

**Allgemeine
bauaufsichtliche
Zulassung/
Allgemeine
Bauartgenehmigung**

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

**Zulassungs- und Genehmigungsstelle
für Bauprodukte und Bauarten**

Datum: 26.07.2022 Geschäftszeichen:
I 71-1.10.9-659/1

**Nummer:
Z-10.9-659**

Geltungsdauer
vom: **26. Juli 2022**
bis: **26. Juli 2027**

Antragsteller:
CUBIS Industries
4 Silverwood Industrial Estate
LURGAN, COUNTY ARMAGH Nord-
Irland BT66 6LN
GROSSBRITANNIEN

Gegenstand dieses Bescheides:
Kabelschacht "STAKKAbOX ULTIMA CONNECT" aus glasfaserverstärktem Kunststoff

Der oben genannte Regelungsgegenstand wird hiermit allgemein bauaufsichtlich zugelassen und
genehmigt.
Dieser Bescheid umfasst neun Seiten und fünf Anlagen mit 15 Seiten.

DIBt

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.

II BESONDERE BESTIMMUNGEN

1 Regelungsgegenstand und Verwendungs- bzw. Anwendungsbereich

1.1 Zulassungsgegenstand und Verwendungsbereich

Zulassungsgegenstand sind die Kabelschächte "STAKKAbox ULTIMA CONNECT", bestehend aus

- Rahmenelementen "STAKKAbox ULTIMA CONNECT Rahmenelement" aus glasfaserverstärktem Polyestergießharz mit einer Höhe von 160 mm (Systemhöhe: 150 mm) und eine Wanddicke von 67,5 mm sowie
- Verbindungselementen "Connector" aus glasfaserverstärktem Polyestergießharz.

Die Komponenten werden in modularer Bauweise werkseitig oder vor Ort neben- und übereinander zu einem rechteckigen Kabelschacht zusammengesetzt werden. Horizontal werden die Rahmenelemente mit dem Verbindungselement "Connector" kraftschlüssig verbunden, vertikal über einen Formschluss.

Die lichten Grundrissabmessungen des Kabelschachtes betragen mindestens 400 mm x 400 mm und maximal 800 mm x 1400 mm. Der Schacht hat eine Bauhöhe (ohne Abdeckung) von mindestens 750 mm bis maximal 1500 mm.

Der Kabelschacht darf für die Durchführung bzw. Abzweigung von Kabeln, Rohren oder Leitungen verwendet werden. Für die Durchführungen dürfen in den Rahmenelementen an definierten Stellen und mit definierten Abständen Bohrungen werkseitig oder vor Ort vorgesehen werden.

Der Kabelschacht ist normalentflammbar.

1.2 Genehmigungsgegenstand und Anwendungsbereich

Genehmigungsgegenstand ist die Planung, Bemessung und Ausführung von dem Kabelschacht "STAKKAbox ULTIMA CONNECT".

Der Anwendungsbereich des Kabelschachtes ist wie folgt spezifiziert:

- 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).

An der Oberkante des Schachtes muss sich eine Kabelschacht-Abdeckung mit Stahlrahmen nach DIN EN 124-3² mit Abmessungen entsprechend Anlagen 3.3 bis 3.5 befinden, die mit der Geländeoberkante abschließt. Die Klassifizierung nach DIN EN 124-1³ ist zu beachten. Die Kabelschacht-Abdeckung mit Stahlrahmen wird vom Hersteller geliefert und deren Standsicherheitsnachweis ist nicht Gegenstand dieses Bescheides.

