

Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung

Zulassungsstelle für Bauprodukte und Bauarten

Bautechnisches Prüfamts

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

Mitglied der EOTA und der UEAtc

Datum:

15.12.2010

Geschäftszeichen:

II 11-1.10.9-295/3

Zulassungsnummer:

Z-10.9-295

Geltungsdauer bis:

14. Oktober 2013

Antragsteller:

Langmatz GmbH

Am Gschwend 10

82467 Garmisch-Partenkirchen

Zulassungsgegenstand:

Kunststoff-Kabelschächte

Der oben genannte Zulassungsgegenstand wird hiermit allgemein bauaufsichtlich zugelassen.
Diese allgemeine bauaufsichtliche Zulassung umfasst zehn Seiten und 26 Anlagen.
Diese allgemeine bauaufsichtliche Zulassung ersetzt die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung
Nr. Z-10.9-295 vom 14. Oktober 2008, geändert und ergänzt durch Bescheid vom 27. August 2010.
Der Gegenstand ist erstmals am 14. Oktober 2008 allgemein bauaufsichtlich zugelassen worden.



DIBt

I ALLGEMEINE BESTIMMUNGEN

- 1 Mit der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung ist die Verwendbarkeit bzw. Anwendbarkeit des Zulassungsgegenstandes im Sinne der Landesbauordnungen nachgewiesen.
- 2 Sofern in der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung Anforderungen an die besondere Sachkunde und Erfahrung der mit der Herstellung von Bauprodukten und Bauarten betrauten Personen nach den § 17 Abs. 5 Musterbauordnung entsprechenden Länderregelungen gestellt werden, ist zu beachten, dass diese Sachkunde und Erfahrung auch durch gleichwertige Nachweise anderer Mitgliedstaaten der Europäischen Union belegt werden kann. Dies gilt ggf. auch für im Rahmen des Abkommens über den Europäischen Wirtschaftsraum (EWR) oder anderer bilateraler Abkommen vorgelegte gleichwertige Nachweise.
- 3 Die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung ersetzt nicht die für die Durchführung von Bauvorhaben gesetzlich vorgeschriebenen Genehmigungen, Zustimmungen und Bescheinigungen.
- 4 Die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung wird unbeschadet der Rechte Dritter, insbesondere privater Schutzrechte, erteilt.
- 5 Hersteller und Vertreiber des Zulassungsgegenstandes haben, unbeschadet weiter gehender Regelungen in den "Besonderen Bestimmungen", dem Verwender bzw. Anwender des Zulassungsgegenstandes Kopien der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung zur Verfügung zu stellen und darauf hinzuweisen, dass die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung an der Verwendungsstelle vorliegen muss. Auf Anforderung sind den beteiligten Behörden Kopien der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung zur Verfügung zu stellen.
- 6 Die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung darf nur vollständig vervielfältigt werden. Eine auszugsweise Veröffentlichung bedarf der Zustimmung des Deutschen Instituts für Bautechnik. Texte und Zeichnungen von Werbeschriften dürfen der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung nicht widersprechen. Übersetzungen der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung müssen den Hinweis "Vom Deutschen Institut für Bautechnik nicht geprüfte Übersetzung der deutschen Originalfassung" enthalten.
- 7 Die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung wird widerruflich erteilt. Die Bestimmungen der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung können nachträglich ergänzt und geändert werden, insbesondere, wenn neue technische Erkenntnisse dies erfordern.



II BESONDERE BESTIMMUNGEN

1 Zulassungsgegenstand und Anwendungsbereich

1.1 Zulassungsgegenstand

Die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung erstreckt sich auf rechteckige Kabelschächte aus Kunststoff mit den lichten Weiten von 400 mm, 800 mm, 1165 mm und 1400 mm sowie einer maximalen Bauhöhe (Außenmaß) von ca. 1200 mm.

Die Schächte bestehen aus profilierten strukturgeschäumten Polycarbonat-Rahmenelementen, die im Thermoplastschaumguss (TSG) – Verfahren hergestellt und ggf. durch Stahlprofile verstärkt werden. Für Kabeldurchführungen weisen die Rahmenelemente werkseitige Aussparungen und vorgegebene Stellen für die Herstellung von bauseitige zu öffnende Durchbrüche auf. Die Rahmenelemente werden horizontal verlegt und durch Befestigungskeile zu Rahmen verbunden. Die Rahmen werden übereinander angeordnet.

An der Oberkante der Schächte befindet sich eine Kabelschacht-Abdeckung nach DIN EN 124 ("Aufsätze und Abdeckungen für Verkehrsflächen"), die mit der Geländeoberkante abschließt. Die Kabelschacht-Abdeckung ist nicht Gegenstand dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung.

1.2 Anwendungsbereich

Die Kabelschächte sind für die Durchführung bzw. Abzweigung von Kabeln vorgesehen. Sie dürfen in folgenden Bereichen eingebaut werden.

Begehbare Bereiche: Gehwege, Fußgängerzonen und vergleichbare Flächen
PKW-Parkflächen und PKW-Parkdecks
Verkehrslast an Geländeoberkante $\leq 5,0 \text{ kN/m}^2$
Einzellast $\leq 10 \text{ kN}$ - Aufstandsfläche mindestens $0,2 \text{ m} \times 0,2 \text{ m}$

Befahrbare Bereiche: Seitenstreifen von Straßen und Parkflächen, die für alle Arten von Straßenfahrzeugen zugelassen sind.
Fahrzeug mit Einzelachse - Achslast $\leq 192 \text{ kN}$ und
Radaufstandsfläche mindestens $0,4 \text{ m} \times 0,4 \text{ m}$

Der Einbau darf nur in nichtbindigen bis bindigen Mischböden erfolgen (Bodenarten G1 bis G3 entsprechend ATV-DVWK-A 127¹).

In den befahrbaren Bereichen muss

- der Schacht auf einer mindestens 10 cm dicken Betonplatte (Druckfestigkeitsklasse mindestens C 8/10 nach DIN EN 2006-1:2001-07) gegründet sein und
- um den Schacht herum eine 0,55 m breite und 14 cm dicke Oberfläche aus Beton oder Gussasphalt (Asphalttragschicht: mindestens Bauklasse V gemäß RStO 2001) vorhanden sein.

Die Schächte sind normalentflammbar.

2 Bestimmungen für die Bauprodukte

2.1 Allgemeines

Die Kabelschächte und ihre Teile müssen den Besonderen Bestimmungen und den Anlagen dieses Bescheids sowie den beim Deutschen Institut für Bautechnik hinterlegten Angaben entsprechen.



¹ Arbeitsblatt ATV-DVWK-A 127 "Statische Berechnung von Abwasserkanälen und -leitungen, 3. Auflage, August 2000

2.2 Eigenschaften und Zusammensetzung

2.2.1 Rahmenelemente

Die Rahmenelemente müssen aus Polycarbonat / Polybutylenterephthalat-Blend Compound GF6 schwarz bestehen. Die Zusammensetzung der Formmasse muss mit den beim Deutschen Institut für Bautechnik hinterlegten Angaben übereinstimmen.

Die Schmelzvolumenrate nach DIN EN ISO 1133 muss folgenden Wert einhalten: MVR 250°C/2,16kg = 11 ± 4 cm³/10 min.

Die Rahmenelemente werden unterschieden in Kopfrahmenelemente, Rahmenelemente I und Rahmenelemente II. Sie besitzen entsprechend ihrer Profilierung und ihrer lichten Weite (LW) folgende Bezeichnungen:

	LW 400	LW 800	LW 1165	LW 1400
Kopfrahmenelemente	EK358/2 (s. Anlage 2.1.1) EK358/2-1 (s. Anlage 2.1.2)	EK328/42 (s. Anlage 2.1.3) EK328/42-2 (s. Anlage 2.1.4)	EK338/35 (s. Anlage 2.1.5)	EK578/1 und EK578/2 (s. Anlage 2.1.6)
Rahmenelemente I	EK358/8 (s. Anlage 2.2.1) EK358/67 (s. Anlage 2.2.2)	EK328/43 (s. Anlage 2.2.3) EK328/44 (s. Anlage 2.2.4) EK328/45 (s. Anlage 2.2.5)	EK338/2 (s. Anlage 2.2.6) EK338/66 (s. Anlage 2.2.7)	EK578/3 und EK578/4 (s. Anlage 2.2.8) EK578/13 und EK578/14 (s. Anlage 2.2.9)
Rahmenelemente II	EK358/11 (s. Anlage 2.3.1)	EK328/10 (s. Anlage 2.3.2)	EK338/30 (s. Anlage 2.3.3)	EK578/8 und EK578/9 (s. Anlage 2.3.4)

Die Abmessungen der Rahmenelemente müssen den Angaben in der Anlage 2.1.1 bis 2.3.4 entsprechen.

2.2.2 Befestigungskeil "EK268/4"

Der Befestigungskeil mit der Bezeichnung "EK268/4" zur Verbindung der Rahmenelemente zu Rahmen muss aus Polycarbonat bestehen. Die Zusammensetzung der Formmasse muss mit den beim Deutschen Institut für Bautechnik hinterlegten Angaben übereinstimmen.

Die Abmessung des Befestigungskeils muss den Angaben in der Anlage 3 entsprechen.

2.2.3 Stahlverstärkungen

Die Stahlverstärkungen müssen aus folgenden Teilen bestehen:

- Quadratisches Hohlprofil nach DIN EN 10305/5 ,
40 x 40 x 4 – EN 10305/5 – E260 +CR2 – S3, verzinkt,
l = 1140 mm ± 1,5 mm und l = 1369 mm ± 1,5 mm
- Rechteckiges Hohlprofil nach DIN EN 10305/5 ,
60 x 40 x 4 – EN 10305/5 – E260 +CR2 – S3, verzinkt,
l = 1369 mm ± 1,5 mm
- Flachstahl S235 feuerverzinkt, t = 5 mm
- Befestigungsplatte 60/60/4 aus nichtrostendem Stahl, Werkstoffnummer 1.4301
- Befestigungsplatte 60/60/4 einseitig gefast 32,5 x 45° aus nichtrostendem Stahl, Werkstoffnummer 1.4301
- Sechskantschrauben ISO 4017 - M8x70 - A2 - 70 nach DIN EN ISO 4017
- Sechskantschrauben ISO 4017 - M8x80 - A2 - 70 nach DIN EN ISO 4017
- selbstsichernde Muttern DIN 985 - M8 - A2 – 70



- Befestigungsbügel "EK338/105", t = 2 mm aus nichtrostendem Stahl, Werkstoffnummer 1.4301
- Befestigungslasche "EK338/106", t = 3 mm aus nichtrostendem Stahl, Werkstoffnummer 1.4571

Die Stahlverstärkungen müssen den Angaben in den Anlagen 2.5 entsprechen.

2.2.4 Rahmen

Die Rahmen müssen aus Rahmenelementen gemäß Abschnitt 2.2.1, Befestigungskeilen "EK268/4" gemäß Abschnitt 2.2.2 und ggf. aus Stahlverstärkungen gemäß Abschnitt 2.2.3 bestehen.

Es wird zwischen

- Kopfrahen, bestehend aus Kopfrahmenelemente,
 - Rahmen I, bestehend aus Rahmenelemente I, und
 - Rahmen II, bestehend aus Rahmenelemente II,
- unterschieden.

Folgende Bedingungen sind einzuhalten:

- Es dürfen nur Rahmenelemente gleicher Höhe zu einem Rahmen zusammengefügt werden.
- Die Rahmen müssen ein Rechteck bilden.
- Die Rahmenseiten mit den lichten Weiten 400 mm, 800 mm und 1165 mm bestehen immer aus einem Rahmenelement.
- Die Rahmenseite mit der lichten Weite 1400 mm besteht immer aus zwei Rahmenelementen und einer Stahlverstärkung. Die Kombination der Rahmenelemente muss den Angaben der Anlage 2.1.6, 2.2.8, 2.2.9 und 2.3.4 entsprechen.

Folgende zehn Rahmenabmessungen (lichte Weite) dürfen ausgeführt werden:

- 400 mm x 400 mm, 400 mm x 800 mm, 400 mm x 1165 mm, 400 mm x 1400 mm
- 800 mm x 800 mm, 800 mm x 1165 mm, 800 x 1400 mm
- 1165 mm x 1165 mm, 1165 mm x 1400 mm
- 1400 mm x 1400 mm

Beim Zusammenbau der Rahmen müssen folgende Rahmenelemente eine Stahlverstärkung erhalten:

- Kopfrahmenelement der LW 1165 mm: "EK338/35"
Einbau und Anordnung der Stahlverstärkung müssen der Anlage 2.5.1 entsprechen.
- Rahmenelemente I der LW 1165: "EK338/2" und "EK 338/66"
Einbau und Anordnung der Stahlverstärkung müssen der Anlage 2.5.1 entsprechen.
- Kopfrahmenelemente der LW 1400 mm: "EK578/1" und "EK578/2"
Einbau und Anordnung der Stahlverstärkung müssen der Anlage 2.5.2 entsprechen.
- Rahmenelemente I der LW 1400: "EK578/3" und "EK578/4" sowie
"EK578/13" und "EK578/14"
Einbau und Anordnung der Stahlverstärkung müssen der Anlage 2.5.3 entsprechen
- Rahmenelement II der LW 1400 mm: "EK578/8" und "EK578/9"
Einbau und Anordnung der Stahlverstärkung müssen der Anlage 2.5.2 entsprechen.

2.2.5 Bodenplatten

Die Bodenplatten müssen aus Polypropylen mit 40% Kreideanteil bestehen. Die Zusammensetzung der Formmasse muss mit den beim Deutschen Institut für Bautechnik hinterlegten Angaben übereinstimmen.

Die Abmessungen der Bodenplatten müssen den Angaben in der Anlage 2.4 entsprechen.



2.2.6 Doppelniet "EK268/79"

Die Doppelniete mit der Bezeichnung "EK268/79" zur Verbindung der Rahmen untereinander müssen aus Polycarbonat oder Polypropylen bestehen. Die Zusammensetzung der Formmasse muss mit den beim Deutschen Institut für Bautechnik hinterlegten Angaben übereinstimmen.

Die Abmessung der Doppelniete muss den Angaben in der Anlage 3 entsprechen.

2.2.7 Kabelschächte

Die Kabelschächte müssen aus den Rahmen gemäß Abschnitt 2.2.4, aus Doppelnieten gemäß Abschnitt 2.2.6 und einer Kabelschacht-Abdeckung nach DIN EN 124 ("Aufsätze und Abdeckungen für Verkehrsflächen") bestehen sowie den Angaben in Anlage 1 entsprechen. Der Einbau der Bodenplatte gemäß Abschnitt 2.2.5 ist optional.

Die Kabelschacht-Abdeckung, bestehend aus einem Stahlrahmen und einer plattenartigen Abdeckung aus Stahlblech, Gusseisen oder Stahlbeton, ist nicht Gegenstand dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung; die Mindesthöhe der Abdeckung muss 95 mm betragen.

Ein Kabelschacht muss immer

- aus einer Kabelschacht-Abdeckung,
- aus "einem" unter der Kabelschacht-Abdeckung liegenden Kopfrahmen und
- mindestens aus einem darunterliegenden Rahmen I oder Rahmen II bestehen.

Die Anzahl und Anordnung der Rahmen I und Rahmen II sind unter Berücksichtigung des Anwendungsbereiches variabel. Die maximale Kabelschachthöhe (einschließlich der Höhe der Kabelschacht-Abdeckung) beträgt ca. 1200 mm.

