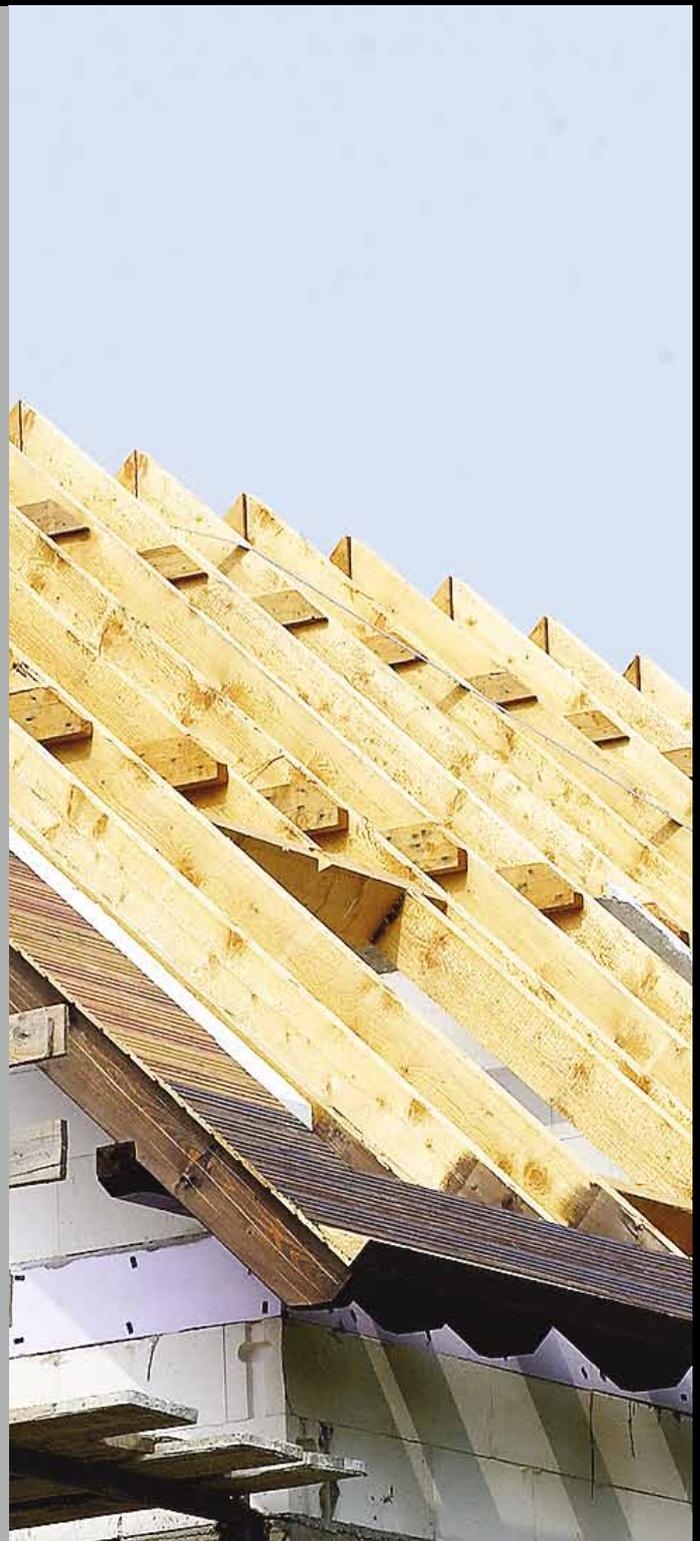
Mit der Topduo-Doppelgewindeschraube können Aufsparrendämmungen sowohl mit druckfesten als auch mit nicht druckfesten Dämmstoffen sicher befestigt werden.

Der hohe Auszieh Widerstand in beiden Anschluss hölzern macht die Topduo natürlich auch für viele andere Anwendungen im Holzbau interessant.