- | | | |
|---|-----------------------------|--|
| 1 | Arbeitsblatt ATV-DVWK-A 127 | Statische Berechnung von Abwasserkanälen und -leitungen, 3. Auflage, August 2000 |
| 2 | DIN EN 124-3:2015-09 | Aufsätze und Abdeckungen für Verkehrsflächen - Teil 3: Aufsätze und Abdeckungen aus Stahl oder Aluminiumlegierungen |
| 3 | DIN EN 124-1:2015-09 | Aufsätze und Abdeckungen für Verkehrsflächen - Teil 1: Definitionen, Klassifizierung, allgemeine Baugrundsätze, Leistungsanforderungen und Prüfverfahren |

2 Bestimmungen für die Bauprodukte

2.1 Eigenschaften und Zusammensetzung

2.1.1 Kabelschacht "STAKKAbOX ULTIMA CONNECT"

Der Kabelschacht "STAKKAbOX ULTIMA CONNECT" muss aus den Bauprodukten nach den Abschnitten 2.1.2 und 2.1.3 bestehen.

Die Rahmenelemente müssen mit dem Verbindungselement "Connector" zu einem rechteckigen Rahmen kraftschlüssig zusammengesetzt werden. Die übereinanderliegenden Rahmen müssen im Wechsel aus den Rahmenelementen "... LH" und "... RH" gleicher Elementlänge "L" bestehen, so dass die vertikale Fuge der Rahmenelemente versetzt angeordnet ist (siehe Anlage 1).

Der Kabelschacht wird entsprechend den lichten Abmessungen in folgende Kabelschachttypen unterteilt:

- "STAKKAbOX ULTIMA CONNECT ("L") x ("B") x ("H")

		"L": Lichte Länge [mm]					
		400	600	800	1000	1200	1400
"B": Lichte Breite [mm]	400	x	x	x	x	x	x
	600		x	x	x	x	x
	800			x	x	x	x

"H": Höhe des Kabelschachtes ohne Abdeckung

$750 \text{ mm} \leq H \leq 1500 \text{ mm}$, Rastermaß: 150 mm

Die Höhe ergibt sich aus mindestens 5 und maximal 10 übereinander liegenden Rahmen (bestehend aus Rahmenelementen und Verbindungselementen).

Die lichte Länge "L" bzw. lichte Breite "B" der Rahmen ergibt sich aus folgenden Rahmenelementen:

"L" bzw. "B" [mm]		
400	600	800
STAKKAbOX™ ULTIMA CONNECT Rahmenelement		
400 LH bzw. 400 RH	600 LH bzw. 600 RH	800 LH bzw. 800 RH

"L" [mm]		
1000	1200	1400
STAKKAbOX™ ULTIMA CONNECT Rahmenelement		
1000 LH bzw. 1000 RH	1200 LH bzw. 1200 RH	400 LH bzw. 400 RH und 1000 gerade

Der Kabelschacht "STAKKAbOX ULTIMA CONNECT" muss die Anforderungen an das Brandverhalten von Baustoffen der Klasse D-s3, d0 nach DIN EN 13501-1⁴ bei Verwendung auf mineralischen Untergründen der Klasse A1 oder A2-s1, d0 (Dicke $\geq 6 \text{ mm}$, Rohdichte $\geq 650 \text{ kg/m}^3$) erfüllen.

4

DIN EN 13501-1:2010-01

Klassifizierung von Bauprodukten und Bauarten zu ihrem Brandverhalten - Teil 1: Klassifizierung mit den Ergebnissen aus den Prüfungen zum Brandverhalten von Bauprodukten

2.1.2 Rahmenelemente "STAKKAbox ULTIMA CONNECT Rahmenelement"

Die Rahmenelemente "STAKKAbox ULTIMA CONNECT Rahmenelement" müssen aus glasfaserverstärktem (Wirrfaser) ungesättigtem Polyesterharz (GF-UP) der Harzgruppe 1B nach DIN EN 13121-1⁵ bestehen und mit den beim Deutschen Institut für Bautechnik hinterlegten Angaben übereinstimmen. Der prozentuale Glasfaser-Massegehalt M_{Glas} muss 15 % $+5\%$ - $2,5\%$ betragen.