2.3 Herstellung, Transport, Lagerung und Kennzeichnung

2.3.1 Herstellung

Die Rahmenelemente sind werkseitig im Thermoplastschaumguss (TSG) Verfahren, der Befestigungskeil und die Doppelniete im Spritzgussverfahren und die Bodenplatten im TSG- oder Extrusionsverfahren herzustellen.

Die Rahmen und die Kabelschächte werden im Werk oder auf der Baustelle zusammengebaut.

2.3.2 Transport und Lagerung

Transport und Lagerung der Bauprodukte nach Abschnitt 2.2 dürfen nur nach Anleitung des Herstellers ausgeführt werden.

2.3.3 Kennzeichnung

Die Rahmenelemente einschließlich deren Verpackung müssen vom Hersteller mit dem Übereinstimmungszeichen (Ü-Zeichen) nach den Übereinstimmungszeichen-Verordnungen der Länder gekennzeichnet werden. Außerdem sind sie wie folgt zu kennzeichnen:

- Bezeichnung des Zulassungsgegenstandes
- Baustoffklasse normalentflammbar

Die Kennzeichnung darf nur erfolgen, wenn die Voraussetzungen nach Abschnitt 2.4 erfüllt sind.

2.4 Übereinstimmungsnachweis

2.4.1 Allgemeines

2.4.1.1 Übereinstimmungsnachweis durch Zertifikat

Die Bestätigung der Übereinstimmung der Rahmenelemente nach Abschnitt 2.2.1 mit den Bestimmungen dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung muss für jedes Herstellwerk mit einem Übereinstimmungszertifikat auf der Grundlage einer werkseitigen Produktions-



Kontrolle und einer regelmäßigen Fremdüberwachung einschließlich einer Erstprüfung der Rahmenelemente nach Maßgabe der folgenden Bestimmungen erfolgen.

Für die Erteilung des Übereinstimmungszertifikats und die Fremdüberwachung einschließlich der dabei durchzuführenden Produktprüfungen hat der Hersteller der Rahmenelemente eine hierfür anerkannte Zertifizierungsstelle sowie eine hierfür anerkannte Überwachungsstelle² einzuschalten.

Die Erklärung, dass ein Übereinstimmungszertifikat erteilt ist, 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.

Ist der Hersteller des Kabelschachtes nicht auch Hersteller der Rahmenelemente, so muss er vertraglich sicherstellen, dass die für den Kabelschacht verwendeten Rahmenelemente einer zulassungsgerechten werkseigenen Produktionskontrolle sowie einer zulassungsgerechten Fremdüberwachung unterliegen.

2.4.1.2 Übereinstimmungsnachweis durch Herstellererklärung

Die Bestätigung der Übereinstimmung der Bauprodukte – Befestigungskeil "EK268/4", Rahmen, Bodenplatten, Doppelniete "EK268/79" und Kabelschächte – mit den Bestimmungen dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung muss für jedes Herstellwerk mit einer Übereinstimmungserklärung des Herstellers auf der Grundlage einer Erstprüfung durch den Hersteller und einer werkseigenen Produktionskontrolle erfolgen. Für die Rahmen und den Kabelschacht gilt der Antragsteller als Hersteller in diesem Sinne. Die Übereinstimmungserklärung hat der Hersteller durch Kennzeichnung der Bauprodukte mit dem Übereinstimmungszeichen (Ü-Zeichen) unter Hinweis auf den Verwendungszweck abzugeben.

2.4.2 Werkseigene Produktionskontrolle

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

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 - im Falle des Nachweises durch Zertifikat - der für die Fremdüberwachung eingeschalteten Überwachungsstelle vorzulegen. Sie sind dem Deutschen Institut für Bautechnik und der zuständigen obersten Bauaufsichtsbehörde auf Verlangen vorzulegen.



²

Die anerkannten Zertifizierungs- und Überwachungsstellen sind dem in den Mitteilungen des Deutschen Instituts für Bautechnik als Sonderheft veröffentlichten "Verzeichnis der Prüf-, Überwachungs- und Zertifizierungsstellen nach den Landesbauordnungen; Teil IIa: Stellen zur Einschaltung beim Nachweis der Übereinstimmung nicht geregelter Bauprodukte und Bauarten mit der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung", lfd. Nr. 6.1/3, zu entnehmen.

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.

Im Rahmen der werkseigenen Produktionskontrolle sind mindestens die folgenden Prüfungen durchzuführen:

2.4.2.1 Rahmenelemente

Die Formmasse für die Herstellung der Rahmenelemente ist einer Eingangskontrolle zu unterziehen. Hierzu hat sich der Hersteller der Rahmenelemente vom Hersteller der Formmasse durch ein Abnahmeprüfzeugnis 3.1 nach DIN EN 10204 bestätigen zu lassen, dass die gelieferte Formmasse mit dem in Abschnitt 2.2.1 geforderten Baustoff übereinstimmt.

Der Hersteller der Rahmenelemente muss je Elementtyp mindestens an 5 Elementen je Schicht, mindestens jedoch an jedem 50. Rahmenelement alle nachfolgend aufgeführte Prüfungen durchführen bzw. durchführen lassen.

- Abmessungen

Die Einhaltung der in der Anlage 2.1.1 bis 2.3.4 angegebenen Abmessungen ist zu kontrollieren. Die angegebenen Maße sind Nennmaße; Einzelwerte dürfen die angegebenen zulässigen Abweichungen nicht überschreiten.

- Gewicht

Das Gewicht der Rahmenelemente ist mit einer Waage der Messgenauigkeit $\pm 5,0$ g zu kontrollieren. Das einzuhaltende Gewicht ist Anlage 4 zu entnehmen. Der angegebene Wert ist ein Nennwert, Einzelwerte dürfen die angegebene zulässige Abweichung nicht überschreiten.

- Visuelle Kontrolle

Die Bauteile sind visuell zu kontrollieren.

- Dreipunkt-Biegeversuch

Die Steifigkeit der Rahmenelemente ist spätestens nach 24 Stunden Abkühlung auf ca. 20 °C in einem Dreipunkt-Biegeversuch entsprechend Anlage 4 zu prüfen. Die Prüfungen müssen ohne montierte Stahlverstärkungen erfolgen. Die Prüfeinrichtung muss den im DIBt hinterlegten Angaben entsprechen.

- Überschreitung der geforderten Werte

Werden bei den Prüfungen des Dreipunkt-Biegeversuchs größere Durchbiegungen ermittelt als in Anlage 4 aufgeführt sind, können in der zweiten Stufe die fortgeschriebenen Werte der Produktionsstreuung benutzt werden, um unter Berücksichtigung des großen Stichprobenumfangs den 95 %-Quantilwert zu bestimmen. Der 95 %-Quantilwert darf nicht größer als der jeweils geforderte Wert sein, sonst muss das Bauteil als nicht brauchbar ausgesondert werden. Der Wert zur Berechnung des 95 %-Quantilwertes darf in den genannten Fällen zu $k = 1,65$ angenommen werden.

2.4.2.2 Befestigungskeil, Bodenplatten und Doppelniete

Die Materialien zur Herstellung der Bauteile sind einer Eingangskontrolle zu unterziehen. Hierzu hat der Verarbeiter sich vom Hersteller durch ein Werkzeugzeugnis nach DIN EN 10204 bestätigen zu lassen, dass die gelieferten Baustoffe mit den in Abschnitt 2.2 geforderten Baustoffen übereinstimmen. Der Hersteller der Bauteile muss mindestens dreimal arbeits-täglich die Einhaltung der in den Anlagen angegebenen Abmessungen kontrollieren.



2.4.3 Fremdüberwachung

In jedem Herstellwerk der Rahmenelemente ist die werkseigene Produktionskontrolle durch eine Fremdüberwachung regelmäßig, mindestens zweimal jährlich zu überprüfen.

Im Rahmen der Fremdüberwachung ist eine Erstprüfung durchzuführen, sind Proben für Prüfungen gemäß Abschnitt 2.4.2.1 zu entnehmen und zu prüfen und können auch Proben für Stichprobenprüfungen entnommen werden. Zusätzlich ist die Baustoffklasse zu überprüfen. Die Probenahme und Prüfungen obliegen jeweils der anerkannten Stelle.

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 Entwurf und Bemessung

3.1 Standsicherheitsnachweis

Die Ausführung der Kabelschächte muss entsprechend Abschnitt 2.2.7 sowie der Anlage 1 erfolgen.

Die Bestimmungen für die Ausführung (siehe Abschnitt 4) müssen berücksichtigt werden.

Lasteinflüsse auf den Schacht aus benachbarten Bauwerken, z. B. aus Fundamenten sind auszuschließen.

Für alle Kunststoff-Kabelschächte ist die Standsicherheit bei Nutzung in begehbaren Bereichen gemäß Abschnitt 1.2 nachgewiesen.

Die Standsicherheit der Kunststoff-Kabelschächte für den befahrbaren Bereich gemäß Abschnitt 1.2 ist nachgewiesen, wenn zusätzlich folgende Bedingungen eingehalten werden:

- unterhalb des Kopfrahmens wird ein Rahmen I angeordnet,
- zwischen Geländeoberkante und der Bautiefe von 0,80 m befindet sich kein Rahmen mit Rahmenelement II vom Typ "EK338/30" (LW 1165) und
- der Schacht wird gemäß Abschnitt 4.3 eingebaut.

3.2 Brandschutz

Die Kabelschächte sind normalentflammbar.

4 Bestimmungen für die Ausführung

4.1 Allgemeine Einbaubestimmungen

Der Zusammen- bzw. Einbau der Kabelschächte darf nur nach den Anweisungen des Herstellers und entsprechend den Bestimmungen dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung vorgenommen werden.

4.2 Montage

Die Rahmenelemente nach Abschnitt 2.2.1 müssen in der Horizontalen durch Befestigungskeile nach Abschnitt 2.2.2 zu Rahmen verbunden und ggf. durch Stahlprofile nach Abschnitt 2.2.3 verstärkt werden. Die Rahmen sind übereinander anzuordnen und durch Doppelniete nach Abschnitt 2.2.6 miteinander zu verbinden. Die Kombinationen der Rahmen untereinander muss entsprechend Abschnitt 2.2.7 und unter Berücksichtigung des Anwendungsbereiches (s. Abschnitt 3.1) erfolgen.

Der untere Abschluss der Kabelschächte darf durch eine Bodenplatte nach Abschnitt 2.2.5 gebildet werden, welche mit Befestigungsdübeln und Befestigungslaschen konstruktiv zur Lagesicherung an dem untersten Rahmen zu befestigen ist.



An der Oberkante der Schächte muss eine Kabelschacht-Abdeckung nach DIN EN 124 angeordnet werden. Die Abdeckung ist nicht Gegenstand dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung.

Die Kabelschächte sind wasserdurchlässig und werden vom Grundwasser durchdrungen. Sie dürfen nicht abgedichtet werden.

4.3 Einbau

Der Einbau des Schachtes muss in eine vorgefertigte Baugrube in nichtbindigen bis bindigen Mischböden erfolgen (Bodenarten G1 bis G3 entsprechend ATV-DVWK-A 127). Unter dem Kabelschacht ist eine Unterfüllung in einer Dicke von 300 mm bis 400 mm herzustellen. Die Unterfüllung und die seitliche Hinterfüllung müssen aus nichtbindigem Boden (Bodenart G1 entsprechend ATV-DVWK-A 127) bestehen. Die Unter- und Hinterfüllung sind lagenweise einzubringen und auf $D_{Pr} = 97\%$ zu verdichten. Eine Hinterfüllung der Schächte mit Beton ist nicht zulässig.

Die Oberkante der Kabelschacht-Abdeckung muss ohne Absatz auf dem gleichen Niveau liegen, wie die umgebende Geländeoberkante.

Rohre und Leitungen dürfen nur an den vorgesehenen Stellen durch die Schachtwände geführt werden.

Nebeneinander angeordnete Schächte müssen einen lichten Abstand von mindestens 1,0 m einhalten.

In den befahrbaren Bereichen muss

- der Schacht auf einer mindestens 10 cm dicken Betonplatte (Druckfestigkeitsklasse mindestens C 8/10 nach DIN EN 2006-1:2001-07) gegründet sein und
- um den Schacht herum eine 0,55 m breite und 14 cm dicke Oberfläche aus Beton oder Gussasphalt (Asphalttragschicht: mindestens Bauklasse V gemäß RStO 2001) vorhanden sein.

4.4 Übereinstimmungsbestätigung

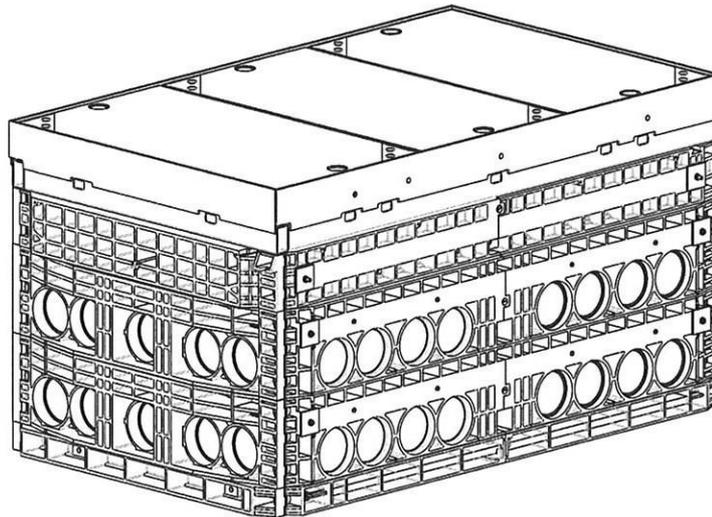
Die Firmen, die die Kabelschächte einbauen, müssen für jedes Bauvorhaben eine Übereinstimmungsbestätigung ausstellen, mit der sie bescheinigen, dass die von ihnen eingebauten Kabelschächte sowie deren Einzelteile den Bestimmungen dieser allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung entsprechen. Diese Erklärung ist in jedem Einzelfall dem Bauherrn vorzulegen und von ihm in die Bauakte mit aufzunehmen.

