

**Allgemeine
bauaufsichtliche
Zulassung/
Allgemeine
Bauartgenehmigung**

Zulassungsstelle für Bauprodukte und Bauarten

Bautechnisches Prüfamt

Eine vom Bund und den Ländern
gemeinsam getragene Anstalt des öffentlichen Rechts

Mitglied der EOTA, der UEAtc und der WFTAO

Datum:

14.06.2019

Geschäftszeichen:

I 34.1-1.14.5-8/18

Nummer:

Z-14.5-414

Geltungsdauer

vom: **15. Juni 2019**

bis: **15. Juni 2024**

Antragsteller:

EUROMAC 2 SAS

8 rue Philippe de Consigny

57730 FOLSCHVILLER

FRANKREICH

Gegenstand dieses Bescheides:

EUROMAC 2 MTP-Dachelemente und deren Befestigung

Der oben genannte Regelungsgegenstand wird hiermit allgemein bauaufsichtlich
zugelassen/genehmigt.

Dieser Bescheid umfasst neun Seiten und drei Anlagen.

Der Gegenstand ist erstmals am 11. November 1997 allgemein bauaufsichtlich zugelassen worden.

I ALLGEMEINE BESTIMMUNGEN

- 1 Mit diesem Bescheid ist die Verwendbarkeit bzw. Anwendbarkeit des Regelungsgegenstandes im Sinne der Landesbauordnungen nachgewiesen.
- 2 Dieser Bescheid ersetzt nicht die für die Durchführung von Bauvorhaben gesetzlich vorgeschriebenen Genehmigungen, Zustimmungen und Bescheinigungen.
- 3 Dieser Bescheid wird unbeschadet der Rechte Dritter, insbesondere privater Schutzrechte, erteilt.
- 4 Dem Verwender bzw. Anwender des Regelungsgegenstandes sind, unbeschadet weiter gehender Regelungen in den "Besonderen Bestimmungen", Kopien dieses Bescheides zur Verfügung zu stellen. Zudem ist der Verwender bzw. Anwender des Regelungsgegenstandes darauf hinzuweisen, dass dieser Bescheid an der Verwendungs- bzw. Anwendungsstelle vorliegen muss. Auf Anforderung sind den beteiligten Behörden ebenfalls Kopien zur Verfügung zu stellen.
- 5 Dieser Bescheid darf nur vollständig vervielfältigt werden. Eine auszugsweise Veröffentlichung bedarf der Zustimmung des Deutschen Instituts für Bautechnik. Texte und Zeichnungen von Werbeschriften dürfen diesem Bescheid nicht widersprechen, Übersetzungen müssen den Hinweis "Vom Deutschen Institut für Bautechnik nicht geprüfte Übersetzung der deutschen Originalfassung" enthalten.
- 6 Dieser Bescheid wird widerruflich erteilt. Die Bestimmungen können nachträglich ergänzt und geändert werden, insbesondere, wenn neue technische Erkenntnisse dies erfordern.
- 7 Dieser Bescheid bezieht sich auf die von dem Antragsteller gemachten Angaben und vorgelegten Dokumente. Eine Änderung dieser Grundlagen wird von diesem Bescheid nicht erfasst und ist dem Deutschen Institut für Bautechnik unverzüglich offenzulegen.
- 8 Die von diesem Bescheid umfasste allgemeine Bauartgenehmigung gilt zugleich als allgemeine bauaufsichtliche Zulassung für die Bauart.

II BESONDERE BESTIMMUNGEN

1 Regelungsgegenstand und Verwendungs- bzw. Anwendungsbereich

Zulassungsgegenstand sind tragende und raumabschließende Dachelemente mit der Bezeichnung "EUROMAC 2 MTP" mit zugehörigen speziellen Verbindungselementen (Sonderbohrschrauben für Holzunterkonstruktionen). Die Dachelemente bestehen jeweils aus zwei dünnwandigen Z-Profil-Trägern aus Stahl, die vollständig in Dämmstoff (expandierter Polystyrol (EPS) Hartschaum) eingebettet sind (vgl. Anlage 1). Die Z-Profil-Träger übernehmen die primäre Tragfunktion, der Dämmstoff stabilisiert die Druckgurte der Z-Profil-Träger gegen seitliches Ausweichen und dient als Wärmedämmung.

Die Dachelemente sind an der Unterseite eben, auf der Oberseite haben sie zwei Längsstreifen mit einer Höhe von 1 mm und einer Breite von 60 mm, die als Befestigungsmarkierung für die zugehörige Dacheindeckung dienen. Seitlich sind die Dachelemente mit Nut und Feder profiliert.

