Topduo

Dachbauschraube

blue+

Doppelgewindeschraube mit neuer Beschichtung *blue+*.
Höhere Korrosionsbeständigkeit als herkömmliche Verzinkung.

Europ. Techn. Zulassung
ETA-11/0024

bauaufsichtlich Zulassungs-Nr. Z-9.1-630 zugelassen

bauaufsichtlich Zulassungs-Nr. Z-9.1-661 zugelassen

Die Holzbauschraube für jedes Aufsparrendämmsystem.

Topduo Dachbauschraube blue

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

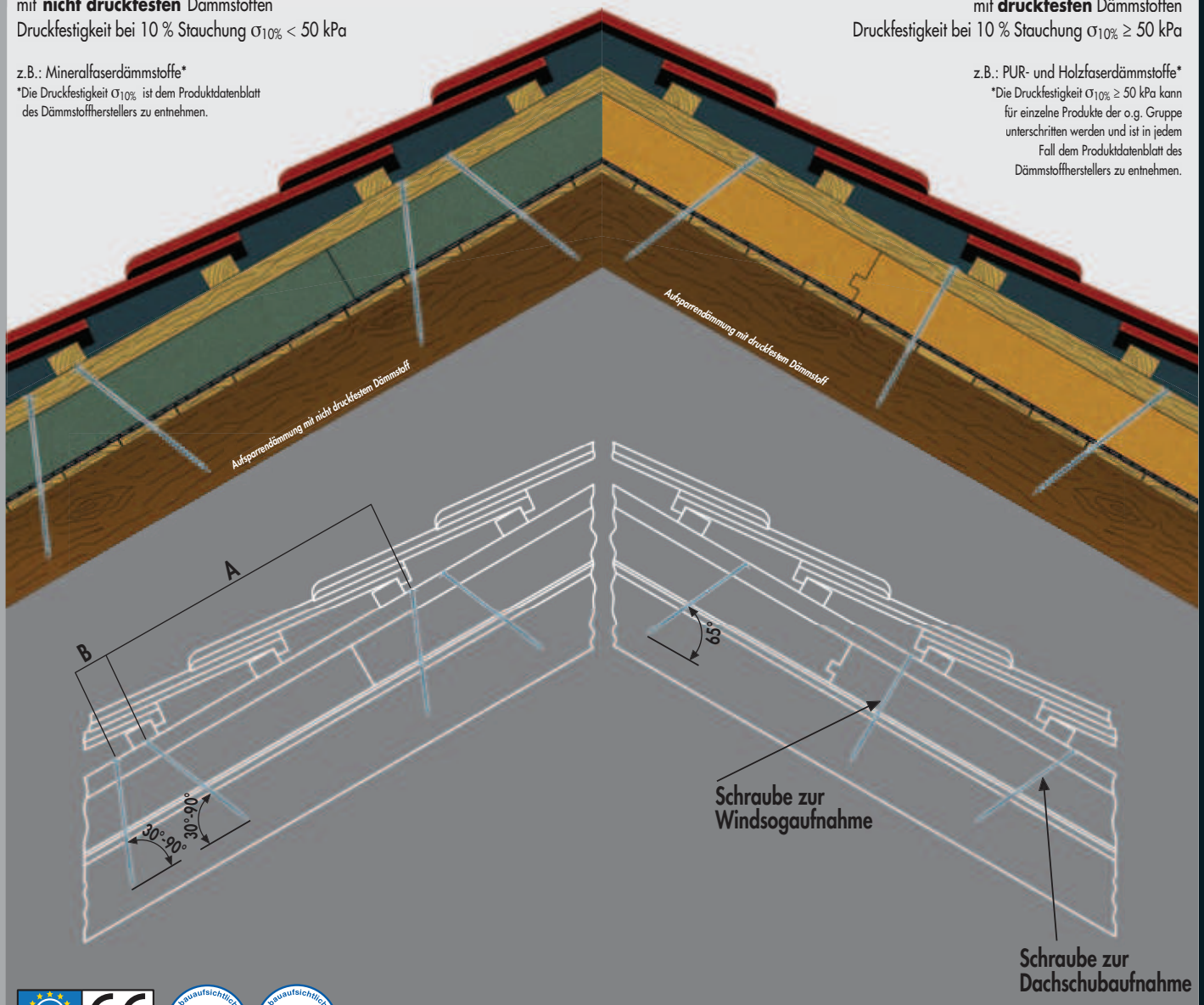
Schraubenanordnung für Aufsparrendämmung
mit **nicht druckfesten** Dämmstoffen
Druckfestigkeit bei 10 % Stauchung $\sigma_{10\%} < 50$ kPa