### Vorteile Topduo Dachbauschraube

- Doppelgewindeschraube mit neuer Beschichtung **blue+**
- höhere Korrosionsbeständigkeit als herkömmliche Verzinkung



## Topduo Dachbauschraube blue+ Tellerkopf



Art.-Nr.	Abmessung (mm)	Länge (mm)*	Antrieb	VPE	Inhalt Palette n x VPE
945870	8,0 x 165 mm	60/ 80 mm	TX 40	50	168 x 50
945871	8,0 x 195 mm	60/100 mm	TX 40	50	144 x 50
945813	8,0 x 225 mm	60/100 mm	TX 40	50	144 x 50
945814	8,0 x 235 mm	60/100 mm	TX 40	50	111 x 50
945815	8,0 x 255 mm	60/100 mm	TX 40	50	111 x 50
945816	8,0 x 275 mm	60/100 mm	TX 40	50	111 x 50
945817	8,0 x 302 mm	60/100 mm	TX 40	50	84 x 50
945818	8,0 x 335 mm	60/100 mm	TX 40	50	84 x 50
945819	8,0 x 365 mm	60/100 mm	TX 40	50	84 x 50
945820	8,0 x 397 mm	60/100 mm	TX 40	50	84 x 50
945821	8,0 x 435 mm	60/100 mm	TX 40	50	72 x 50
945843	8,0 x 472 mm	60/100 mm	TX 40	50	72 x 50

\* Unterkopfgewinde / Treibgewinde

- Für die Befestigung von Aufsparrendämmungen
- Auch für viele andere Anwendungen im Holzbau einsetzbar, da hoher Auszieh Widerstand

## Topduo Dachbauschraube blue+ Zylinderkopf



Art.-Nr.	Abmessung (mm)	Länge (mm)*	Antrieb	VPE	Inhalt Palette n x VPE
945956	8,0 x 225	60/100	TX 40	50	144x50
945965	8,0 x 235	60/100	TX 40	50	111x50
945957	8,0 x 255	60/100	TX 40	50	111x50
945958	8,0 x 275	60/100	TX 40	50	111x50
945960	8,0 x 302	60/100	TX 40	50	84x50
945961	8,0 x 335	60/100	TX 40	50	84x50
945962	8,0 x 365	60/100	TX 40	50	84x50
945963	8,0 x 397	60/100	TX 40	50	84x50
945964	8,0 x 435	60/100	TX 40	50	72x50

\* Unterkopfgewinde / Treibgewinde

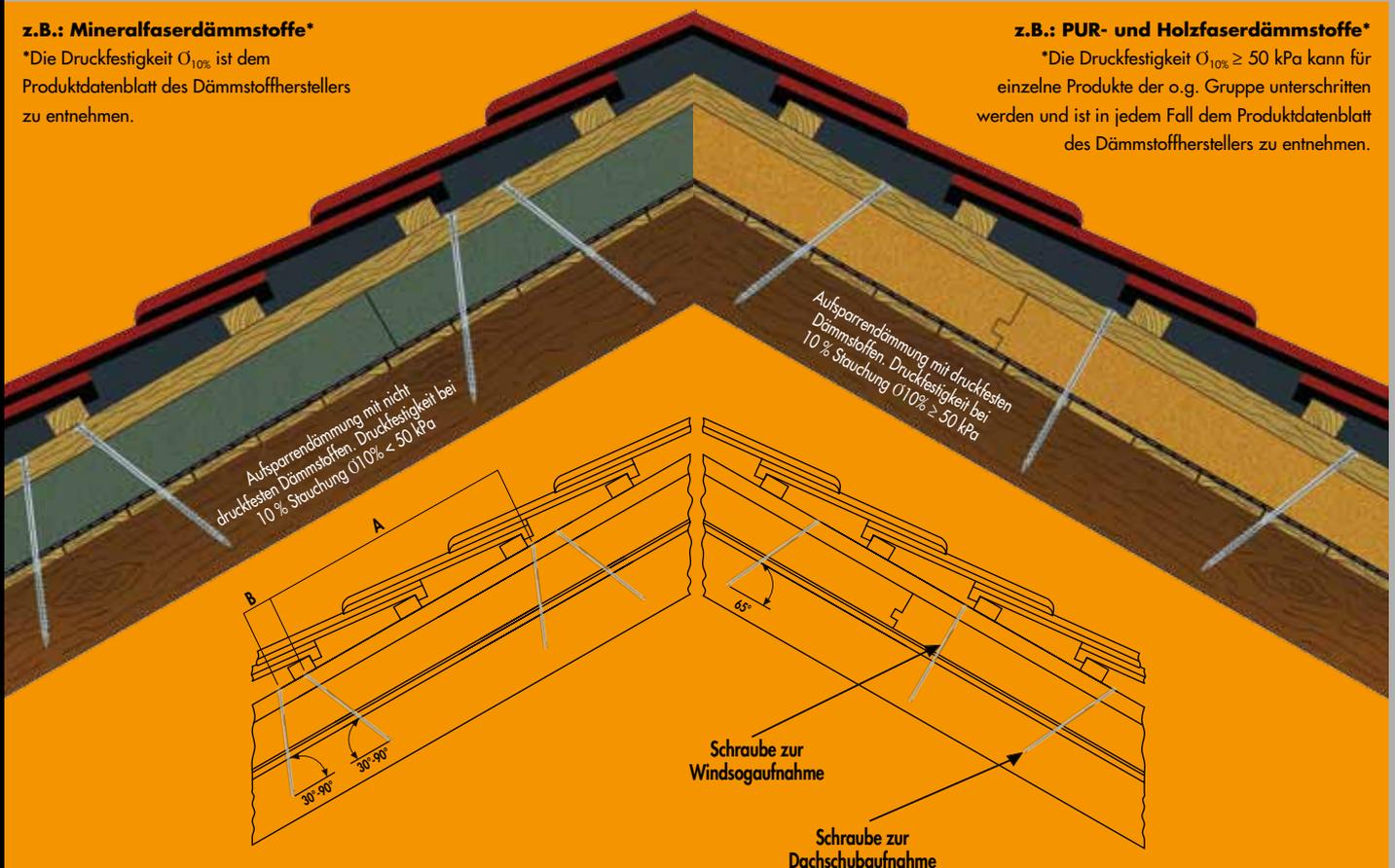
- Für die Befestigung von Aufsparrendämmungen
- Auch für viele andere Anwendungen im Holzbau einsetzbar, da hoher Auszieh Widerstand