Die Dachelemente werden vom First zur Traufe verlegt und formschlüssig durch die Nut und Federverbindung miteinander verbunden. Die Dachelemente werden an der Unterkonstruktion (Pfetten) durch bauaufsichtlich geregelte mechanische Verbindungselemente befestigt. Bei Befestigung der Dachelemente auf einer Holzunterkonstruktion (Pfetten oder Sparren) können Sonderbohrschrauben gemäß den Bestimmungen dieses Bescheids verwendet werden.

Die Dachelemente "EUROMAC 2 MTP" können als einfeldrig oder über mehrere Felder durchlaufend ausgebildete Tragelemente in Dachkonstruktionen verwendet werden.

2 Bestimmungen für das Bauprodukt/die Bauprodukte

2.1 Eigenschaften und Zusammensetzung

2.1.1 Dachelemente

2.1.1.1 Abmessungen

Die Abmessungen der Dachelemente sowie des Querschnitts der Z-Profil-Träger sind den Anlagen 2 und 3 zu entnehmen.

2.1.1.2 Werkstoffe

2.1.1.2.1 Z-Profil-Träger

Ausgangsmaterial der Z-Profil-Träger ist ein für die Kaltverformung geeignetes, verzinktes Stahlblech nach DIN EN 10346:2015-10, mit einer Festigkeitsklasse mindestens eines S280GD+Z nach DIN EN 10346:2015-10.

2.1.1.2.2 Dämmstoff

Bei dem Dämmstoff handelt es sich um einen Wärmedämmstoff aus expandiertem Polystyrol (EPS) Hartschaum, der entsprechend Anlage 2 profiliert ist.

Der Dämmstoff muss den Anforderungen von DIN EN 13163:2016-08 und dem folgenden Bezeichnungsschlüsseln entsprechen:

T1 L1 W1 S1 P3 DS(23,90) BS150 - CS(10)120 DS(N)5 DLT(1)5

Der Mittelwert der Rohdichte des Dämmstoffes muss bei Prüfung nach DIN EN 1602:2013-05 mindestens 20 kg/m³ betragen. Einzelwerte dürfen den Mindestwert um nicht mehr als 10 % unterschreiten und den Wert von 25 kg/m³ nicht überschreiten.

Der Nennwert der Wärmeleitfähigkeit λ_D nach DIN EN 13163:2016-08 darf 0,037 W/(m · K) nicht überschreiten.

Der Dämmstoff muss bei Prüfung nach DIN EN 826:2013-05 einen Druck-Elastizitätsmodul E von mindestens 5000 kPa aufweisen.

Der Dämmstoff muss mindestens die Anforderungen an Baustoffe der Klasse E nach DIN EN 13501-1:2019-05 erfüllen.

2.1.2 Sonderbohrschrauben für Holzunterkonstruktionen

Die Sonderbohrschrauben für Holzunterkonstruktionen werden vom Hersteller der Dachelemente geliefert. Sie bestehen aus unlegiertem Stahl mit galvanischer Verzinkung und haben die Größe 6,5 x 90 mm. Die genauen Angaben der Werkstoffeigenschaften und der Geometrie der Schrauben sind beim Deutschen Institut für Bautechnik hinterlegt.

2.1.3 Korrosionsschutz

Für die Z-Profil-Träger gelten die Bestimmungen in DIN EN 1090-2:2011-10.

Der Korrosionsschutz der Verbindungselemente ist dem erforderlichen Korrosionsschutz der zu verbindenden Bauteile anzupassen. Bei Verbindungselementen, die nicht aus nicht-rostendem Stahl bestehen, ist der Korrosionsschutz durch eine galvanische Verzinkung sicherzustellen. Die Festlegungen in DIN EN ISO 4042:2018-11 sind zu beachten. Die Schichtdicke der Verzinkung muss mindestens 8µm betragen.

2.1.4 Brandschutz

Die Feuerwiderstandsdauer ist nicht nachgewiesen.

2.2 Herstellung und Kennzeichnung

2.2.1 Herstellung

Für die Herstellung der Z-Profil-Träger gilt DIN EN 1090-4:2018-09.

2.2.2 Kennzeichnung

Die Dachelemente sowie die Verpackung oder der Beipackzettel der Sonderbohrschrauben nach Abschnitt 2.1.2 müssen vom Hersteller mit dem Übereinstimmungszeichen (Ü-Zeichen) nach den Übereinstimmungszeichen-Verordnungen der Länder gekennzeichnet werden. Die Kennzeichnung darf nur erfolgen, wenn die Voraussetzungen nach Abschnitt 2.3 erfüllt sind.

Weiterhin muss die Kennzeichnung der Dachelemente die folgenden Angaben enthalten:

- Bemessungswert der Wärmeleitfähigkeit
- Brandverhalten: normalentflammbar (Klasse E nach DIN EN 13501-1:2019-05)

Der Lieferschein der Dachelemente muss Angaben zum Herstellwerk, zum Herstelljahr, zur Profilbezeichnung und zur Mindeststreckgrenze der Z-Profil-Träger sowie zur Rohdichte, zur Druckfestigkeit und zum E-Modul des Dämmstoffs enthalten.