Manfred Klein
Referatsleiter

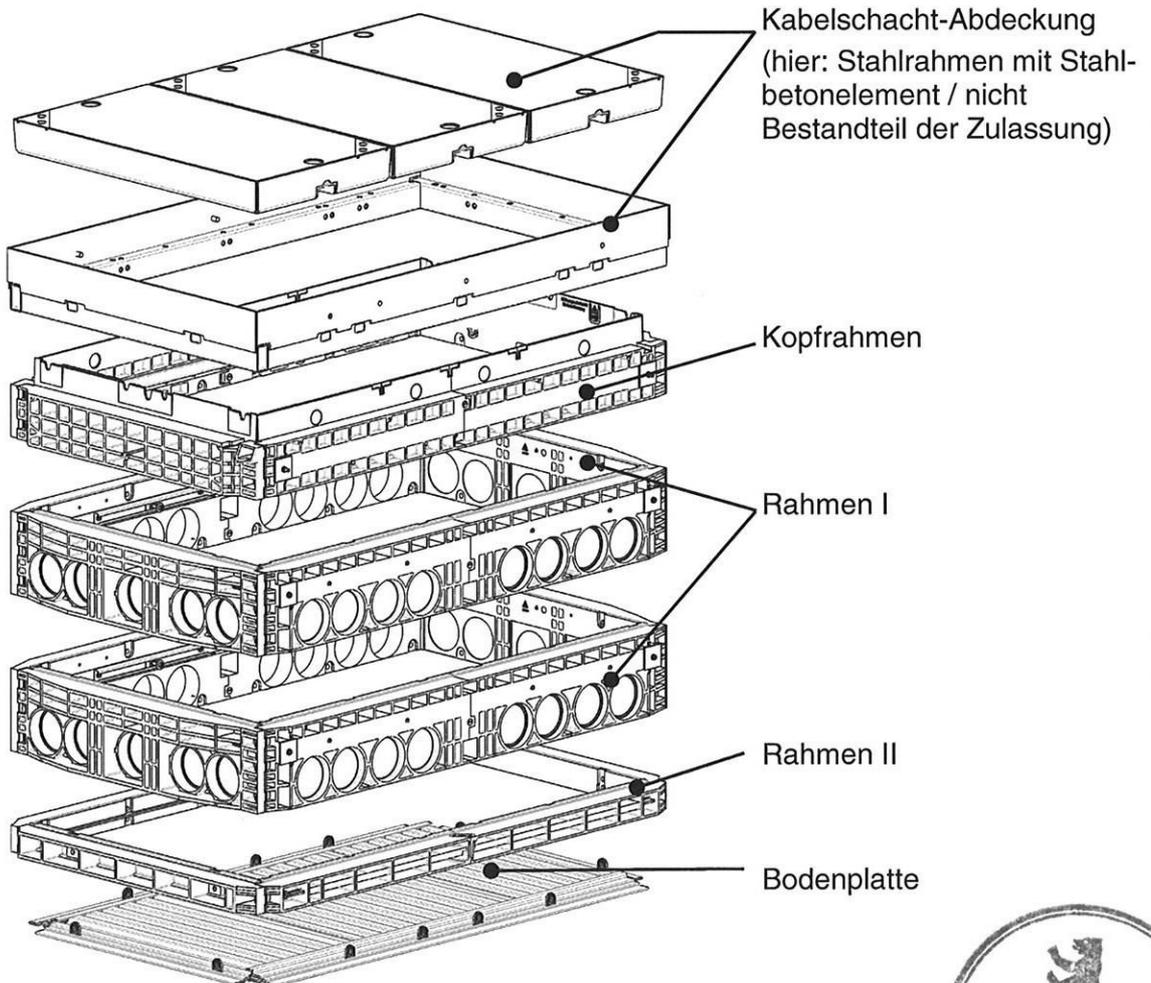
Beglaubigt



Zusammenbau



Prinzipdarstellung



Langmatz 
Am Gschwend 10
82467 Garmisch-
Partenkirchen

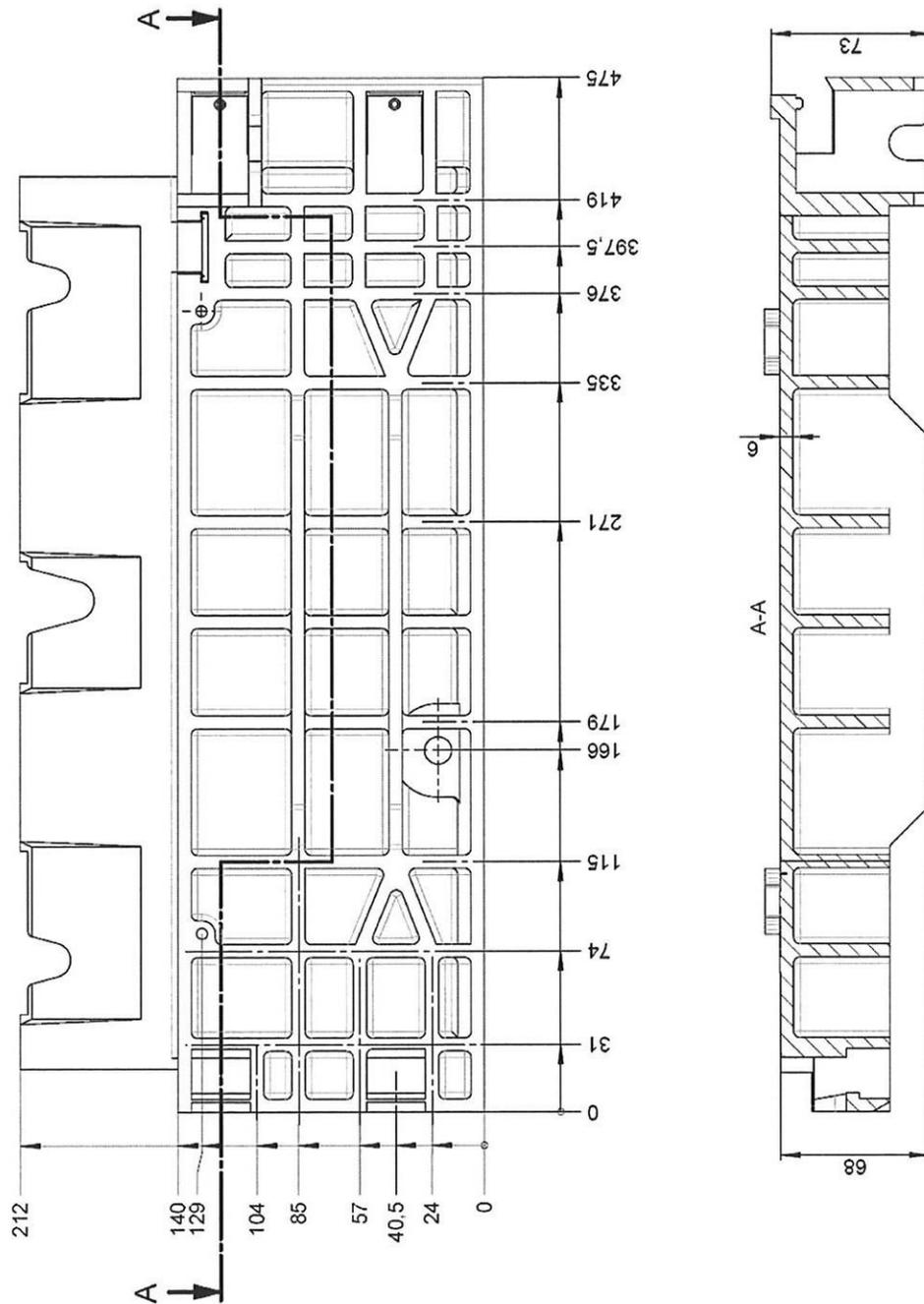
Schächte
(Prinzipdarstellung,
hier LW800x1400)

Anlage 1

zur allgemeinen
bauaufsichtlichen Zulassung
Nr. **Z-10-9-295**
vom 15. Dezember 2010



Außenansicht



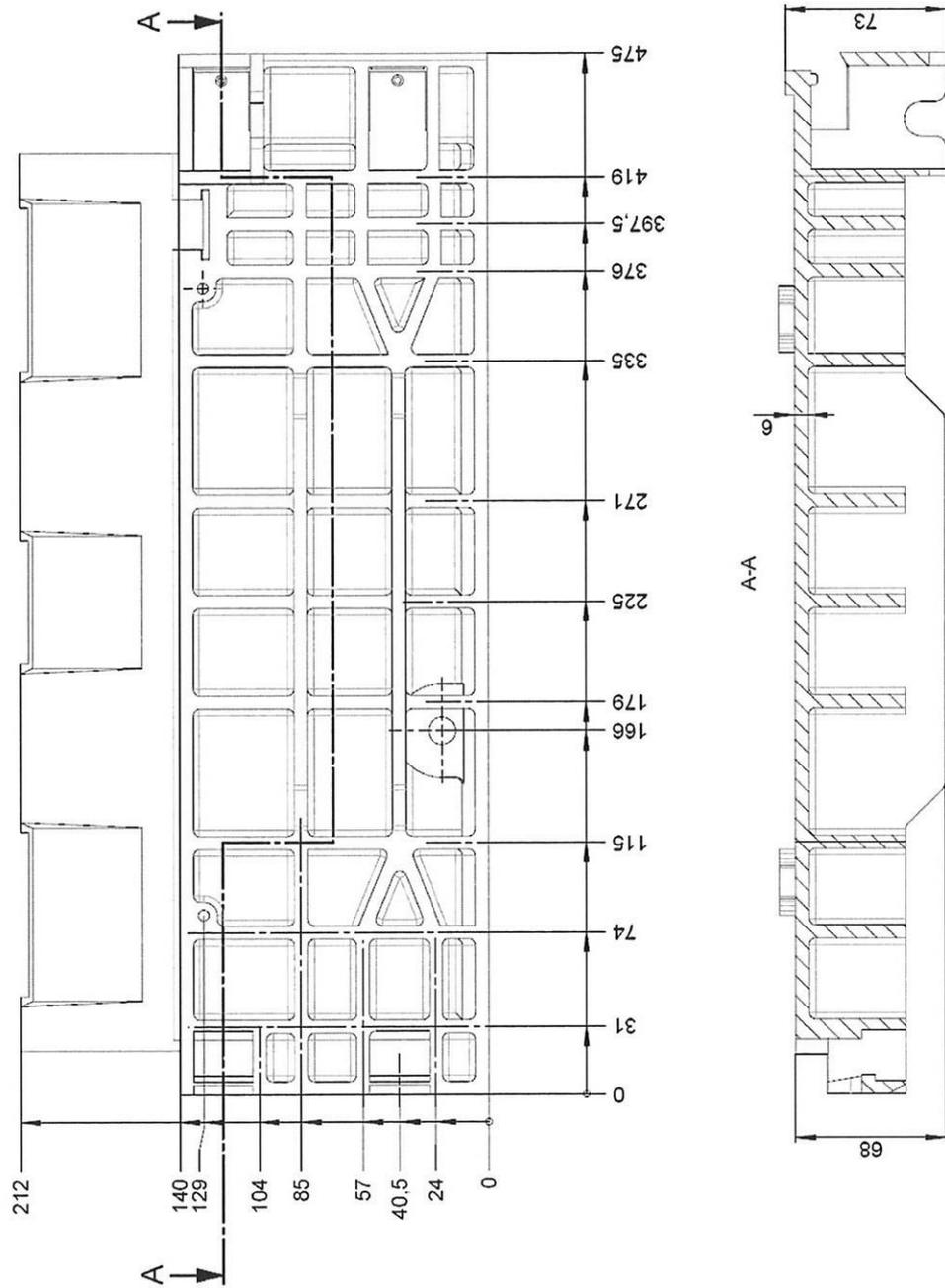
Langmatz 
 Am Gschwend 10
 82467 Garmisch-Partenkirchen

Kopfrahmenelement
EK358/2
LW 400

Anlage 2.1.1
 zur allgemeinen
 bauaufsichtlichen Zulassung
 Nr. Z-10-9-295
 vom 15. Dezember 2010



Außenansicht



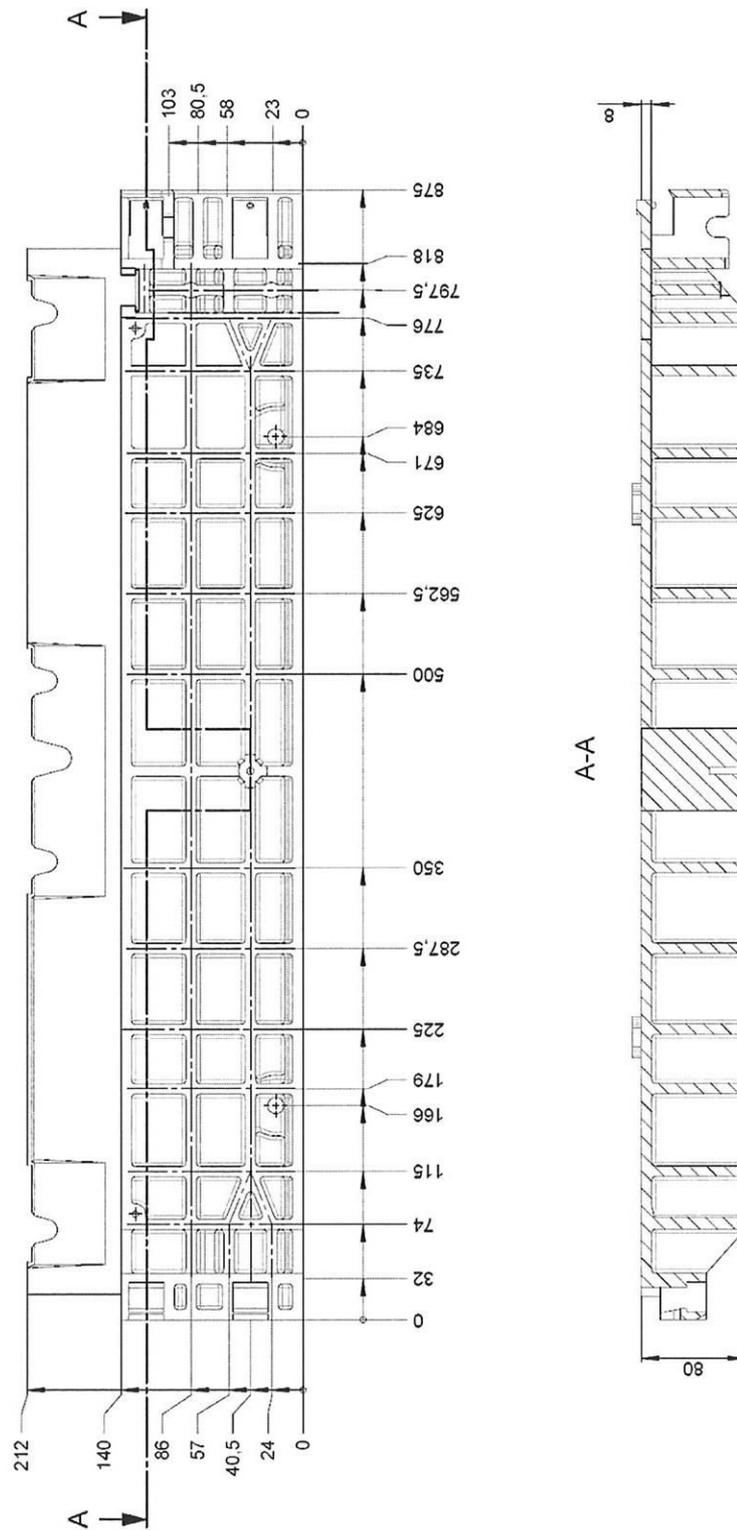
Langmatz 
 Am Gschwend 10
 82467 Garmisch-Partenkirchen

Kopfrahmenelement
EK358/2-1
LW 400

Anlage 2.1.2
 zur allgemeinen
 bauaufsichtlichen Zulassung
 Nr. **Z-10-9-295**
 vom 15. Dezember 2010