### z.B.: Mineralfaserdämmstoffe\*

\*Die Druckfestigkeit  $\sigma_{10\%}$  ist dem Produktdatenblatt des Dämmstoffherstellers zu entnehmen.

### z.B.: PUR- und Holzfaserdämmstoffe\*

\*Die Druckfestigkeit  $\sigma_{10\%} \geq 50$  kPa kann für einzelne Produkte der o.g. Gruppe unterschritten werden und ist in jedem Fall dem Produktdatenblatt des Dämmstoffherstellers zu entnehmen.



# Mengenermittlung Topduo-Dachbauschraube

## Nicht druckfeste Dämmstoffe mit $\sigma_{10\%} < 50 \text{ kPa}$

### Bemessungsbeispiel

Anzahl Topduoschrauben/m<sup>2 a)</sup> - Konterlatte: 40 x 60 mm<sup>2</sup>

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 <sup>b)</sup>	77	58	66	74	72	77	88	66	106	84	62	78	82	
Abmessung	8 x 165	8 x 195	8 x 225	8 x 255	8 x 275	8 x 302	8 x 335	8 x 335	8 x 397	8 x 397	8 x 397	8 x 435	8 x 435	
	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/m<sup>2</sup> → max. Schraubenabstand =  $\frac{1}{(1,51 \times 0,7)} = 0,95 \text{ m}$ .

Mit 1,51 = Schraubenanzahl/m<sup>2</sup>; 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/m<sup>2</sup>; NKL 2; Sparren C24 8/≥12 cm; Sparrenlänge 8 m; Sparrenabstand 70 cm; Konterlatte C24 4/6 x 4 m.



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

Bemessungsbeispiel: Schrauben zur Dachschubaufnahme

Anzahl Topduoschrauben/m<sup>2</sup> - 100 kPa/50 kPa<sup>a)</sup> - Konterlatte: 40 x 60 mm<sup>2</sup>

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 <sup>b)</sup>	77	58	66	74	72	77	88	66	106	84	62	78	82	
Abmessung	8 x 165	8 x 195	8 x 225	8 x 255	8 x 275	8 x 302	8 x 335	8 x 335	8 x 397	8 x 397	8 x 397	8 x 435	8 x 435	
	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

<sup>a)</sup> Anzahl der Schrauben/m<sup>2</sup>, unterschieden nach Druckfestigkeit der Dämmung: 100 kPa oder 50 kPa.