Jede Verpackung der Sonderbohrschrauben muss zusätzlich mit einem Etikett versehen sein, das Angaben zum Herstellwerk (Werkkennzeichen), zur Bezeichnung, zur Geometrie und zum Werkstoff enthält.

Die Sonderbohrschrauben sind zusätzlich mit einem Kopfzeichen (Herstellerkennzeichen) zu versehen.

2.3 Übereinstimmungsbestätigung

2.3.1 Allgemeines

Die Bestätigung der Übereinstimmung der Dachelemente und der Sonderbohrschrauben mit den Bestimmungen der von diesem Bescheid erfassten allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung muss für jedes Herstellwerk mit einer Übereinstimmungserklärung des Herstellers auf der Grundlage einer werkseigenen Produktionskontrolle und eines Übereinstimmungszertifikates einer hierfür anerkannten Zertifizierungsstelle sowie einer regelmäßigen Fremdüberwachung durch eine anerkannte Überwachungsstelle nach Maßgabe der folgenden Bestimmungen erfolgen:

Für die Erteilung des Übereinstimmungszertifikates und die Fremdüberwachung einschließlich der dabei durchzuführenden Produktprüfungen hat der Hersteller der Bauprodukte eine hierfür anerkannte Zertifizierungsstelle sowie eine hierfür anerkannte Überwachungsstelle einzuschalten.

Die Übereinstimmungserklärung hat der Hersteller durch Kennzeichnung der Bauprodukte mit dem Übereinstimmungszeichen (Ü-Zeichen) unter Hinweis auf den Verwendungszweck abzugeben.

Dem Deutschen Institut für Bautechnik ist von der Zertifizierungsstelle eine Kopie des von ihr erteilten Übereinstimmungszertifikats zur Kenntnis zu geben.

Zusätzlich zu den folgenden Bestimmungen gelten für Umfang, Art und Häufigkeit der werkseigenen Produktionskontrolle und der Fremdüberwachung der Sonderbohrschrauben die Zulassungsgrundsätze des Deutschen Instituts für Bautechnik für den "Übereinstimmungsnachweis für Verbindungselemente im Metallleichtbau" (siehe Heft 6/1999 der "DIBt Mitteilungen").

2.3.2 Werkseigene Produktionskontrolle

In jedem Herstellwerk ist eine werkseigene Produktionskontrolle einzurichten und durchzuführen. Unter werkseigener Produktionskontrolle wird die vom Hersteller vorzunehmende kontinuierliche Überwachung der Produktion verstanden, mit der dieser sicherstellt, dass die von ihm hergestellten Bauprodukte den Bestimmungen der von diesem Bescheid erfassten allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung entsprechen.

Die werkseigene Produktionskontrolle soll mindestens die im Folgenden aufgeführten Maßnahmen einschließen.

- Z-Profil-Träger:
Die im Abschnitt 2.1.1.1 geforderten Abmessungen sind regelmäßig zu überprüfen.
Der Nachweis der im Abschnitt 2.1.1.2.1 geforderten Werkstoffeigenschaften ist durch ein Abnahmeprüfzeugnis 3.1 nach DIN EN 10204:2005-01 zu erbringen.
- Dämmstoff:
Im Rahmen der werkseigenen Produktionskontrolle des Dämmstoffes gelten die Regelungen nach DIN EN 13163:2016-08.
Zusätzlich sind der Druck-Elastizitätsmodul E und die Rohdichte nach Abschnitt 2.1.1.2.2 regelmäßig zu überprüfen.
- Dachelemente:
Im Herstellwerk sind die im Abschnitt 2.1.1.1 geforderten Abmessungen durch regelmäßige Messungen zu überprüfen.
- Sonderbohrschrauben für Holzunterkonstruktionen:
Die im Abschnitt 2.1.2 angegebenen und die beim Deutschen Institut für Bautechnik hinterlegten Abmessungen sind regelmäßig zu überprüfen.
Daneben sind an jeder Charge Versuche zur Überprüfung des Fließmoments und zum erreichbaren Biegewinkel gemäß den beim Deutschen Institut für Bautechnik hinterlegten Angaben durchzuführen. Hierbei gelten folgende Anforderungen:
 - Das Fließmoment muss $M_{y,min} = 20,4 \text{ Nm}$ (bei $110/6,5 = 17^\circ$) betragen.
 - Bis zu einem Biegewinkel von 45° darf kein Bruch auftreten.Des Weiteren ist die Zugbruchtragfähigkeit stichprobenhaft zu überprüfen.