Außenansicht



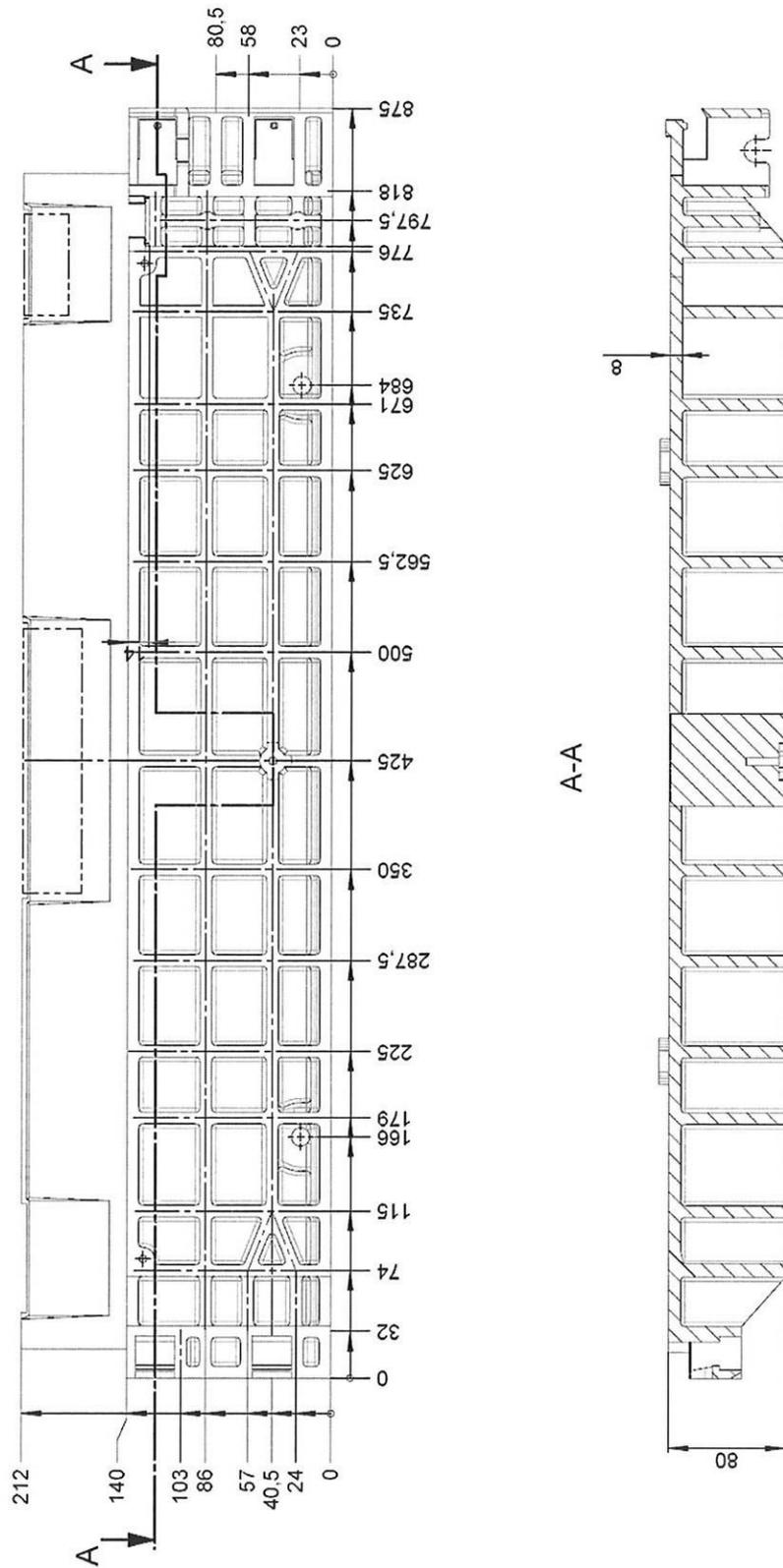
Langmatz 
 Am Gschwend 10
 82467 Garmisch-Partenkirchen

Kopfrahmenelement
EK328/42
LW 800

Anlage 2.1.3
 zur allgemeinen
 bauaufsichtlichen Zulassung
 Nr. **Z-10-9-295**
 vom 15. Dezember 2010



Außenansicht

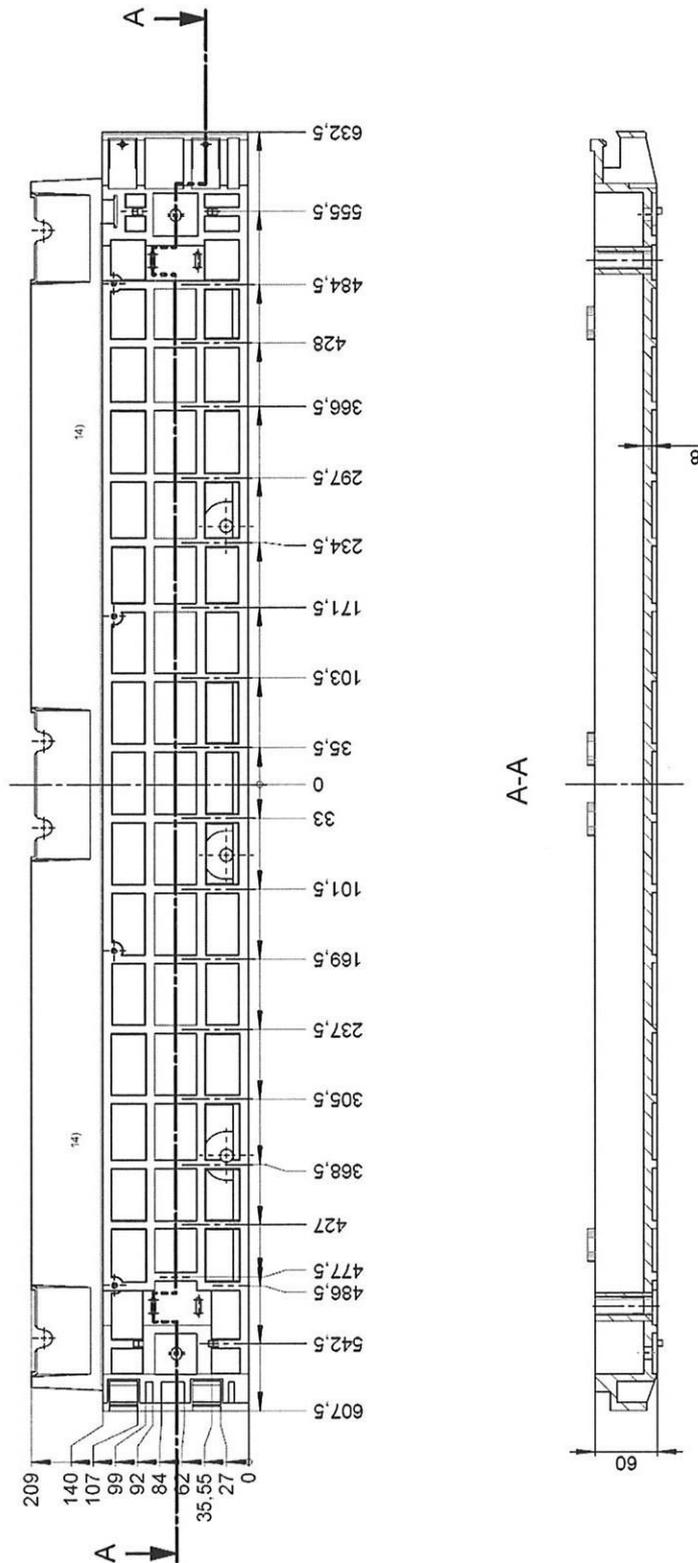


Langmatz 
 Am Gschwend 10
 82467 Garmisch-Partenkirchen

Kopfrahmenelement
 EK328/42-2
 LW 800

Anlage 2.1.4 
 zur allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung
 Nr. Z-10-9-295
 vom 15. Dezember 2010

Außenansicht



Langmatz 
 Am Gschwend 10
 82467 Garmisch-
 Partenkirchen

Kopfrahmenelement
EK338/35
LW 1165

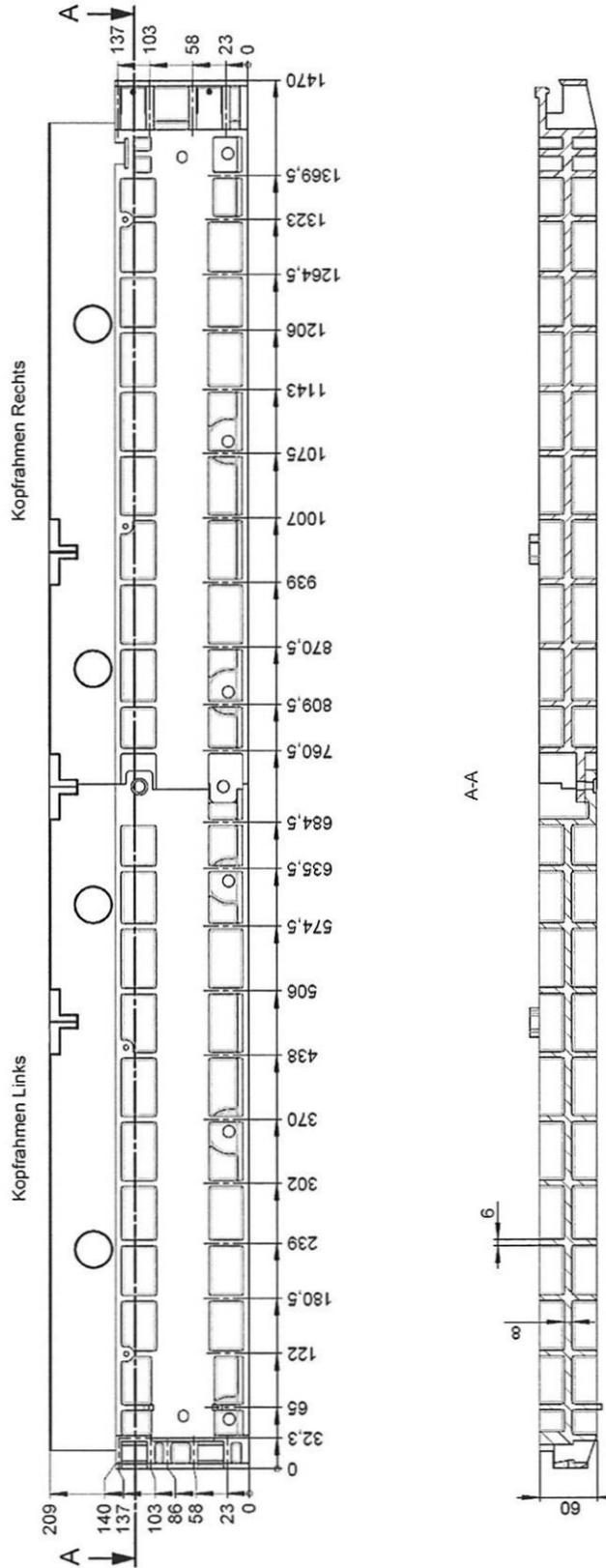
Anlage 2.1.5
 zur allgemeinen
 bauaufsichtlichen Zulassung
 Nr. **Z-10-9-295**
 vom 15. Dezember 2010



Außenansicht

EK578/2

EK578/1



Langmatz 
 Am Gschwend 10
 82467 Garmisch-Partenkirchen

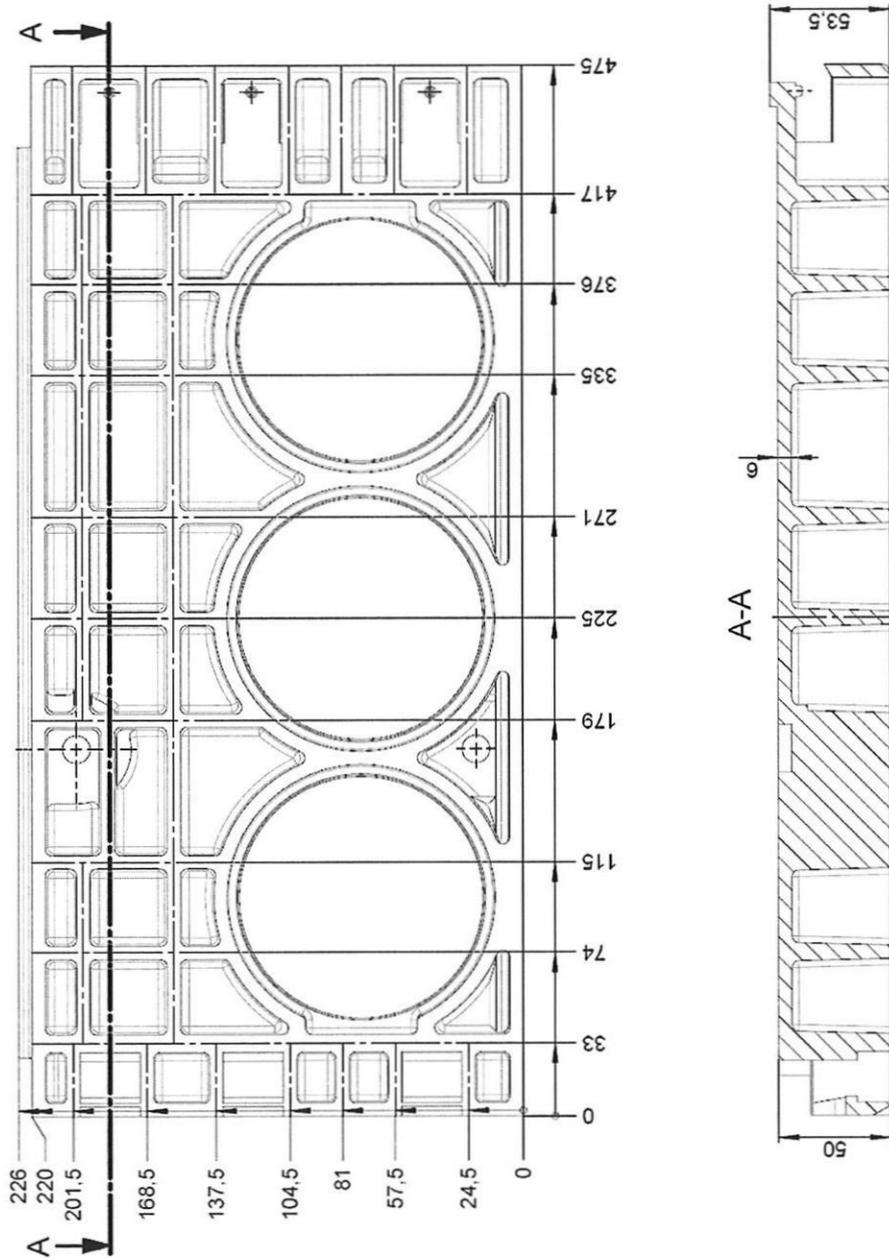
**Kopffrahmenelement
 EK578/1 und EK578/2
 LW 1400**

Anlage 2.1.6

zur allgemeinen
 bauaufsichtlichen Zulassung
 Nr. Z-10-9-295
 vom 15. Dezember 2010