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

Der hohe Ausziehwiderstand in beiden Anschlusshölzern macht die Topduo natürlich auch für viele andere Anwendungen im Holzbau interessant.

Schraubenanordnung für Aufsparrendämmung
mit **druckfesten** Dämmstoffen
Druckfestigkeit bei 10 % Stauchung $\sigma_{10\%} \geq 50$ kPa

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.



Europ. Techn. Zulassung
ETA-11/0024

bauaufsichtlich Zulassungs-Nr. Z - 9.1 - 661 zugelassen

bauaufsichtlich Zulassungs-Nr. Z - 9.1 - 630 zugelassen

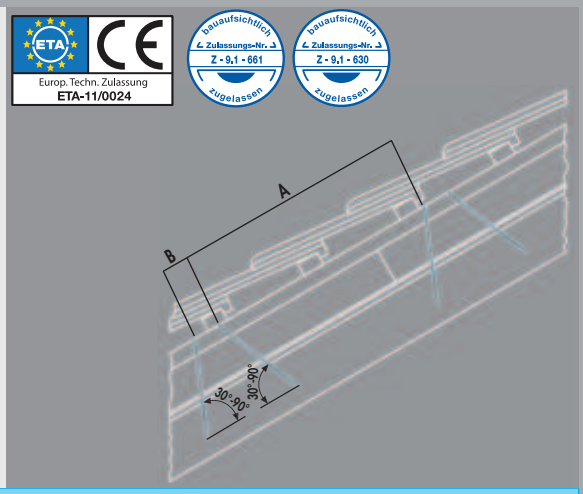
Die Holzbauschraube für jedes Aufsparrendämmsystem.

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

Europ. Techn. Zulassung
ETA-11/0024

bauaufsichtlich Zulassungs-Nr. Z - 9.1 - 661 zugelassen

bauaufsichtlich Zulassungs-Nr. Z - 9.1 - 630 zugelassen



Bemessungsbeispiel

		Anzahl Topduoschrauben/m² · Konterlatte 40x60 mm²												
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.

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

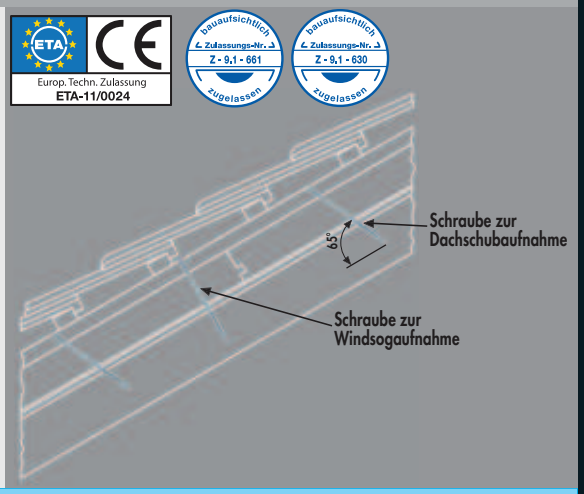
Mit 1,51 = Schraubenanzahl/m²; 0,7= Sparrenabstand in m. Der Schraubenabstand sollte nach Zulassung Z-9.1-630 1,75 m nicht überschreiten.

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.

Mengenermittlung Topduo-Dachbauschraube

Druckfeste Dämmstoffe mit $\sigma_{10\%} \geq 50$ kPa



Bemessungsbeispiel: Schrauben zur Dachschubaufnahme

Anzahl Topduoschrauben/m² · PUR/Holzfaser[a)] · Konterlatte 40x60 mm²														
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: $\sigma_{10\%,\,PUR}$ = 100 kPa= 0,1 N/mm². $\sigma_{10\%,\,Holzfaser}$ = 50 kPa= 0,05 N/mm².
b) Einschraubtiefe im Sparren.