Die Ergebnisse der werkseigenen Produktionskontrolle sind aufzuzeichnen und auszuwerten. Die Aufzeichnungen müssen mindestens folgende Angaben enthalten:

- Bezeichnung des Bauprodukts bzw. des Ausgangsmaterials und der Bestandteile
- Art der Kontrolle oder Prüfung
- Datum der Herstellung und der Prüfung des Bauprodukts bzw. des Ausgangsmaterials oder der Bestandteile
- Ergebnis der Kontrollen und Prüfungen und, soweit zutreffend, Vergleich mit den Anforderungen
- Unterschrift des für die werkseigene Produktionskontrolle Verantwortlichen.

Die Aufzeichnungen sind mindestens fünf Jahre aufzubewahren und der für die Fremdüberwachung eingeschalteten Überwachungsstelle vorzulegen. Sie sind dem Deutschen Institut für Bautechnik und der zuständigen obersten Bauaufsichtsbehörde auf Verlangen vorzulegen.

Bei ungenügendem Prüfergebnis sind vom Hersteller unverzüglich die erforderlichen Maßnahmen zur Abstellung des Mangels zu treffen. Bauprodukte, die den Anforderungen nicht entsprechen, sind so zu handhaben, dass Verwechslungen mit übereinstimmenden ausgeschlossen werden. Nach Abstellung des Mangels ist - soweit technisch möglich und zum Nachweis der Mängelbeseitigung erforderlich - die betreffende Prüfung unverzüglich zu wiederholen.

2.3.3 Fremdüberwachung

In jedem Herstellwerk ist die werkseigene Produktionskontrolle durch eine Fremdüberwachung regelmäßig zu überprüfen, mindestens jedoch zweimal jährlich. Im Rahmen der Fremdüberwachung ist eine Erstprüfung der Bauprodukte durchzuführen und es sind stichprobenartige Prüfungen durchzuführen. Die Probenahme und Prüfungen obliegen jeweils der anerkannten Überwachungsstelle.

Für die stichprobenartigen Prüfungen gilt:

– Z-Profil-Träger:

Es sind Prüfungen der nach Abschnitt 2.1.1.1 geforderten Abmessungen und nach Abschnitt 2.1.1.2.1 geforderten Werkstoffeigenschaften durchzuführen.

– Dachelemente:

Es sind Prüfungen der nach Abschnitt 2.1.1.1 geforderten Abmessungen durchzuführen.

– Dämmstoff:

Im Rahmen der Fremdüberwachung des Dämmstoffes sind mindestens einmal jährlich der Druck-Elastizitätsmodul E und die Rohdichte nach Abschnitt 2.1.1.2.2 zu überprüfen.

– Sonderbohrschrauben für Holzunterkonstruktionen:

Die im Abschnitt 2.1.2 geforderten bzw. beim Deutschen Institut für Bautechnik hinterlegten Abmessungen sind zu überprüfen.

Daneben sind das Fließmoment, der erreichbare Biegewinkel und die Zugbruchtragfähigkeit unter Berücksichtigung der Anforderungen der werkseigenen Produktionskontrolle zu überprüfen.

Die Ergebnisse der Zertifizierung und Fremdüberwachung sind mindestens fünf Jahre aufzubewahren. Sie sind von der Zertifizierungsstelle bzw. der Überwachungsstelle dem Deutschen Institut für Bautechnik und der zuständigen obersten Bauaufsichtsbehörde auf Verlangen vorzulegen.

3 Bestimmungen für Planung, Bemessung und Ausführung

3.1 Planung

3.1.1 Allgemeines

Ergänzend zu den nachfolgenden Planungsvorgaben sind die Angaben zur Bemessung nach Abschnitt 3.2, zur Ausführung nach Abschnitt 3.3 und die Bestimmungen für die Nutzung nach Abschnitt 4 in der Planung zu berücksichtigen.

Die prinzipielle konstruktive Durchbildung ist den Anlagen 1 bis 3 zu entnehmen. Die Tragfähigkeit und Gebrauchstauglichkeit ist in jedem Einzelfall mit einer statischen Berechnung nachzuweisen. Es gilt das in DIN EN 1993-1-1:2010-12, DIN EN 1993-1-1/A1:2014-07 und DIN EN 1993-1-1/NA:2015-08 angegebene Nachweis-konzept.

3.1.2 Verbindung mit der Unterkonstruktion / Verbindungselemente

Die Dachelemente sind mit mechanischen Verbindungselementen mit der Unterkonstruktion zu verbinden. Für die Verbindungselemente gelten die Angaben in allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassungen, europäischen technischen Bewertungen oder den geltenden Technischen Baubestimmungen.

Bei Befestigung der Dachelemente auf Holzunterkonstruktionen (Pfetten oder Sparren) dürfen als Verbindungselemente auch Sonderbohrschrauben nach Abschnitt 2.1.2 verwendet werden.