Außenansicht



Langmatz 
 Am Gschwend 10
 82467 Garmisch-Partenkirchen

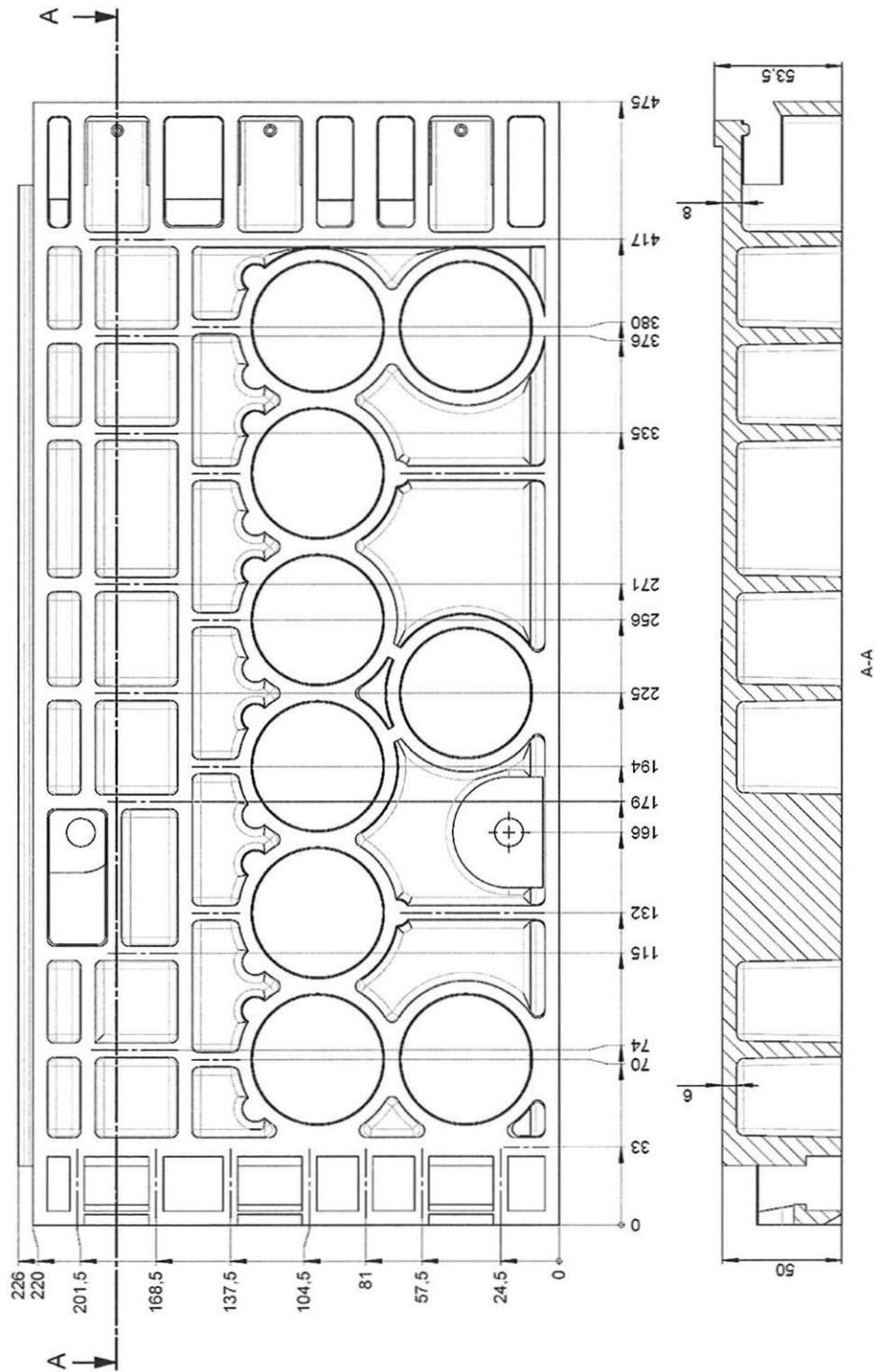
Rahmenelement I
 EK358/8
 LW 400

Anlage 2.2.1

zur allgemeinen
 bauaufsichtlichen Zulassung
 Nr. Z-10-9-295
 vom 15. Dezember 2010



Außenansicht



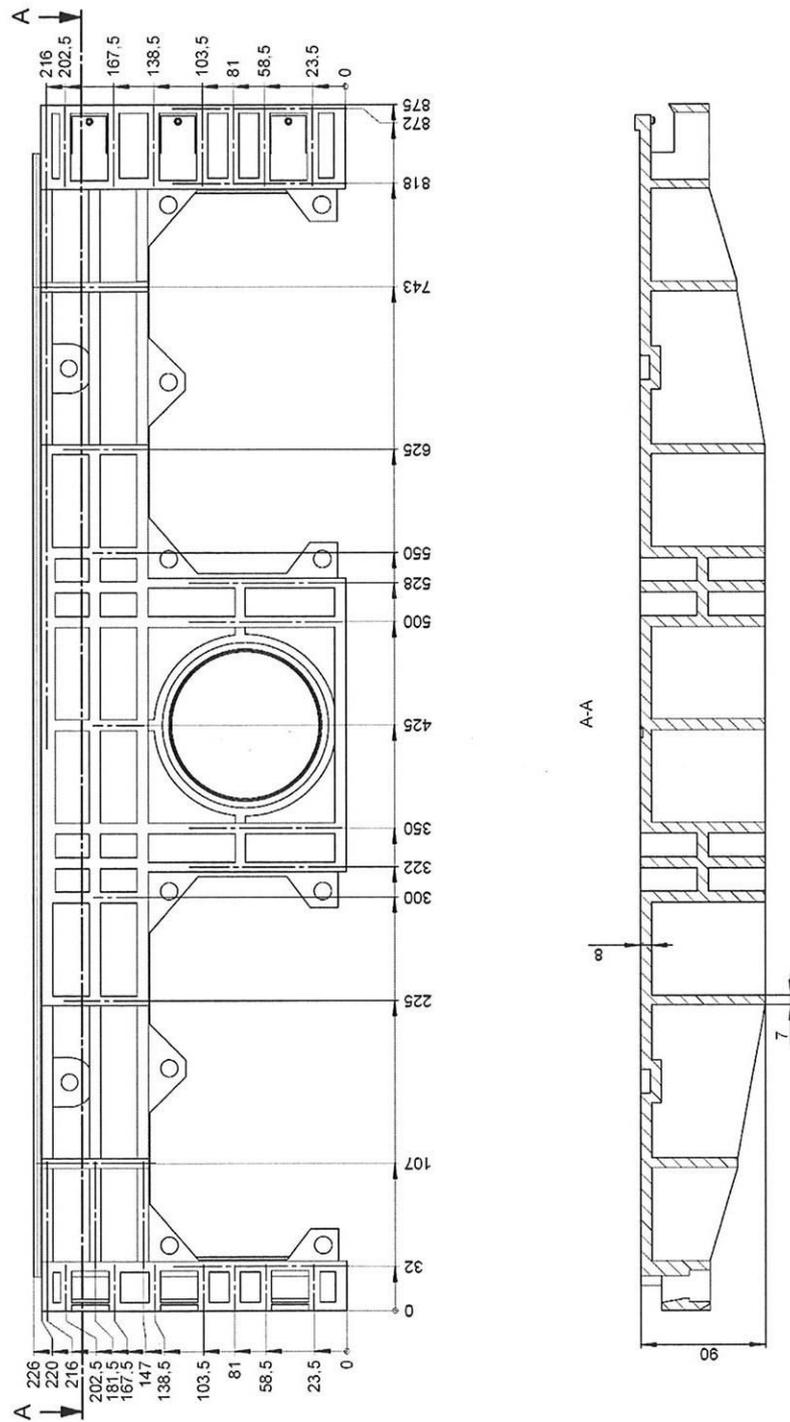
Langmatz 
 Am Gschwend 10
 82467 Garmisch-Partenkirchen

Rahmenelement I
EK358/67
LW 400

Anlage 2.2.2
 zur allgemeinen
 bauaufsichtlichen Zulassung
 Nr. Z-10-9-295
 vom 15. Dezember 2010



Außenansicht



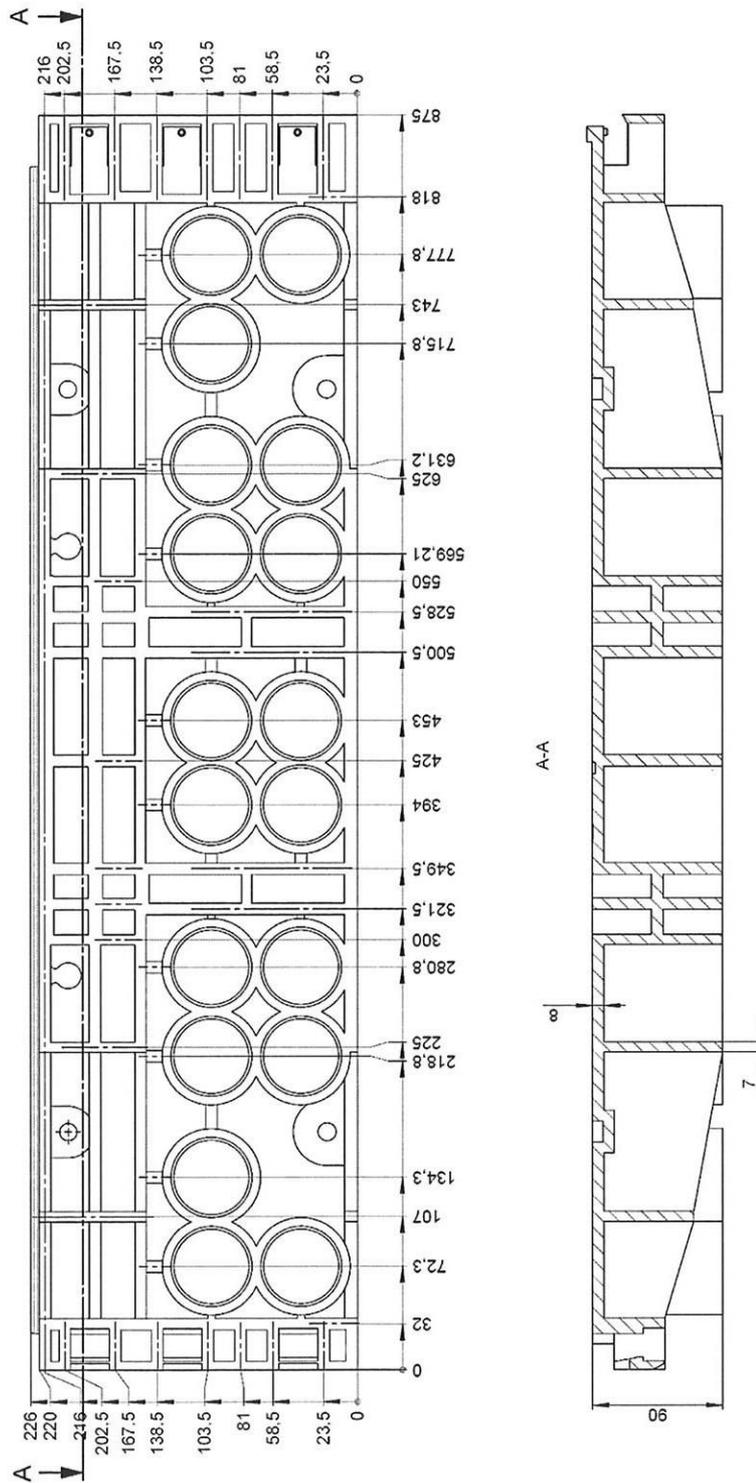
Langmatz 
 Am Gschwend 10
 82467 Garmisch-Partenkirchen

Rahmenelement I
EK328/43
LW 800

Anlage 2.2.3
 zur allgemeinen
 bauaufsichtlichen Zulassung
 Nr. **Z-10-9-295**
 vom 15. Dezember 2010



Außenansicht



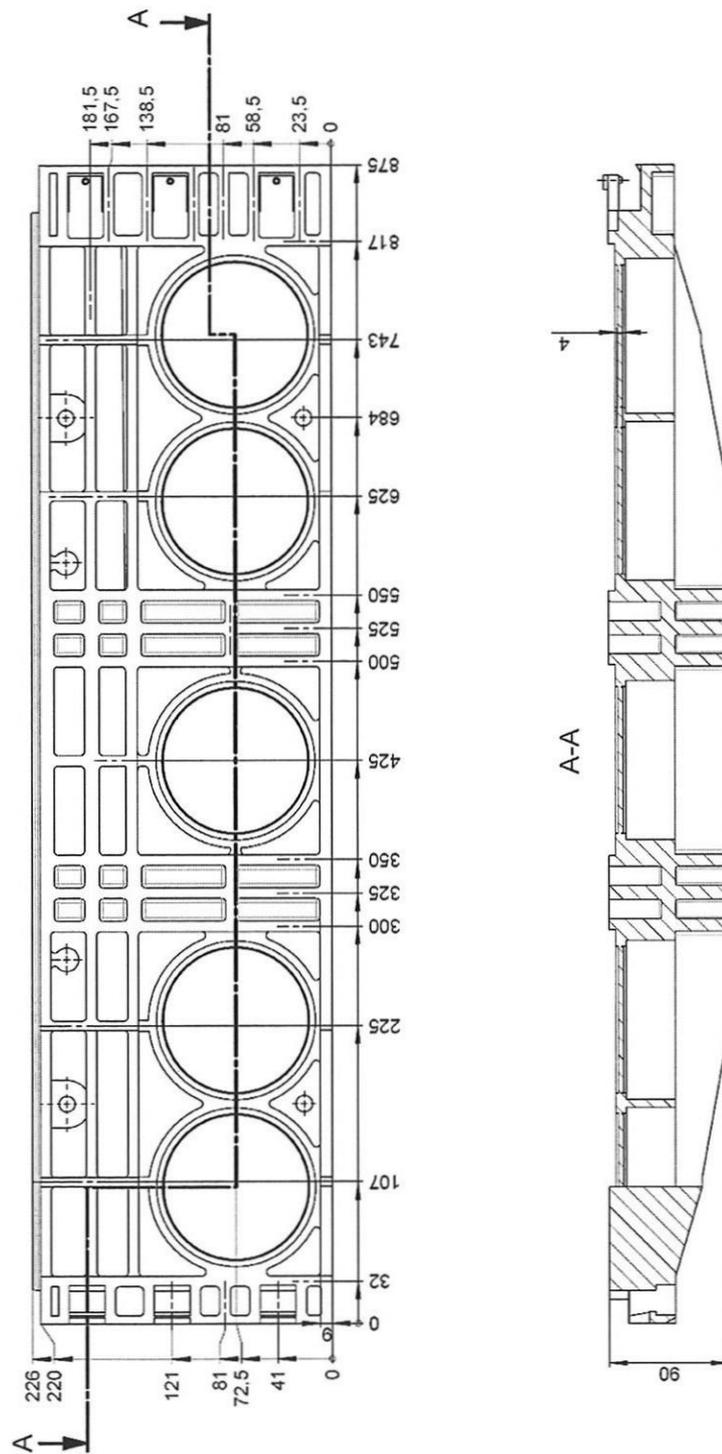
Langmatz 
 Am Gschwend 10
 82467 Garmisch-Partenkirchen

Rahmenelement I
EK328/44
LW 800

Anlage 2.2.4
 zur allgemeinen
 bauaufsichtlichen Zulassung
 Nr. Z-10-9-295
 vom 15. Dezember 2010



Außenansicht



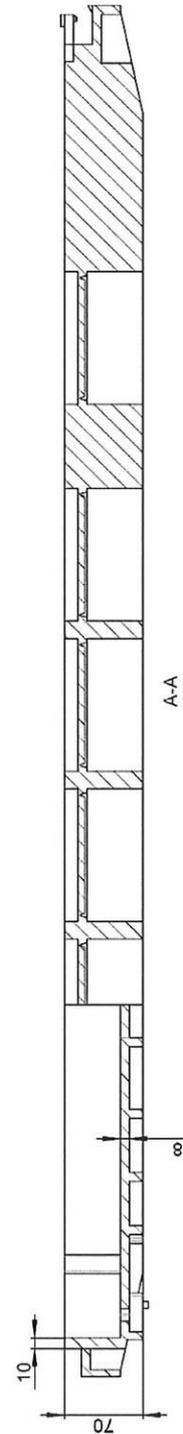
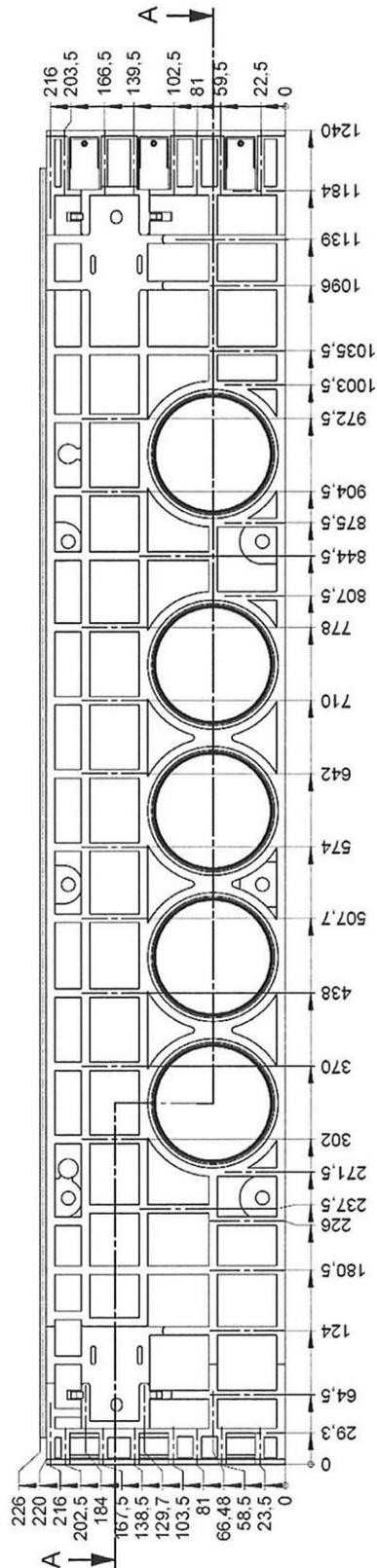
Langmatz 
 Am Gschwend 10
 82467 Garmisch-Partenkirchen