Umrechnungsbeipiel Schrauben/m² ➔ max. Schraubenabstand= $\frac{1}{(1{,}36 \times 0{,}7)}$ = 1,05 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 $\sigma_{10\%} \geq 100$ 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/m² · 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/m²; Schraubenabstand= 1,85 m												
	>25° bis 35°	0,79 Stück/m²; Schraubenabstand= 1,80 m												
	>35° bis 40°	0,81 Stück/m²; Schraubenabstand= 1,76 m												
	>40° bis 50°	0,84 Stück/m²; Schraubenabstand= 1,70 m												
	>50° bis 60°	0,88 Stück/m²; Schraubenabstand= 1,63 m												

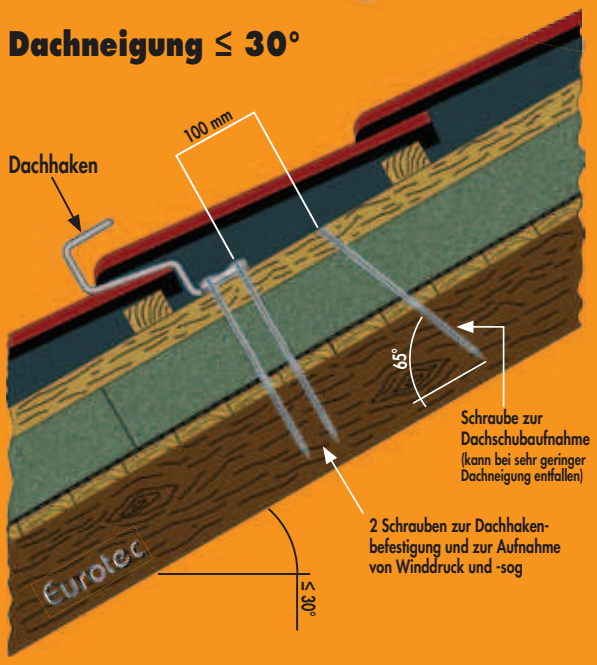
c) Einschraubtiefe im Sparren.
Zusätzlich zu den oben gemachten Annahmen gilt: ungünstigste Windsogwerte für die Dachbereiche „H" und „I"; KLED= kurz.

Dachhaken

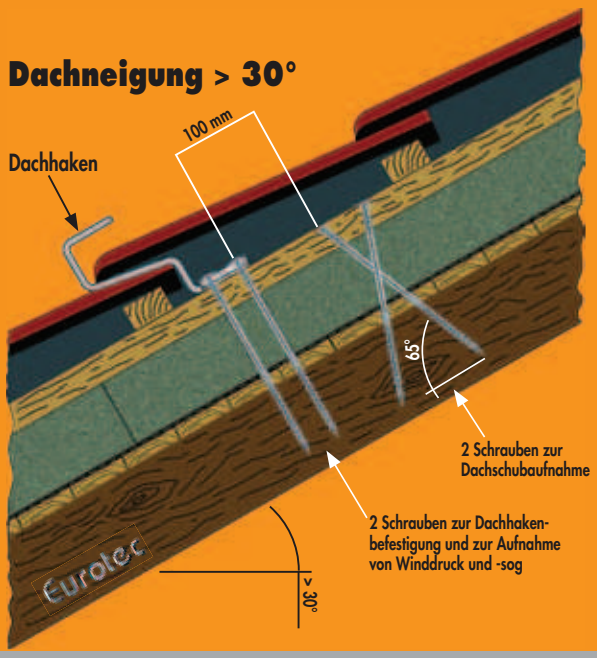
Befestigung für Aufsparrendämmungen

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 ≤ 30°



Dachneigung > 30°



Europ. Techn. Zulassung ETA-11/0024

bauaufsichtlich Zulassungs-Nr. Z - 9.1 - 661 zugelassen

bauaufsichtlich Zulassungs-Nr. Z - 9.1 - 630 zugelassen

Topduo Tellerkopf Dachbauschraube, *blue+*Beschichtung

Für die Befestigung von Aufsparrendämmungen mit Dämmstärken bis 300 mm. Auch für viele andere Anwendungen im Holzbau einsetzbar, da hoher Ausziehwiderstand.