3.1.3 Wärmeschutz

Für den rechnerischen Nachweis des Wärmeschutzes ist für die Dachelemente folgender Bemessungswert der Wärmeleitfähigkeit in Ansatz zu bringen:

$$\lambda = 0,040 \text{ W/(m} \cdot \text{K)}$$

Als Dicke des Dämmstoffes sind je nach Dachelementdicke 170 mm bis 230 mm anzusetzen.

3.1.4 Brandschutz

Die Dachelemente sind bei Einhaltung der Bestimmungen dieses Bescheids ein normalentflammbarer Baustoff Klasse E nach DIN EN 13501-1:2019-05.

3.2 Bemessung

3.2.1 Z-Profil Träger

Der Tragfähigkeits- und Gebrauchstauglichkeitsnachweis für die Z-Profil-Träger ist nach EN 1993-1-3:2010-12 in Verbindung mit DIN EN 1993-1-3/NA:2010-12 zu führen. Im Rahmen des Tragfähigkeitsnachweises darf bei Auflast von einer elastischen Bettung der druckbeanspruchten Obergurte durch den Dämmstoff ausgegangen werden. Für den Bemessungswert C_d (horizontale Wegfeder) der elastischen Bettung gilt:

$$C_d = 0,10 \text{ N/mm}^2$$

3.2.2 Verbindung mit der Unterkonstruktion / Verbindungselemente

3.2.2.1 Allgemeines

Für den Nachweis der Verbindung mit der Unterkonstruktion und der Verbindungselemente gelten die Bestimmungen in den allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassungen, den europäisch technischen Bewertungen oder den geltenden Technischen Baubestimmungen.

Bei Verwendung von Sonderbohrschrauben als Verbindungselemente nach Abschnitt 2.1.2 erfolgt die Bemessung unter Beachtung des Abschnitts 3.2.2.2.

3.2.2.2 Sonderbohrschrauben

3.2.2.2.1 Allgemeines

Zur Herstellung der Verbindung mit einer Holzunterkonstruktion dürfen auch Sonderbohrschrauben nach Abschnitt 2.1.2 verwendet werden. Die Unterkonstruktion (Pfetten oder Sparren) muss aus Vollholz mindestens der Festigkeitsklasse C24 bestehen. Die charakteristischen Werte der Längszug- und Querkrafttragfähigkeit sind den Abschnitten 3.2.2.2.2 und 3.2.2.2.3 zu entnehmen, für kombinierte Beanspruchungen aus Zug- und Querkraften gilt Abschnitt 3.2.2.2.4.

3.2.2.2.2 Längszugtragfähigkeit

Der charakteristische Wert der Längszugtragfähigkeit $F_{ax,Rk,mod}$ ergibt sich aus

$$F_{ax,Rk,mod} = \min \left\{ \begin{array}{l} 2,30 \text{ kN} \\ 0,52 \cdot d^{0,5} \cdot l_{ef}^{0,9} \cdot \rho_k^{0,8} \cdot k_d \cdot k_{mod} \end{array} \right.$$

- mit: d: Außendurchmesser des Gewindes
 l_{ef} : effektive Einschraubtiefe in [mm], wobei die Bohrspitze auf einer Länge von 10 mm nicht angesetzt werden darf
 ρ_k : Rohdichte in [kg/m³]
 k_d : $\min \begin{cases} d/8 \\ 1,0 \end{cases}$
 k_{mod} : Modifikationsfaktor nach DIN EN 1995-1-1:2010-12

Für die Berechnung des Bemessungswertes aus dem charakteristischen Wert gilt:

$$F_{ax,Rd} = \frac{F_{ax,Rk,mod}}{\gamma_M}$$

mit: $\gamma_M = 1,33$

3.2.2.2.3 Querkrafttragfähigkeit

Der charakteristische Wert der Querkrafttragfähigkeit $F_{V,Rk,mod}$ ergibt sich aus

$$F_{V,Rk,mod} = \min \begin{cases} 2,82 \text{ kN} \\ \frac{t \cdot k_{mod}}{t_{req}} \cdot \sqrt{2 \cdot M_{y,Rk} \cdot f_{h,k} \cdot d} \quad \text{mit } t \leq t_{req} \end{cases}$$

- mit: t Holzdicke, die höchstens mit der Mindestholzdicke t_{req} angesetzt werden darf ($t \leq t_{req}$)
 und t_{req} Mindestholzdicke nach DIN EN 1995-1-1/NA:2013-08, Abschnitt 8.2, Gl. NA.116
 d: Durchmesser der Sonderbohrschraube, $d = 6,5$ mm
 k_{mod} : Modifikationsfaktor nach DIN EN 1995-1-1:2010-12
 $M_{y,Rk} = 20,4$ Nm
 $f_{h,k} = 0,082 \cdot (1 - 0,01 \cdot d) \cdot \rho_k$ [N/mm²]
 ρ_k : Rohdichte in [kg/m³]