Die Rahmenelemente haben entsprechend ihrer Geometrie und Elementlänge "L" (siehe Anlagen 2.1 und 2.2) folgende Typ-Bezeichnung:

- "STAKKAbox ULTIMA CONNECT Rahmenelement ("L") LH"
- "STAKKAbox ULTIMA CONNECT Rahmenelement ("L") RH"
- "STAKKAbox ULTIMA CONNECT Rahmenelement 1000 gerade"

Die Abmessungen der Rahmenelemente müssen den Angaben in Anlagen 2.1 bis 2.4 entsprechen. Die Anforderungen der Anlagen 4.1 und 4.2 sind einzuhalten.

2.1.3 Verbindungselement "Connector"

Das Verbindungselement "Connector" zur horizontalen Verbindung der Rahmenelemente untereinander muss aus dem GF-UP gemäß Abschnitt 2.1.2 bestehen.

Die Abmessungen und das Gewicht des Verbindungselementes müssen den Angaben in Anlage 2.5 entsprechen. Die Anforderungen der Anlage 4.3 sind einzuhalten.

2.2 Herstellung, Verpackung, Transport, Lagerung und Kennzeichnung

2.2.1 Herstellung

Die Bauprodukte nach den Abschnitten 2.1.2 und 2.1.3 sind werkseitig im Formpressverfahren herzustellen.

Der Kabelschacht nach Abschnitt 2.1.1 darf im Werk oder auf der Baustelle zusammengebaut werden.

Der genaue Herstellprozess muss mit den beim Deutschen Institut für Bautechnik hinterlegten Angaben übereinstimmen.

2.2.2 Verpackung, Transport und Lagerung

Die Verpackung, der Transport und die Lagerung des gesamten Kabelschachtes nach Abschnitt 2.1.1 bzw. der Bauprodukte nach den Abschnitten 2.1.2 und 2.1.3 dürfen nur nach Anleitung des Herstellers erfolgen. Sie sind so zu verpacken, zu transportieren und zu lagern, dass weder Beschädigungen noch Verformungen auftreten.

2.2.3 Kennzeichnung

Der gesamte Kabelschacht nach Abschnitt 2.1.1 bzw. die Bauprodukte nach den Abschnitten 2.1.2 und 2.1.3 oder deren Verpackung, Beipackzettel oder Lieferschein 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.

2.3 Übereinstimmungsbestätigung

2.3.1 Allgemeines

Die Bestätigung der Übereinstimmung des gesamten Kabelschachtes nach Abschnitt 2.1.1 bzw. der Bauprodukte nach den Abschnitten 2.1.2 und 2.1.3 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:

⁵ DIN EN 13121-1:2021-11 Oberirdische GFK-Tanks und -Behälter - Teil 1: Ausgangsmaterialien; Spezifikations- und Annahmebedingungen

Für die Erteilung des Übereinstimmungszertifikats 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 des gesamten Kabelschachtes nach Abschnitt 2.1.1 bzw. der Bauprodukte nach den Abschnitten 2.1.2 und 2.1.3 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.

Dem Deutschen Institut für Bautechnik ist zusätzlich eine Kopie des Erstprüfberichts zur Kenntnis zu geben.

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.

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

Die Formmasse für die Herstellung der Rahmenelemente und des Verbindungselementes ist einer Eingangskontrolle zu unterziehen. Hierzu hat sich der Hersteller der Rahmenelemente und des Verbindungselementes vom Hersteller der Formmasse durch ein Abnahmeprüfzeugnis 3.1 nach DIN EN 10204⁶ bestätigen zu lassen, dass die gelieferte Formmasse mit den Bestimmungen im Abschnitt 2.1.2 bzw. 2.1.3 übereinstimmt.

a) Rahmenelemente

Der Hersteller der Rahmenelemente muss je Elementtyp bei jedem Produktionsstart, danach mindestens einmal je Tag, mindestens jedoch an jedem 50. Rahmenelement folgende Prüfungen durchführen bzw. durchführen lassen:

- Abmessungen

Die Einhaltung der in den Anlagen 2.1 bis 2.4 angegebenen Abmessungen ist zu überprüfen. Die angegebenen Maße sind Nennmaße, Einzelwerte dürfen die angegebenen zulässigen Abweichungen nicht überschreiten.