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

* Unterkopfgewinde/Treibgewinde

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.

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

Topduo Zylinderkopf Dachbauschraube, *blue+*Beschichtung

Für die Befestigung von Aufsparrendämmungen mit Dämmstärken bis 300 mm. Auch für viele andere Anwendungen im Holzbau einsetzbar, da hoher Ausziehwiderstand.

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

* Unterkopfgewinde/Treibgewinde

Eurotec Bemessungsservice
Aufdachdämmung nach DIN EN 1995:2010-12

Der Spezialist für Befestigungstechnik

per Fax an 02331 6245 200

Kostenfreie Vorbemessung als Planungshilfe. Sämtliche Zulassungen und technische Dokumentationen stehen im Internet unter www.e-u-r-o-tec.de zum Download bereit. Team Anwendungstechnik 02331 6245 -108 / -109.

Kontakt

Händler: _____

Ansprechpartner: _____

E-Mail: _____

Bauvorhaben: _____

Ausführender: _____

Ansprechpartner: _____

Telefon: _____

E-Mail: _____

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

Angaben zum Bauvorhaben

☐ Pultdach ☐ Satteldach ☐ Walmdach

Schalungsdicke: _____ mm

Trauflänge: _____ m

Breite Konterlatte: _____ mm
(mind. 60 mm)

Dachbreite: _____ m

Höhe Konterlatte: _____ mm
(mind. 40 mm)

Sparrenlänge: _____ m
(falls Dachbreite unbekannt)

Länge Konterlatte: _____ m
(Länge der tatsächlich verbauten Konterlattenstücke)

Firsthöhe: _____ m
(über Gelände)

Last aus Dacheindeckung und Lattung:

Dachüberstand: *Traufe* _____ / *Ortgang* _____ m
(Angabe nur wenn Dämmung nicht über Gebäudekante hinaus verlegt wird)

☐ Metallstehpfalzdeckung 0,35 kN/m²

☐ Betondachstein, Dachziegel 0,55 kN/m²

☐ Biberschwanz Doppel-/Kronendeckung 0,75 kN/m²

Dachneigung: *Hauptdach* _____ / *Walm* _____ °

oder _____ kN/m²

Dämmung: _____
(Produktbezeichnung)

Dämmstärke: _____ mm

PLZ des BVs: _____
(zur Ermittlung der Wind- und Schneelastzone)

Sparrenbreite: _____ mm

charakt. Schneelast am Boden s_k: _____ kN/m²
(nur für Gemeinden mit Sonderregelung)