Für die Berechnung des Bemessungswertes aus dem charakteristischen Wert gilt:

$$F_{V,Rd} = \frac{F_{V,Rk,mod}}{\gamma_M}$$

mit: $\gamma_M = 1,33$

3.2.2.2.4 Kombinierte Beanspruchung aus Zug- und Querkraften

Bei kombinierter Beanspruchung aus den einwirkenden Zugkräften $F_{ax,Ed}$ und Querkraften $F_{V,Ed}$ ist folgender Interaktionsnachweis zu führen:

$$\left(\frac{F_{ax,Ed}}{F_{ax,Rd}} \right)^2 + \left(\frac{F_{V,Ed}}{F_{V,Rd}} \right)^2 \leq 1,0$$

3.3 Ausführung

Die Montage der Dachelemente hat durch erfahrene Fachkräfte zu erfolgen, bzw. ist das Montagepersonal durch Fachkräfte der auf diesem Gebiet erfahrenen Firmen einzuweisen. Vom Hersteller bzw. Verleger der Dachelemente ist eine Ausführungsanweisung anzufertigen. Die Ausführungsanweisung ist den Montagekolonnen zur Ausführung auszuhängen.

**Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung/
Allgemeine Bauartgenehmigung**

Nr. Z-14.5-414

Seite 9 von 9 | 14. Juni 2019

Die Löcher, die zwecks Verbindung der Dachelemente mit der Unterkonstruktion in den Dämmstoff gebohrt werden (vgl. Anlage 3), sind anschließend mit Polyurethan-Schaum zu verfüllen.

Die Dachelemente dürfen während der Montage nur mit Hilfe lastverteilernder Maßnahmen begangen werden.

Im Bauzustand sind die Dachelemente durch geeignete Maßnahmen zu sichern.

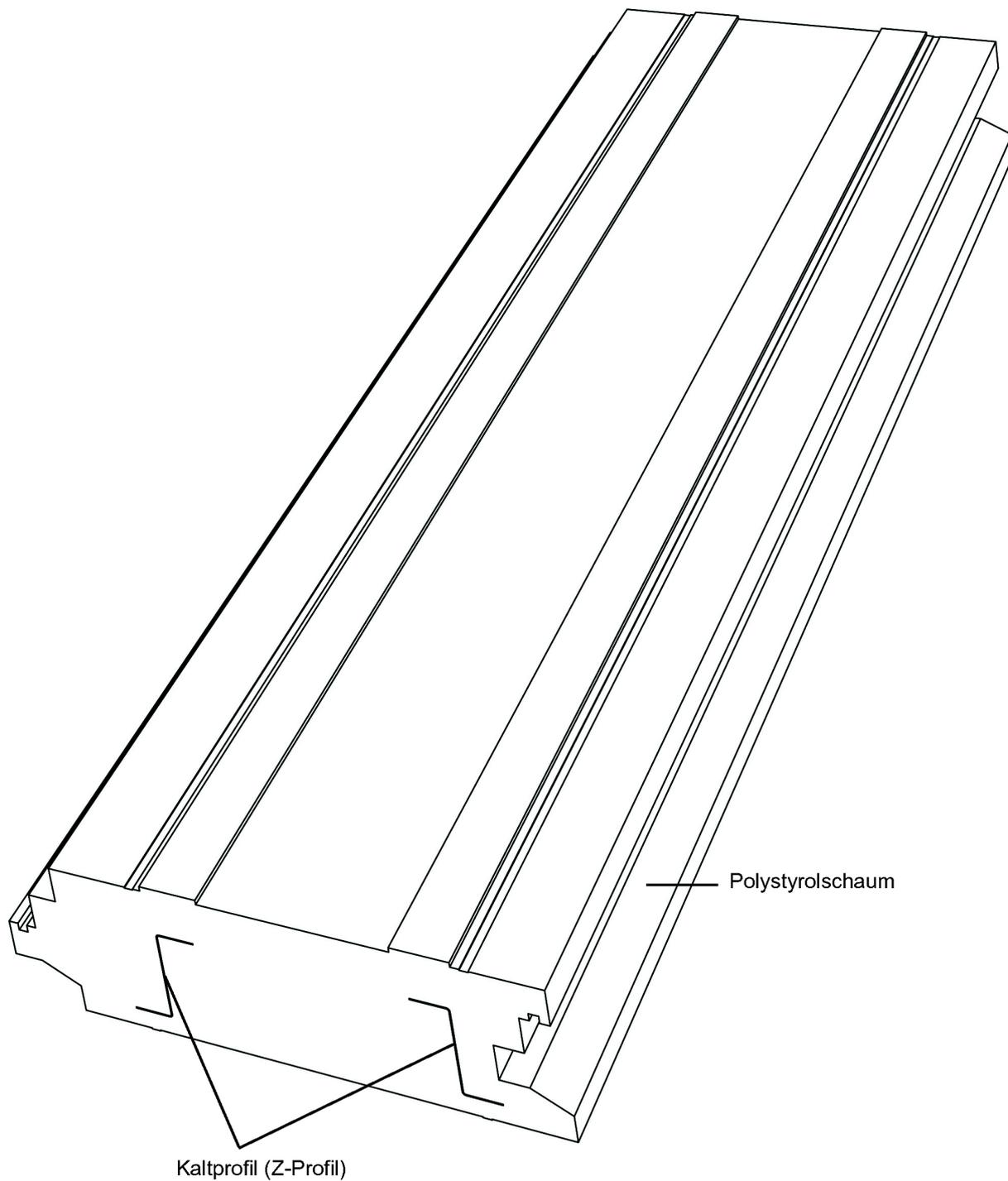
Die bauausführende Firma hat, zur Bestätigung der Übereinstimmung des Einbaus der Dachelemente und deren Befestigung mit der von diesem Bescheid erfassten allgemeinen Bauartgenehmigung, eine Übereinstimmungserklärung gemäß §§ 16 a Abs. 5, 21 Abs. 2 MBO abzugeben.