Rahmenelement I
 EK328/45
 LW 800

Anlage 2.2.5
 zur allgemeinen
 bauaufsichtlichen Zulassung
 Nr. Z-10-9-295
 vom 15. Dezember 2010



Außenansicht



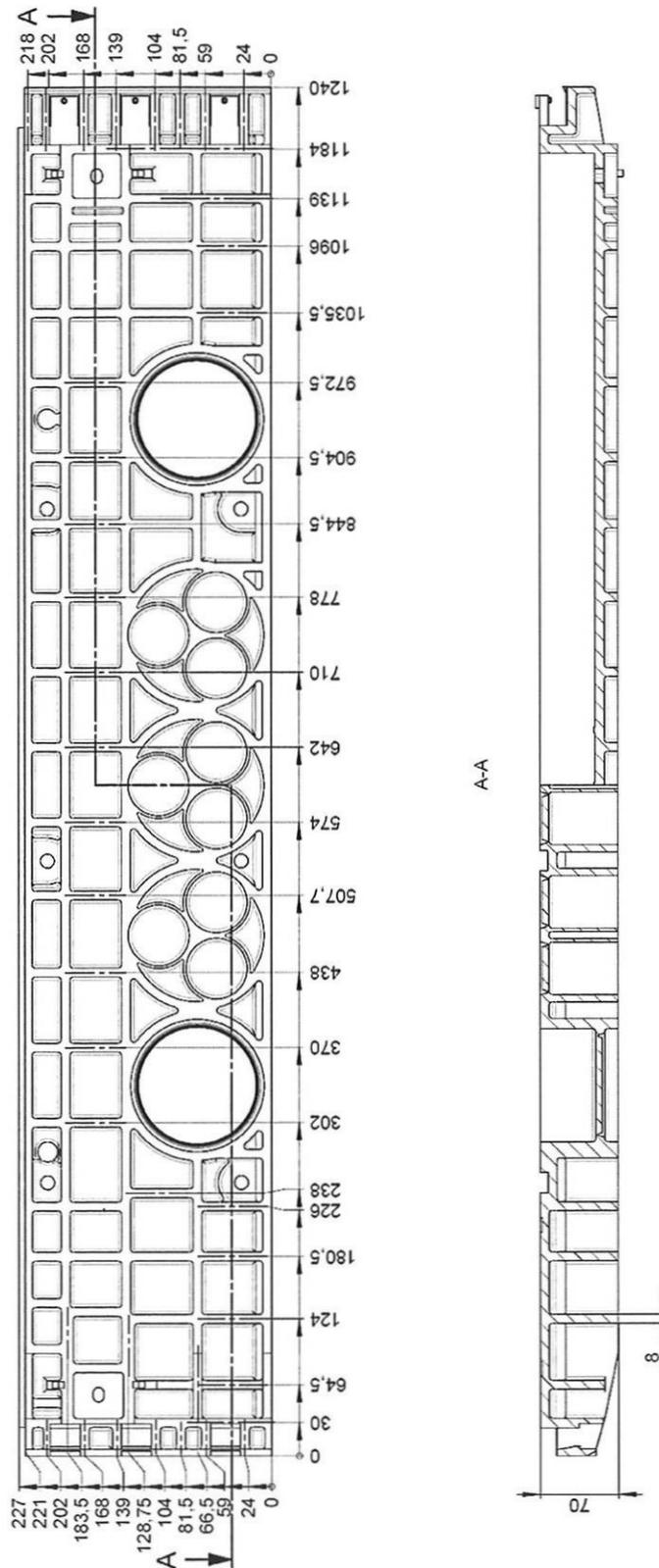
Langmatz 
 Am Gschwend 10
 82467 Garmisch-Partenkirchen

Rahmenelement I
EK338/2
LW 1165

Anlage 2.2.6
 zur allgemeinen
 bauaufsichtlichen Zulassung
 Nr. **Z-10-9-295**
 vom 15. Dezember 2010



Außenansicht



Langmatz 
 Am Gschwend 10
 82467 Garmisch-Partenkirchen

Rahmenelement I
EK338/66
LW 1165

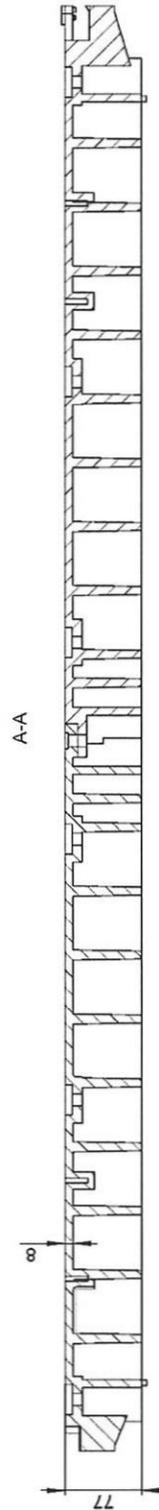
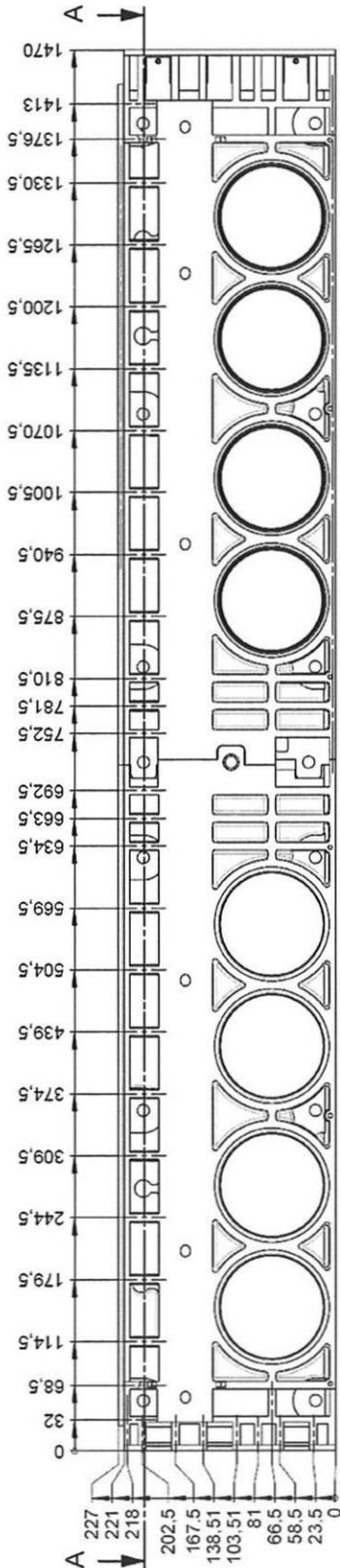
Anlage 2.2.7 zur allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung
 Nr. **Z-10-9-295**
 vom 15. Dezember 2010



Außenansicht

EK578/4

EK578/3



Langmatz 
Am Gschwend 10
82467 Garmisch-Partenkirchen

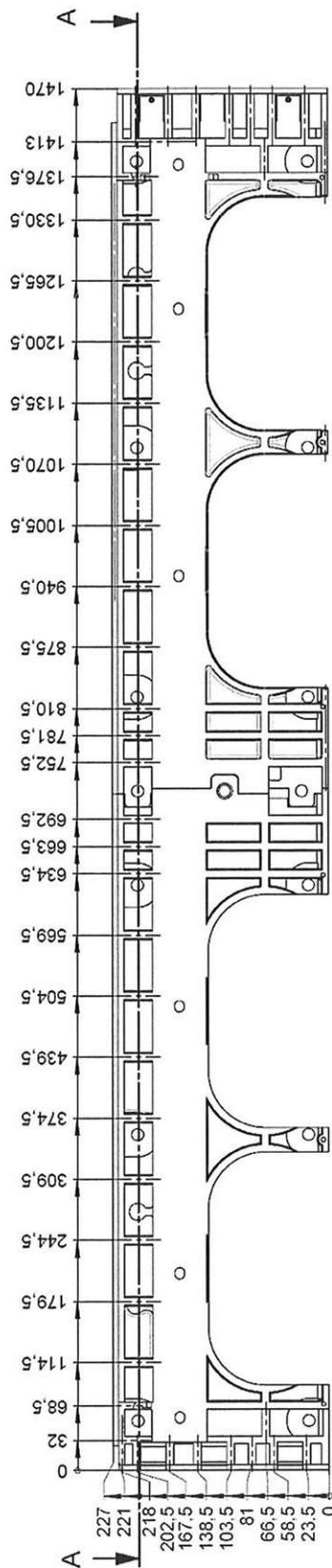
Rahmenelement I
EK578/3 und EK578/4
LW 1400

Anlage 2.2.8
zur allgemeinen
bauaufsichtlichen Zulassung
Nr. **Z-10-9-295**
vom 15. Dezember 2010

Außenansicht

EK578/14

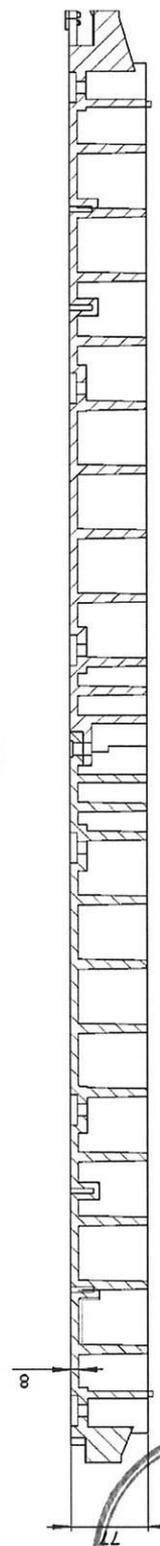
EK578/13



Rahmenelement Rechts

Rahmenelement Links

A-A



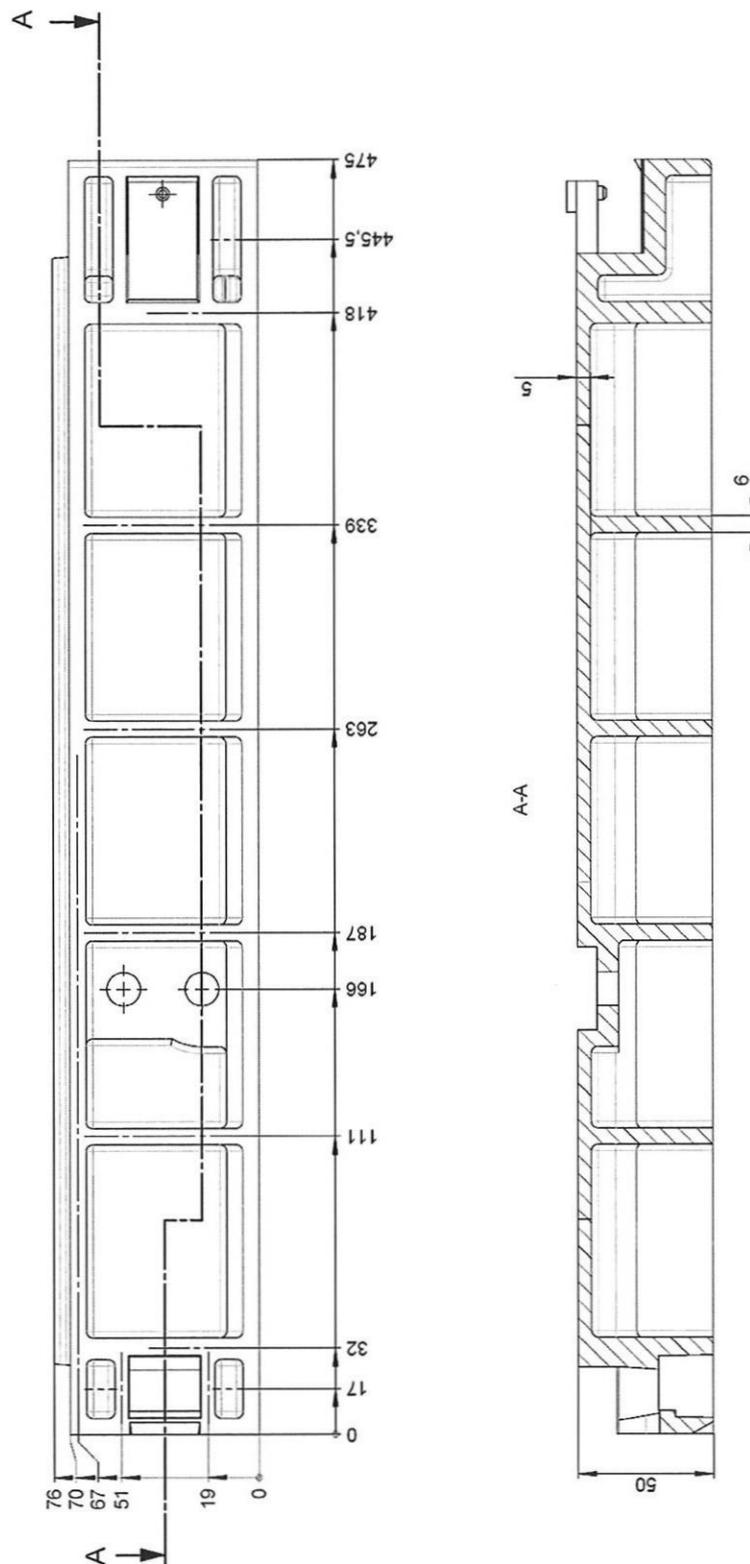
Langmatz 
 Am Gschwend 10
 82467 Garmisch-Partenkirchen

Rahmenelement I
EK578/13 und EK578/14
LW 1400

Anlage 2.2.9
 zur allgemeinen
 bauaufsichtlichen Zulassung
 Nr. **Z-10-9-295**
 vom 15. Dezember 2010