- Gewicht

Das Gewicht ist zu kontrollieren. Der in Anlage 4.2 angegebene Wert ist ein Nennwert, Einzelwerte dürfen die angegebene zulässige Abweichung nicht überschreiten.

- Visuelle Kontrolle

Die Rahmenelemente sind visuell zu kontrollieren.

- Kurzzeit-Biegeversuch

Häufigkeit: Bei jedem Produktionsstart und dreimal je Charge.

Der Kurzzeit-Biegeversuch zur Bestimmung der Durchbiegung f ist als Dreipunktbiegeversuch entsprechend den Bedingungen der Anlage 4.1 durchzuführen. Unter Einwirkung der in Anlage 4.2 angegebenen Prüfkraft F darf kein Einzelwert der Durchbiegung größer als der in Anlage 4.2 angegebene Wert sein.

b) Verbindungselement

Der Hersteller des Verbindungselementes muss mindestens bei jedem Produktionsstart, danach mindestens dreimal je Charge folgende Prüfungen durchführen bzw. durchführen lassen:

- Abmessungen

Die Einhaltung der in der Anlage 2.5 angegebenen Abmessungen ist zu überprüfen. Die angegebenen Maße sind Nennmaße, Einzelwerte dürfen die angegebenen zulässigen Abweichungen nicht überschreiten.

- Gewicht

Das Gewicht ist zu kontrollieren. Der in Anlage 2.5 angegebene Wert ist ein Nennwert, Einzelwerte dürfen die angegebene zulässige Abweichung nicht überschreiten.

- Visuelle Kontrolle

Das Verbindungselement ist visuell zu kontrollieren.

- Druckversuch

Der Versuch zur Bestimmung der Druckfestigkeit ist entsprechend den Bedingungen der Anlage 4.3 durchzuführen. Die Mindestanforderung der Druckkraft F_B ist von allen Einzelwerten einzuhalten.

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 des Kabelschachtes sind das Werk und die werkseigene Produktionskontrolle durch eine Fremdüberwachung der Rahmenelemente und des Verbindungselementes regelmäßig, mindestens jedoch zweimal jährlich zu überprüfen.

Im Rahmen der Fremdüberwachung ist eine Erstprüfung des Kabelschachtes durchzuführen, sind Proben für Prüfungen gemäß Abschnitt 2.3.2 zu entnehmen und zu prüfen und können auch Proben für Stichprobenprüfungen entnommen werden. Die Probenahme und Prüfungen obliegen jeweils der anerkannten Überwachungsstelle.

Zusätzlich sind folgende Prüfungen durchzuführen:

- Glasfaser-Massegehalt

Der Glasfaser-Massegehalt M_{Glas} ist entsprechend DIN EN ISO 1172⁷ an repräsentativen Probekörpern der Rahmenelemente und des Verbindungselementes zu bestimmen. Der unter Abschnitt 2.1.2 aufgeführte Prozentwert muss von jedem Einzelwert eingehalten werden.

- Zeitstand-Biegeversuch (nur Rahmenelemente)

Der Zeitstand-Biegeversuch zur Bestimmung der Kriechneigung k_n ist als Dreipunkt-biegeversuch entsprechend den Bedingungen der Anlage 4.1 durchzuführen. Unter der in Anlage 4.2 angegebenen Prüfkraft F darf kein Einzelwert der Kriechneigung größer als der in Anlage 4.1 angegebene Wert sein.

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

Der Kabelschacht ist unter Beachtung der Technischen Baubestimmungen⁸ zu planen, sofern im Folgenden nichts anderes bestimmt ist.