4 Bestimmungen für Nutzung, Unterhalt und Wartung

Nach Fertigstellung des Daches dürfen die Dachelemente nur mit Hilfe lastverteilernder Maßnahmen begangen werden.

Andreas Schult
Referatsleiter

Beglaubigt

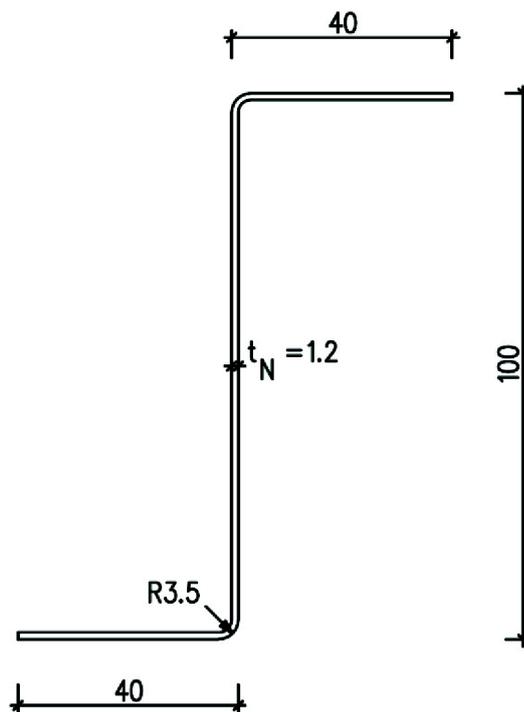
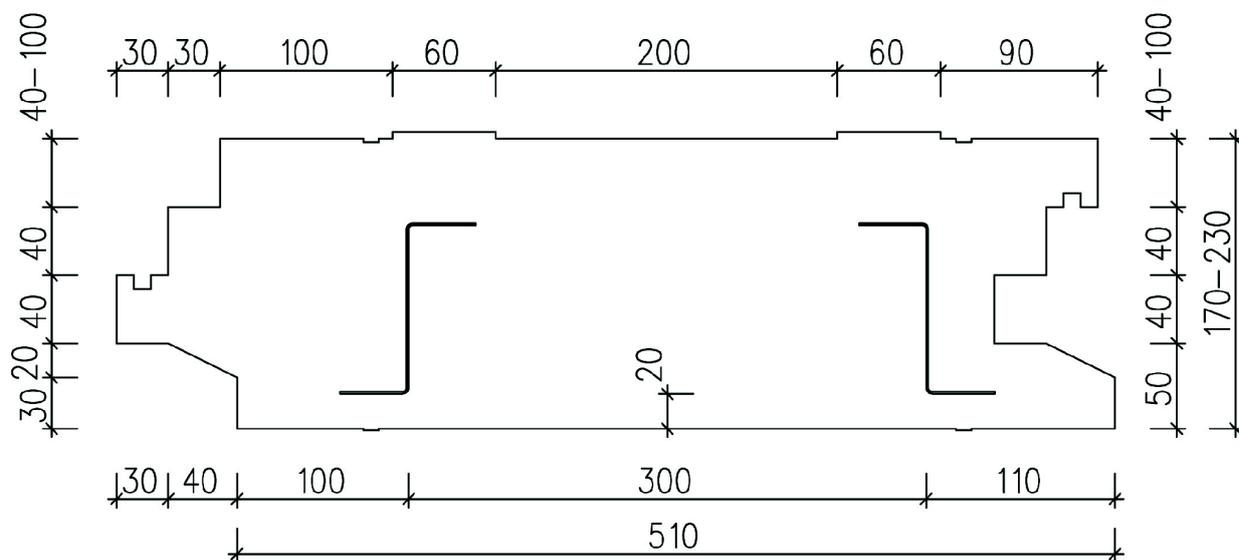