Außenansicht

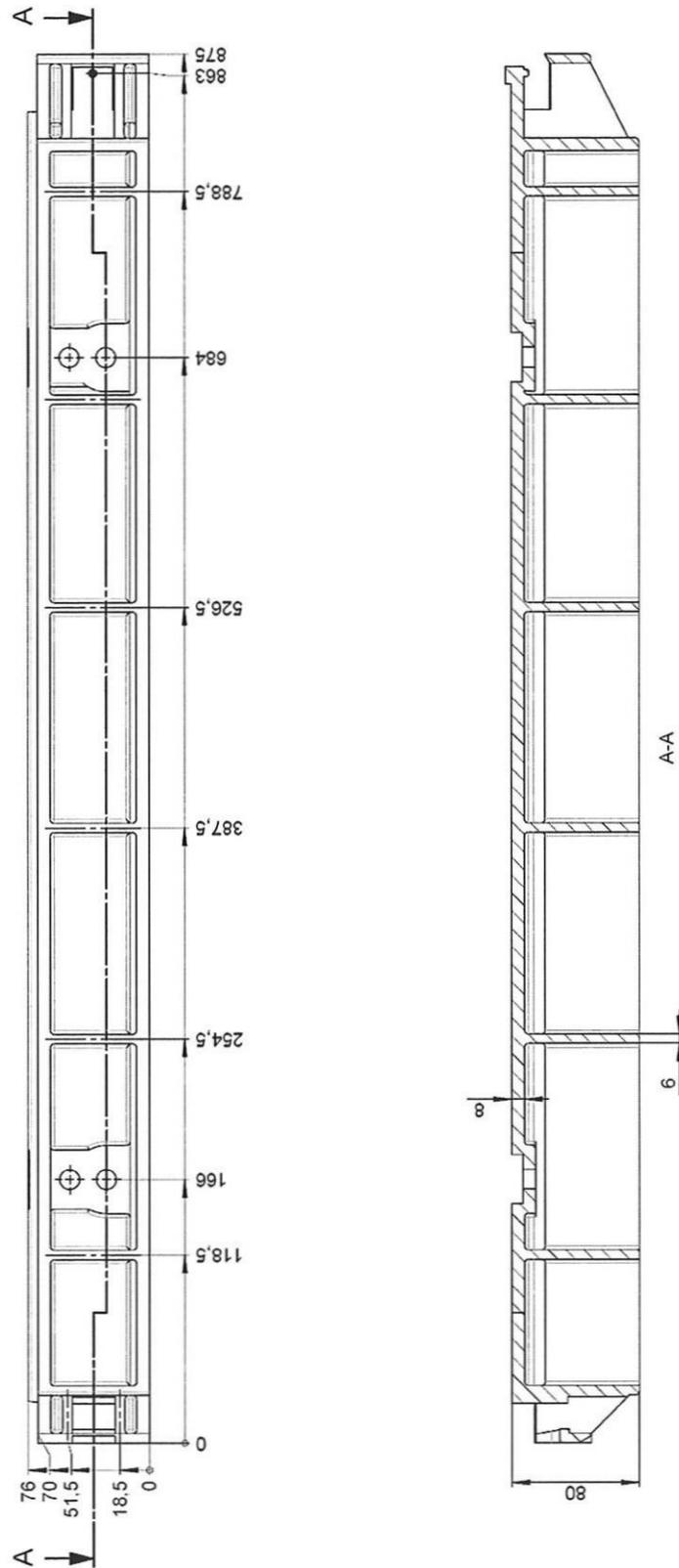


Langmatz 
Am Gschwend 10
82467 Garmisch-
Partenkirchen

Rahmenelement II
EK358/11
LW 400

Anlage 2.3.1
zur allgemeinen
bauaufsichtlichen Zulassung
Nr. Z-10-9-295
vom 15. Dezember 2010

Außenansicht

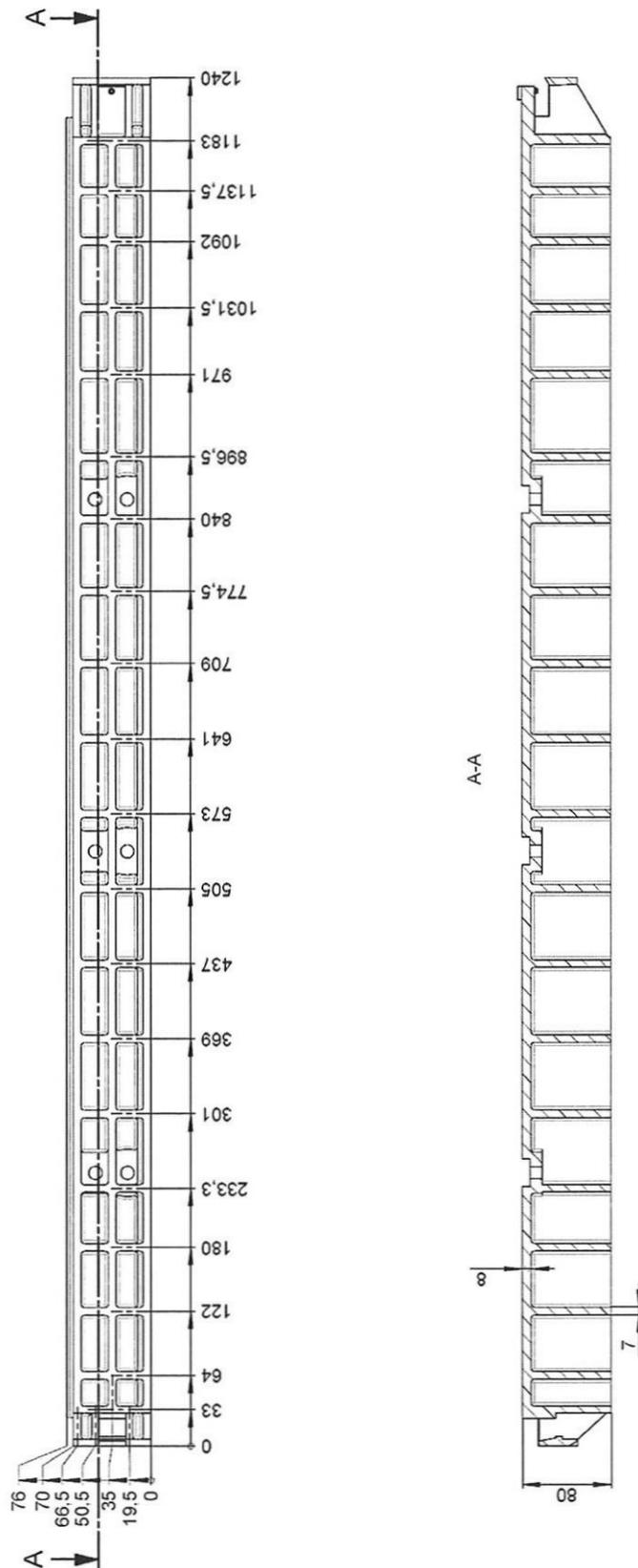


Langmatz 
 Am Gschwend 10
 82467 Garmisch-Partenkirchen

Rahmenelement II
EK328/10
LW 800

Anlage 2.3.2
 zur allgemeinen
 bauaufsichtlichen Zulassung
 Nr. **Z-10-9-295**
 vom 15. Dezember 2010

Außenansicht



Langmatz 
 Am Gschwend 10
 82467 Garmisch-Partenkirchen

Rahmenelement II
 EK338/30
 LW 1165

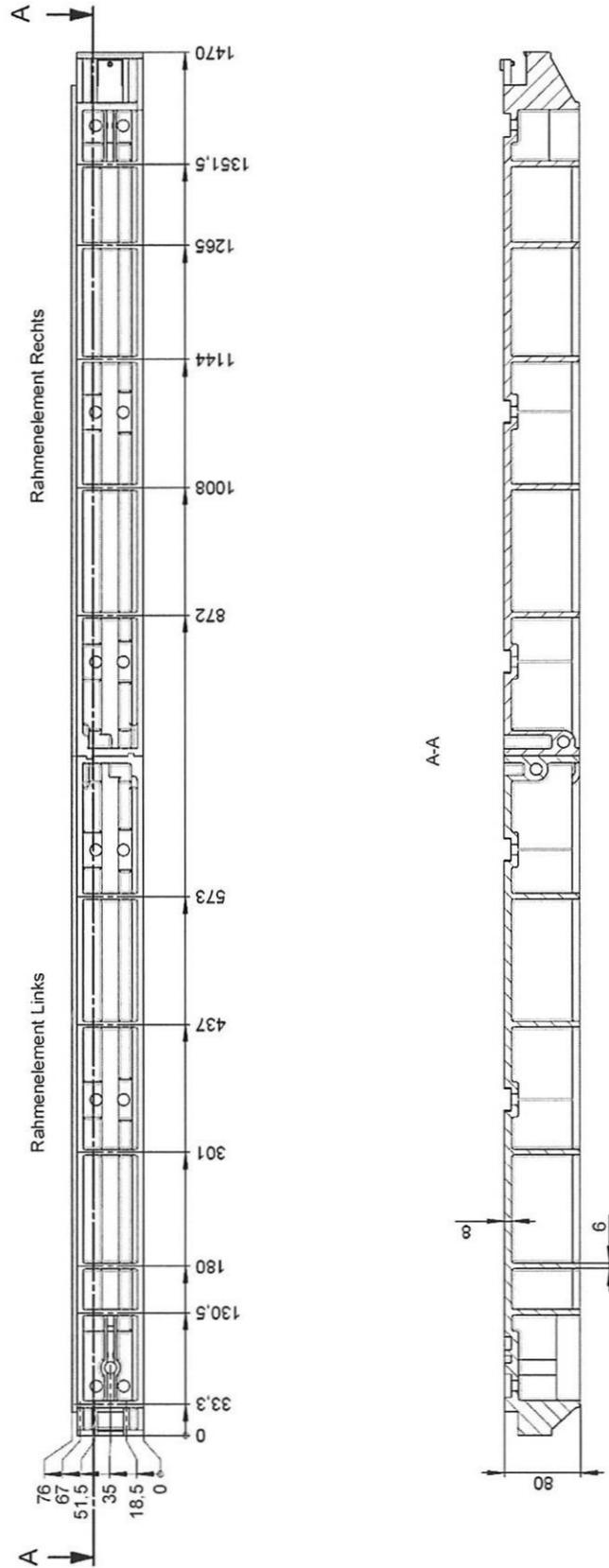
Anlage 2.3.3
 zur allgemeinen
 bauaufsichtlichen Zulassung
 Nr. Z-10-9-295
 vom 15. Dezember 2010



Außenansicht

EK578/9

EK578/8



Langmatz 
 Am Gschwend 10
 82467 Garmisch-Partenkirchen

Rahmenelement II
EK578/8 und EK578/9
LW 1400

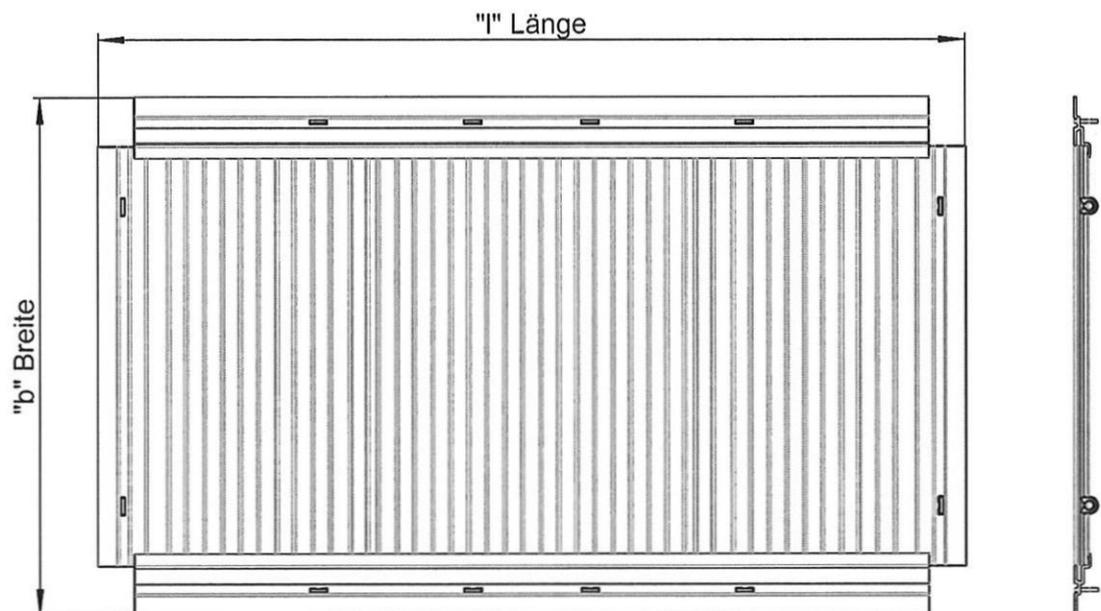
Anlage 2.3.4
 zur allgemeinen
 bauaufsichtlichen Zulassung
 Nr. **Z-10-9-295**
 vom 15. Dezember 2010



Maßtabelle

lichte Weite	„b“ Breite	„l“ Länge
LW400x400	496 mm	496 mm
LW400x800	500 mm	896 mm
LW400x1165	500 mm	1261 mm
LW400x1400	500 mm	1493 mm
LW800x800	900 mm	901 mm
LW800x1165	900 mm	1270 mm
LW800x1400	896 mm	1490 mm
LW1165x1165	1265 mm	1270 mm
LW1165x1400	1261 mm	1490 mm
LW1400x1400	1490 mm	1493 mm

Prinzipdarstellung



Langmatz 
 Am Gschwend 10
 82467 Garmisch-Partenkirchen

Bodenplatte(n)
 $h = 5 \text{ mm}$
 (exemplarischer
 Zusammenbau)

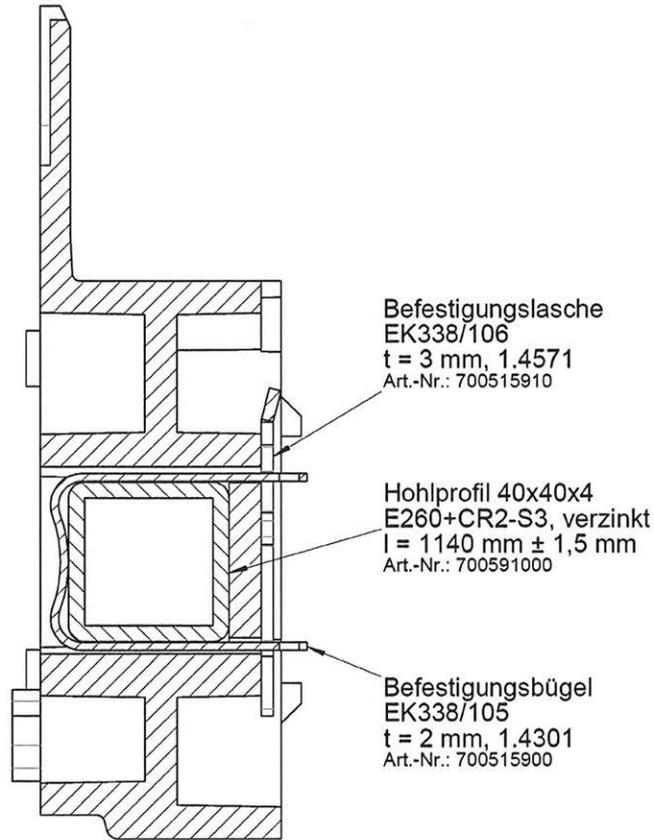
Anlage 2.4

zur allgemeinen
 bauaufsichtlichen Zulassung
 Nr. **Z-10-9-295**
 vom 15. Dezember 2010

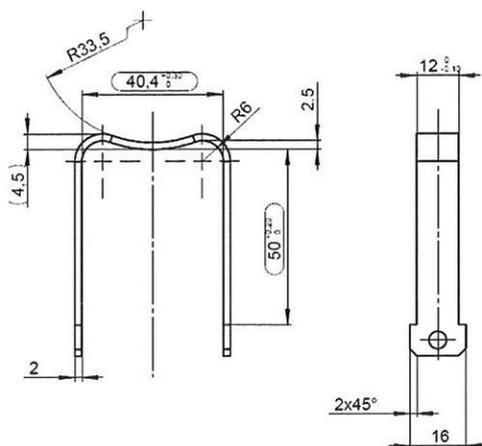


Anordnung der Stahlverstärkung des Koprahmenelements EK338/35 und der Rahmenelemente I EK338/2 und EK338/66