<sup>b)</sup> Einschraubtiefe im Sparren.

Umrechnungsbeispiel Schrauben/m<sup>2</sup> → max. Schraubenabstand =  $\frac{1}{(1,36 \times 0,7)} = 1,05 \text{ m}$ .

Mit 1,36 = Schraubenanzahl/m<sup>2</sup>; 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- 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/m<sup>2</sup>; 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<sup>2</sup> - 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 <sup>a)</sup>	85	65	51	61	71	51	51	58	71	51	93	73	77
Abmessung (mm)	8 x 165	8 x 165	8 x 195	8 x 225	8 x 255	8 x 255	8 x 275	8 x 302	8 x 335	8 x 335	8 x 397	8 x 397	8 x 397
Dachneigung	20° - 25°	0,77 Stück/m <sup>2</sup> ; Schraubenabstand = 1,85 m											
	>25° bis 35°	0,79 Stück/m <sup>2</sup> ; Schraubenabstand = 1,80 m											
	>35° bis 40°	0,81 Stück/m <sup>2</sup> ; Schraubenabstand = 1,76 m											
	>40° bis 50°	0,84 Stück/m <sup>2</sup> ; Schraubenabstand = 1,70 m											
	>50° bis 60°	0,88 Stück/m <sup>2</sup> ; Schraubenabstand = 1,63 m											

<sup>a)</sup> Einschraubtiefe im Sparren.

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

# Dachhaken

Befestigung für Aufsparrendämmungen

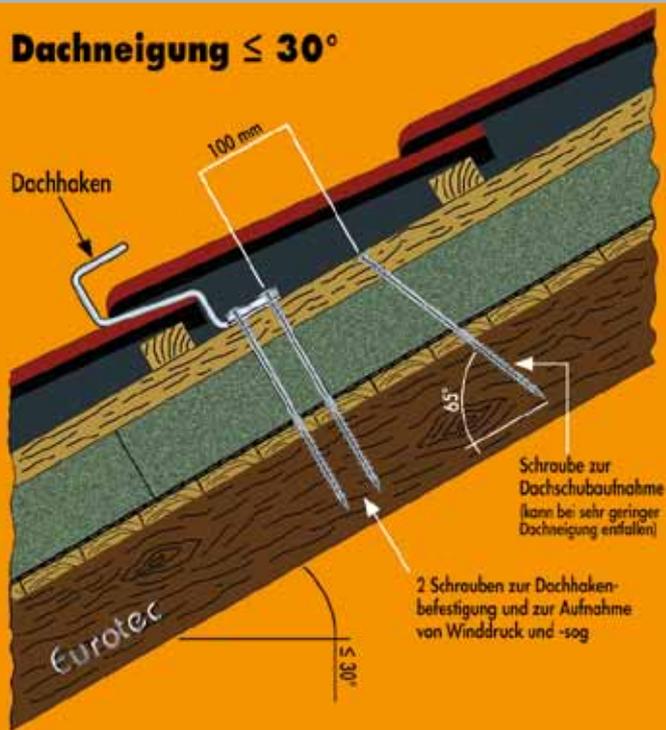


Die durch eine Photovoltaik- oder Solarthermie-Anlage zusätzlich auftretenden Einzellasten werden mit der Topduo-Doppelgewindeschraube sicher in den Sparren abgetragen.