Sparrenhöhe: _____ mm

Geländehöhe ü. NN: _____ m

Sparrenabstand: _____ mm

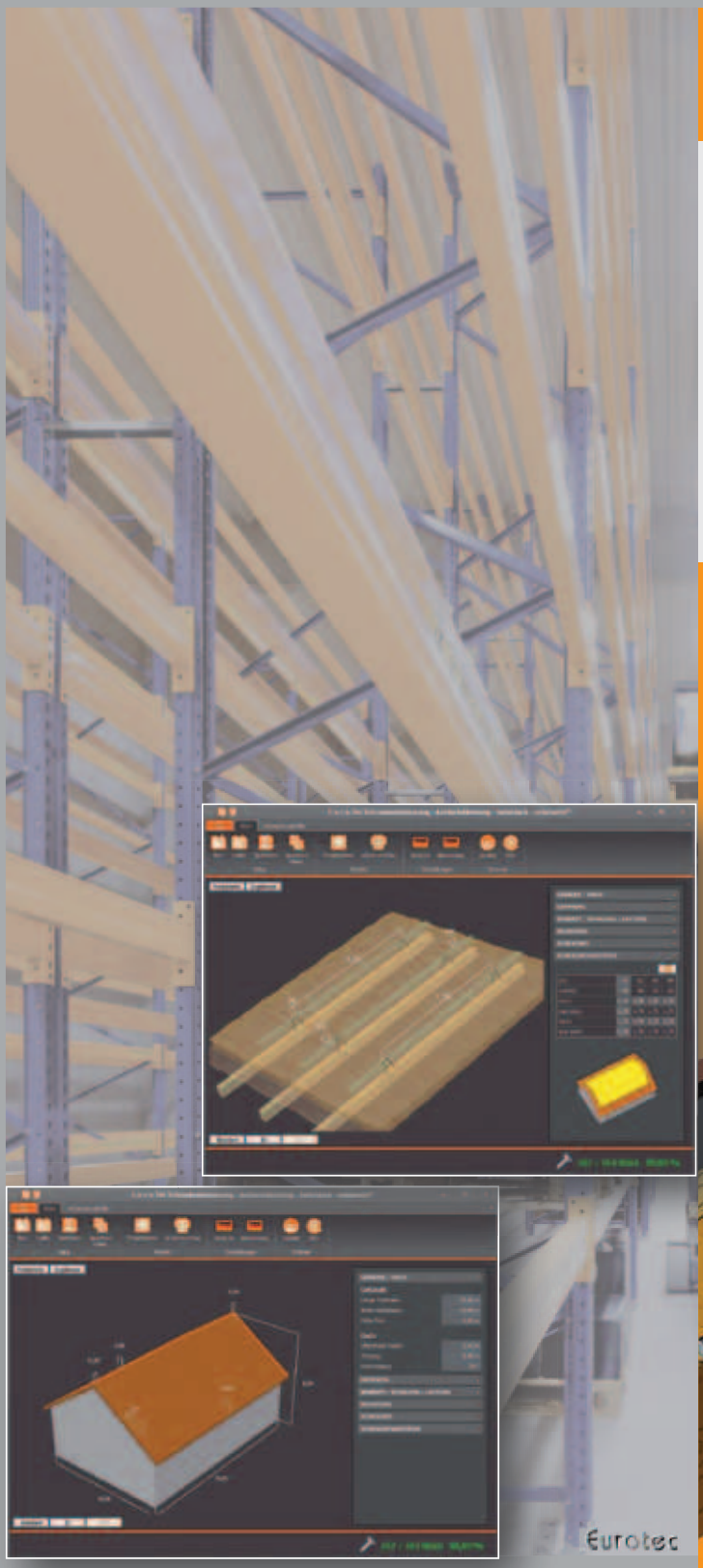
Schneefanggitter vorgesehen? Ja ☐ Nein ☐

Schraubenwahl

☐ Paneltwistec Senkkopf* ☐ Paneltwistec Tellerkopf* ☐ Topduo**

** nur für druckfeste Dämmstoffe mit Druckfestigkeit ≥ 50 kPa*

*** auch für nicht druckfeste Dämmstoffe*



Bemessungsservice Aufdachdämmung

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 an
Fax **02331 6245 200** oder **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.

Anwenderfreundlichkeit
Planungssicherheit
Optimierung

Prüffähige Bemessungshilfe nach EN 1995 (Eurocode 5)

Eurotec

E.u.r.o.Tec GmbH
Unter dem Hofe 5 · D-58099 Hagen
Tel. 0049 (0)2331 62 45-0 · Fax 0049 (0)2331 62 45-200
email:info@e-u-r-o-tec.de · www.e-u-r-o-tec.de

Herrausgeber: E.u.r.o.Tec GmbH · Stand 04.2013
Für den Inhalt sind Irrtümer einschließlich technischer Änderungen und Ergänzungen vorbehalten.
Alle Maße sind Circa-Angaben. Modell- und Farbabweichungen sowie Irrtümer vorbehalten.
Für Druckfehler keine Haftung. Nachdruck, (auch auszugsweise) ist nur mit Genehmigung der E.u.r.o.Tec GmbH gestattet.
Konzept u. Gestaltung: cd-protype, D-58239 Schwerte, Tel: 0049 (0)2304 / 890113 · email:info@cd-protype.de