elektronische Kopie der abz des dibt: z-14.5-414

EUROMAC 2 MTP-Dachelemente und deren Befestigung

Räumliche Darstellung eines MTP 2 Dachelements

Anlage 1

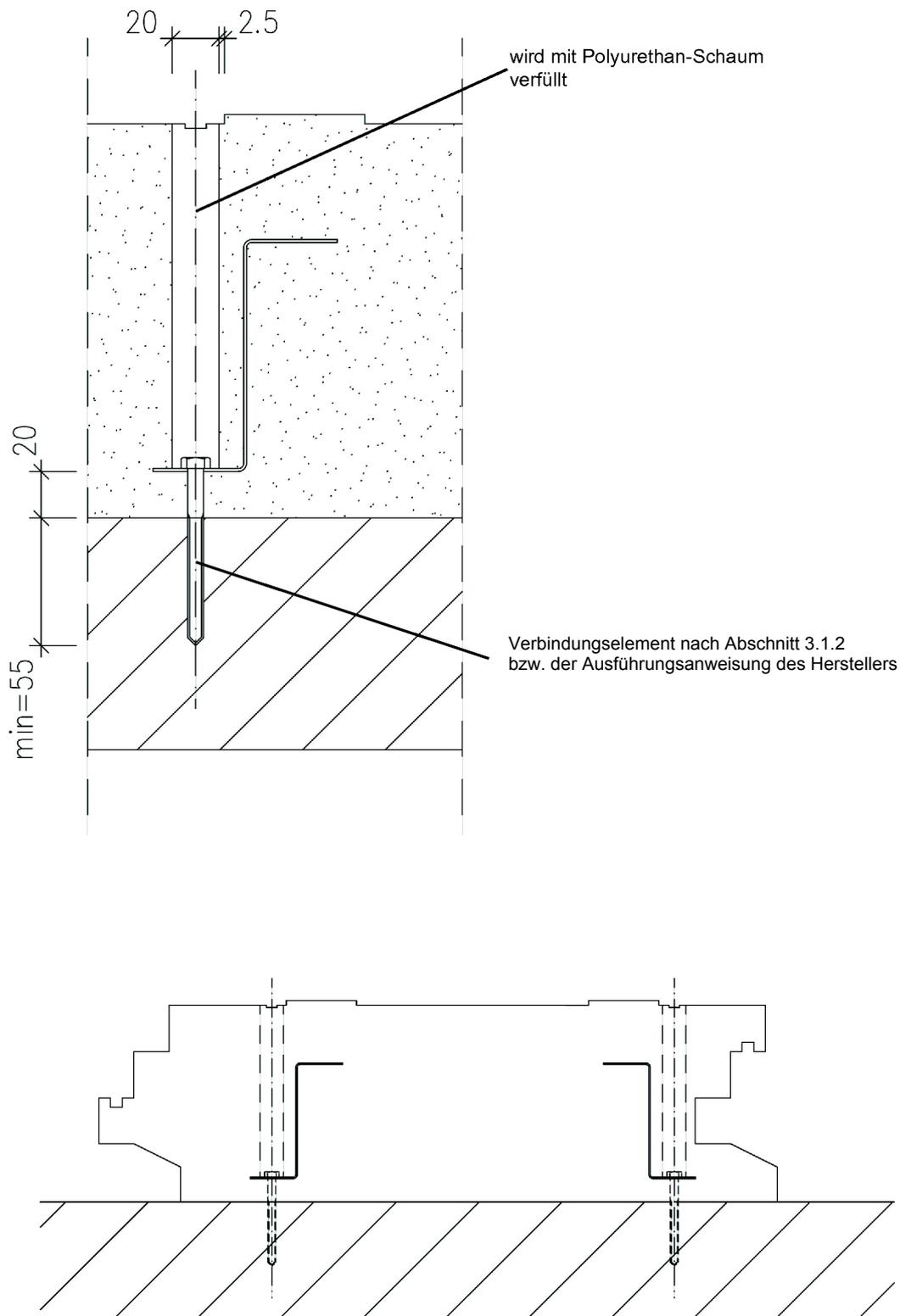


elektronische Kopie der abz des dibt: z-14.5-414

EUROMAC 2 MTP-Dachelemente und deren Befestigung

Querschnittsabmessungen der Dachelemente und der eingebetteten Z-Profile

Anlage 2



elektronische Kopie der abZ des dibt: z-14.5-414

EUROMAC 2 MTP-Dachelemente und deren Befestigung

Verbindung des Dachelementes mit der Unterkonstruktion

Anlage 3