Bohrungen dürfen nur an definierten Stellen der Rahmenelemente entsprechend Anlagen 3.1 und 3.2 ausgeführt werden. Die Bohrdurchmesser betragen in der jeweiligen Anordnung maximal 110 mm bzw. 125 mm. Im untersten Rahmen und in den drei obersten Rahmen dürfen die Rahmenelemente keine Bohrungen erhalten. Im eingebauten Zustand müssen alle Bohrungen mit Anschlussrohren belegt sein.

In den befahrbaren Bereichen muss

- der Kabelschacht auf einer mindestens 12 cm dicken Fundamentplatte gegründet sein. Die Fundamentplatte muss aus Beton der Mindestdruckfestigkeitsklasse C 25/30 nach DIN EN 206⁹ bestehen. Die Expositionsklasse des Betons ist in Abhängigkeit der Umgebungseinwirkungen vorhabenbezogen so festzulegen, dass Schäden aus Umgebungseinwirkungen ausgeschlossen sind. Der Fundamentüberstand muss umlaufend mindestens 10 cm betragen. Das Fundament muss auf einer Unterfüllung aus nichtbindigem bis schwachbindigem Boden (Bodenart G1 bis G2) in einer Dicke von mindestens 30 cm gegründet sein. Die Voraussetzungen für die Anwendung eines Mindestbemessungswertes des Sohlwiderstandes von $\sigma_{R,d} = 450 \text{ kN/m}^2$ müssen erfüllt sein.
- oberkantenbündig ein mindestens 55 cm breiter und 14 cm dicker umlaufender Streifen aus Beton oder Gussasphalt (Asphalttragschicht: mindestens Belastungsklasse Bk0,3 gemäß RStO 2012) vorhanden sein.

In den begehmbaren Bereichen muss

- der Kabelschacht auf einer Unterfüllung aus nichtbindigem bis schwachbindigem Boden (Bodenart G1 bis G2) in einer Dicke von mindestens 30 cm gegründet sein.

Die Breite der seitlichen Hinterfüllung muss entsprechend DIN EN 1610¹⁰ mindestens 40 cm betragen und aus nichtbindigem Boden (Bodenart G1) bestehen. Die Unterfüllung und seitliche Hinterfüllung sind lagenweise einzubringen und auf $D_{Pr} \geq 97 \%$ zu verdichten.

7 DIN EN ISO 1172:1998-12 Textilglasverstärkte Kunststoffe - Prepregs, Formmassen und Lamine - Bestimmung des Textilglas- und Mineralfüllstoffgehalts; Kalzinierungsverfahren

8 Siehe: www.dibt.de unter der Rubrik >Technische Baubestimmungen<

9 DIN EN 206:2021-06 Beton - Festlegung, Eigenschaften, Herstellung und Konformität

10 DIN EN 1610:2015-12 Einbau und Prüfung von Abwasserleitungen und -kanälen

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

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

3.2 Bemessung

3.2.1 Allgemeines

Der Kabelschacht ist unter Beachtung der Technischen Baubestimmungen⁸ zu bemessen, sofern im Folgenden nichts anderes bestimmt ist.

3.2.2 Standsicherheitsnachweis

Unter Einhaltung der Besonderen Bestimmungen dieses Bescheides ist die Standsicherheit des Kabelschachtes für den Anwendungsbereich nach Abschnitt 1.2 nachgewiesen.

3.2.3 Brandverhalten

Der Kabelschacht ist bei Verwendung auf den im Abschnitt 2.1.1 genannten Untergründen dort anwendbar, wo die bauaufsichtliche Anforderung "normalenflammbar" an die Baustoffe gestellt wird.

3.3 Ausführung

3.3.1 Allgemeines

Der Kabelschacht ist unter Beachtung der Technischen Baubestimmungen⁸ auszuführen, sofern im Folgenden nichts anderes bestimmt ist.