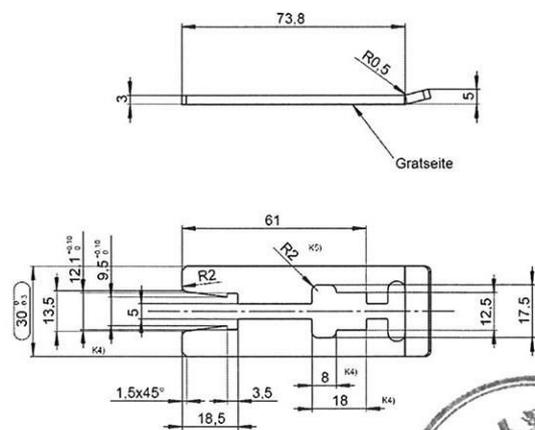
(dargestellt EK338/35)



Befestigungsbügel EK338/105



Befestigungslasche EK338/106



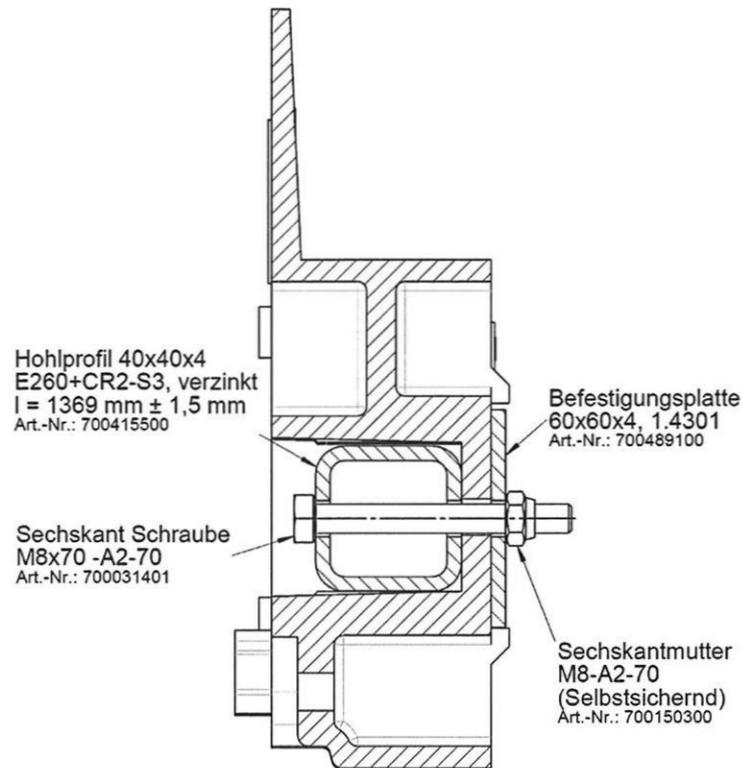
Langmatz
 Am Gschwend 10
 82467 Garmisch-Partenkirchen

Stahlverstärkung
 LW 1165
 Koprahmenelement EK338/35
 Rahmenelement I EK338/2, EK338/66

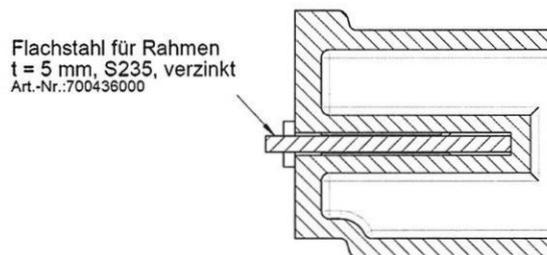
Anlage 2.5.1
 zur allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung
 Nr. **Z-10-9-295**
 vom 15. Dezember 2010



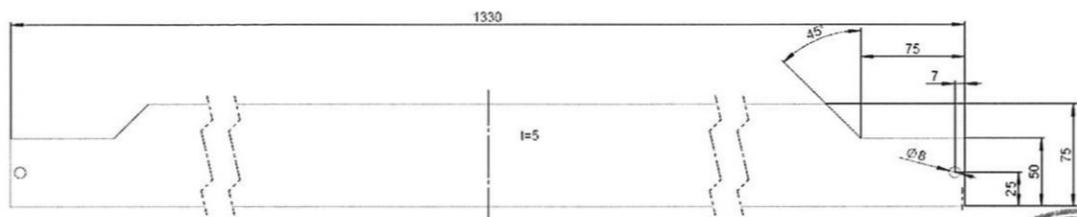
Anordnung der Stahlverstärkung der Kopfrahmenelemente EK578/1 und EK578/2



Anordnung der Stahlverstärkung der Rahmenelemente II EK578/8 und EK578/9



Detail Flachstahl



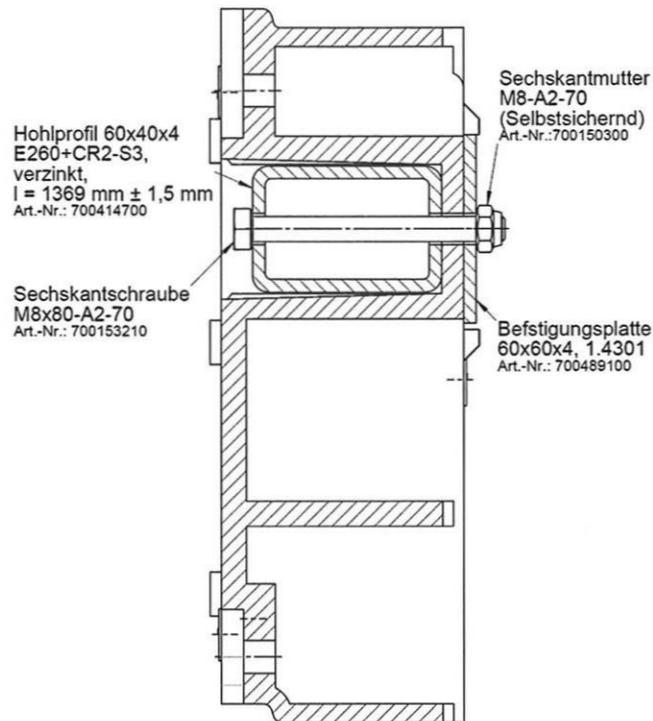
Langmatz 
Am Gschwend 10
82467 Garmisch-
Partenkirchen

Stahlverstärkung
LW 1400
Kopfrahmenelemente
EK578/1 und EK578/2
Rahmenelemente II
EK578/8 und EK578/9

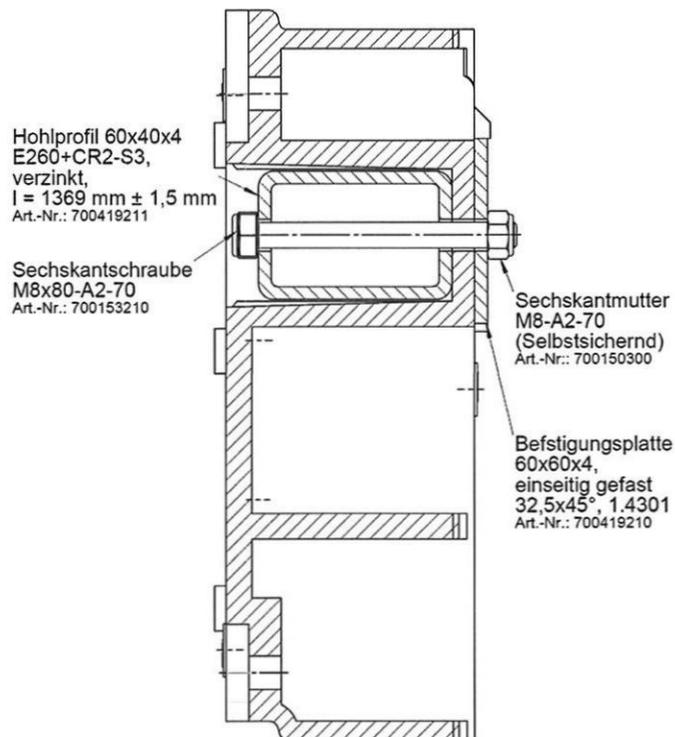
Anlage 2.5.2
zur allgemeinen
bauaufsichtlichen Zulassung
Nr. **Z-10-9-295**
vom 15. Dezember 2010



Anordnung der Stahlverstärkung der Rahmenelemente I EK578/3 und EK578/4



Anordnung der Stahlverstärkung der Rahmenelemente I EK578/13 und EK578/14



Langmatz 
Am Gschwend 10
82467 Garmisch-
Partenkirchen

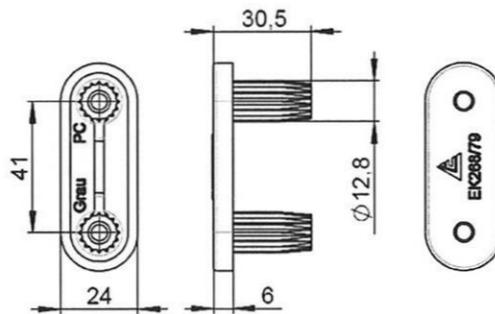
Stahlverstärkung
LW 1400
Rahmenelemente I
EK578/3 und EK578/4,
EK578/13 und EK578/14

Anlage 2.5.3
zur allgemeinen
bauaufsichtlichen Zulassung
Nr. **Z-10-9-295**
vom 15. Dezember 2010



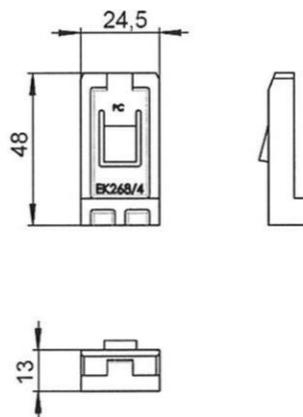
Verbindung der Rahmen

Doppelniet
EK268/79
Material PC GF6% oder PPN



Verbindung der Rahmenelemente

Befestigungskeil
EK268/4
Material PC



Langmatz 
Am Gschwend 10
82467 Garmisch-
Partenkirchen

Verbindungselemente

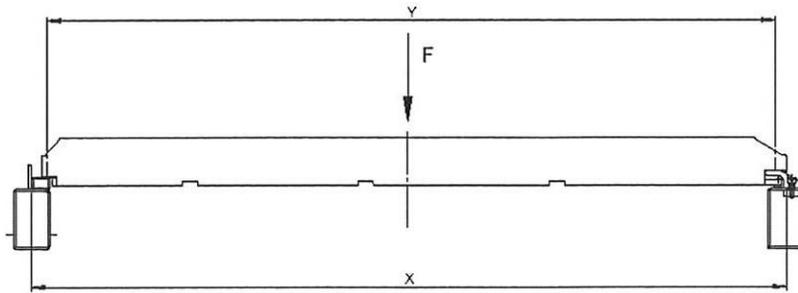
Doppelniet
EK268/79
Befestigungskeil
EK268/4

Anlage 3

zur allgemeinen
bauaufsichtlichen Zulassung
Nr. **Z-10-9-295**
vom 15. Dezember 2010

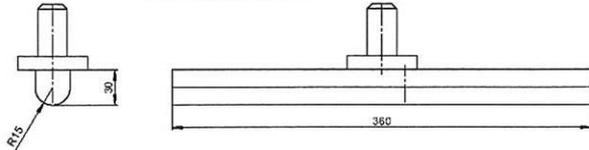


Dreipunktbiegeversuch in Anlehnung an DIN EN ISO 178



Auflagerabstand
(Vorrichtung):
 $X = Y + 46$ [mm]

Prüfstempel:



Rahmen- element	Auflagerabstand Y [mm]
LW 400	446
LW 800	844
LW 1165	1210
LW 1400, Teil links	685
LW 1400, Teil rechts	696

Element	Element- bezeichnung	siehe Anlage	Gewicht [g]	Prüfkraft [kN]	max. Durch- biegung [mm]	
Kopf- rahmen- element	LW 400	EK358/2	2.1.1	1750 ⁻⁵⁰ ₊₁₇₅	7,0	12,0
	LW 400	EK358/2-1	2.1.2	1750 ⁻⁵⁰ ₊₁₇₅	7,0	12,0
	LW 800	EK328/42	2.1.3	5200 ⁻¹⁵⁰ ₊₂₅₀	7,5	15,0
	LW 800	EK328/42-2	2.1.4	5200 ⁻¹⁵⁰ ₊₂₅₀	5,1	13,0
	LW 1165 ¹⁾	EK338/35	2.1.5	5140 ⁻¹⁵⁰ ₊₂₅₀	1,4	13,0
	LW 1400 ¹⁾	EK578/1 (links) EK578/2 (rechts)	2.1.6	2950 ⁻¹⁰⁰ ₊₁₅₀ 2950 ⁻¹⁰⁰ ₊₁₅₀	4,0 4,0	17,0 17,0
Rahmen- element I	LW 400	EK358/8	2.2.1	2040 ⁻⁶⁰ ₊₂₀₀	6,0	9,0
	LW 400	EK358/67	2.2.2	2200 ⁻⁷⁰ ₊₁₈₀	6,0	12,0
	LW 800	EK328/43	2.2.3	4900 ⁻¹⁵⁰ ₊₂₅₀	7,6	21,0
	LW 800	EK328/44	2.2.4	7800 ⁻²⁷⁰ ₊₄₂₀	7,0	14,0
	LW 800	EK328/45	2.2.5	6170 ⁻¹⁹⁰ ₊₃₀₀	11,5	19,0
	LW 1165 ¹⁾	EK338/2	2.2.6	7930 ⁻²⁴⁰ ₊₃₅₀	2,5	24,0
	LW 1165 ¹⁾	EK338/66	2.2.7	8200 ⁻²⁸⁰ ₊₄₅₀	10,0	26,0
	LW 1400 ¹⁾	EK578/3 (links) EK578/4 (rechts)	2.2.8	4850 ⁻¹⁵⁰ ₊₂₅₀ 4850 ⁻¹⁵⁰ ₊₂₅₀	5,5 5,5	13,0 13,0
	LW 1400 ¹⁾	EK578/13 (links) EK578/14 (rechts)	2.2.9	3450 ⁻¹⁰⁰ ₊₁₇₀ 3450 ⁻¹⁰⁰ ₊₁₇₀	4,5 4,5	14,0 14,0
Rahmen- element II	LW 400	EK358/11	2.3.1	600 ⁻²⁰ ₊₁₀₀	1,9	7,0
	LW 800	EK328/10	2.3.2	1940 ⁻⁶⁰ ₊₂₀₀	3,6	21,0
	LW 1165	EK338/30	2.3.3	3830 ⁻¹²⁰ ₊₂₀₀	3,8	36,0
	LW 1400 ¹⁾	EK578/8 (links) EK578/9 (rechts)	2.3.4	1950 ⁻⁶⁰ ₊₂₀₀ 1950 ⁻⁶⁰ ₊₂₀₀	2,0 2,0	8,0 8,0

¹⁾ Prüfung ohne Stahlverstärkung

Langmatz 
Am Gschwend 10
82467 Garmisch-Partenkirchen

Dreipunktbiegeversuch

Anlage 4

zur allgemeinen
bauaufsichtlichen Zulassung
Nr. Z-10.9-295
vom 15. Dezember 2010