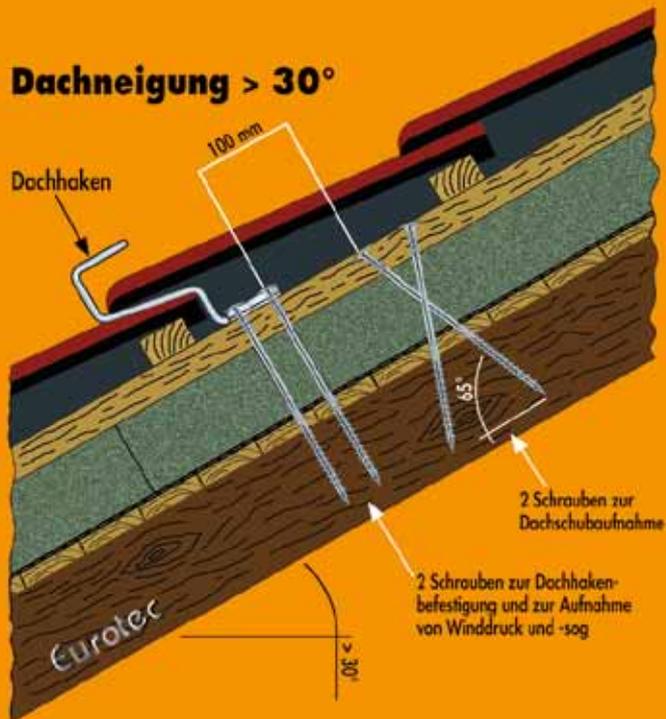
Die Dachhaken werden mittels zweier Schrauben durch die gesamte Aufbauhöhe der Aufsparrendämmung hindurch im Sparren befestigt. Je nach Dachneigung und anderen Einflussfaktoren muss dieser Anschluss dann durch max. zwei weitere Schrauben verstärkt werden.



## Dachneigung $\leq 30^\circ$



## Dachneigung $> 30^\circ$





**Bemessungsservice für Aufdachdämmung** nach DIN EN 1995:2010-12

**Paneltwistec und Topduo**

Mit Hilfe der ECS-Bemessungssoftware erstellen Sie in wenigen Minuten eine Bemessungshilfe für die Befestigung von Aufdachdämmsystemen.

Gerne bearbeiten wir Ihre Anfrage. Senden Sie hierzu einfach das ausgefüllte Anfrageformular per **Fax 02331 - 6245 200** oder **Mail info@e-u-r-o-tec.de**

Die Software und das Anfrageformular stehen auf der Service-Seite von **www.e-u-r-o-tec.de** für Sie zum Download bereit.

**Kontakt**

Händler:	Ausführender:
Ansprechpartner:	Ansprechpartner:
E-Mail:	Telefon:
Bauvorhaben:	E-Mail:

Die Vorbemessung senden wir Ihnen bevorzugt im pdf-Format per E-Mail zu.

**Angaben zum Bauvorhaben**

<input type="checkbox"/> Pultdach	<input type="checkbox"/> Satteldach	<input type="checkbox"/> Walmdach	Schalungsdicke (mm):
Trauflänge (m):			Breite Konterlatte (mm): (min. 60 mm)
Dachbreite (m):			Höhe Konterlatte (mm): (min. 40 mm)
Sparrenlänge (m): (falls Dachbreite unbekannt)			Länge Konterlatte (m): (Länge der tatsächlich verbauten Konterlattenstücke)
Firsthöhe (m): (über Gelände)			Last aus Dacheindeckung und Lattung: <input type="checkbox"/> Metallstehpfalzdeckung (0,35 kN/m <sup>2</sup> ) <input type="checkbox"/> Betondachstein, Dachziegel (0,55 kN/m <sup>2</sup> ) <input type="checkbox"/> Biberschwanz Doppel-/Kronendeckung (0,75 kN/m <sup>2</sup> ) <input type="checkbox"/> oder _____ oder (kN/m <sup>2</sup> )
Dachüberstand (m): Traufe _____ / Ortgang _____ (Angabe nur wenn Dämmung nicht über Gebäudekante hinaus verlegt wird)			
Dachneigung (Grad): Hauptdach _____ / Walm _____			
Dämmung: (Produktbezeichnung)			
Dämmstärke (mm):			PLZ des BVs: (zur Ermittlung der Wind- und Schneelastzone)
Sparrenbreite (mm):			charakt. Schneelast am Boden $s_k$ (kN/m <sup>2</sup> ): (nur für Gemeinden mit Sonderregelung)
Sparrenhöhe (mm):			Geländehöhe ü. NN (m):
Sparrenabstand (mm):			Schneefanggitter vorgesehen? <input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nein

**Schraubenwahl**

Paneltwistec Senkkopf\*
  Paneltwistec Tellerkopf\*
  Topduo\*\*

\* nur für druckfeste Dämmstoffe mit Druckfestigkeit  $\geq 50$  kPa

\*\* auch für nicht druckfeste Dämmstoffe