Die bauausführende Firma hat zur Bestätigung der Übereinstimmung der Bauart mit der allgemeinen Bauartgenehmigung eine Übereinstimmungserklärung gemäß §§ 16a Abs. 5 i. V. m. 21 Abs. 2 MBO abzugeben. Für die Übereinstimmungserklärung ist das Muster gemäß Anlage 5 zu verwenden. Diese Bestätigung ist dem Bauherrn zu überreichen.

3.3.2 Zusammenbau und Einbau des Kabelschachtes

Der Kabelschacht darf werkseitig oder bauseits montiert werden.

Die Ausführung darf nur von Firmen erfolgen, die die dazu erforderliche Erfahrung haben. Bei Transport oder Montage beschädigte Bauprodukte dürfen nicht eingebaut werden.

Die Rahmenelemente sind unter Einhaltung der Montageanleitung des Herstellers und der Angaben im Abschnitt 2.1.1 neben- und übereinander anzuordnen und mittels des Verbindungselementes "Connector" horizontal untereinander zu verbinden. Abschnitt 3.1 ist zu beachten.

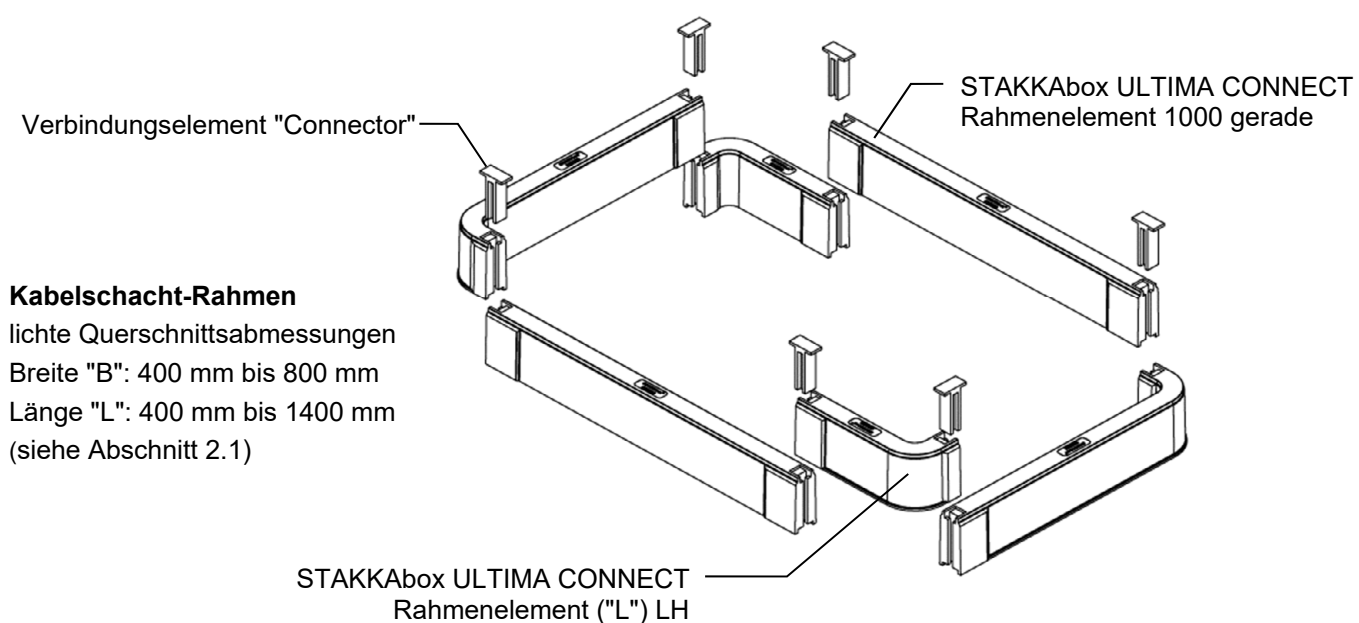
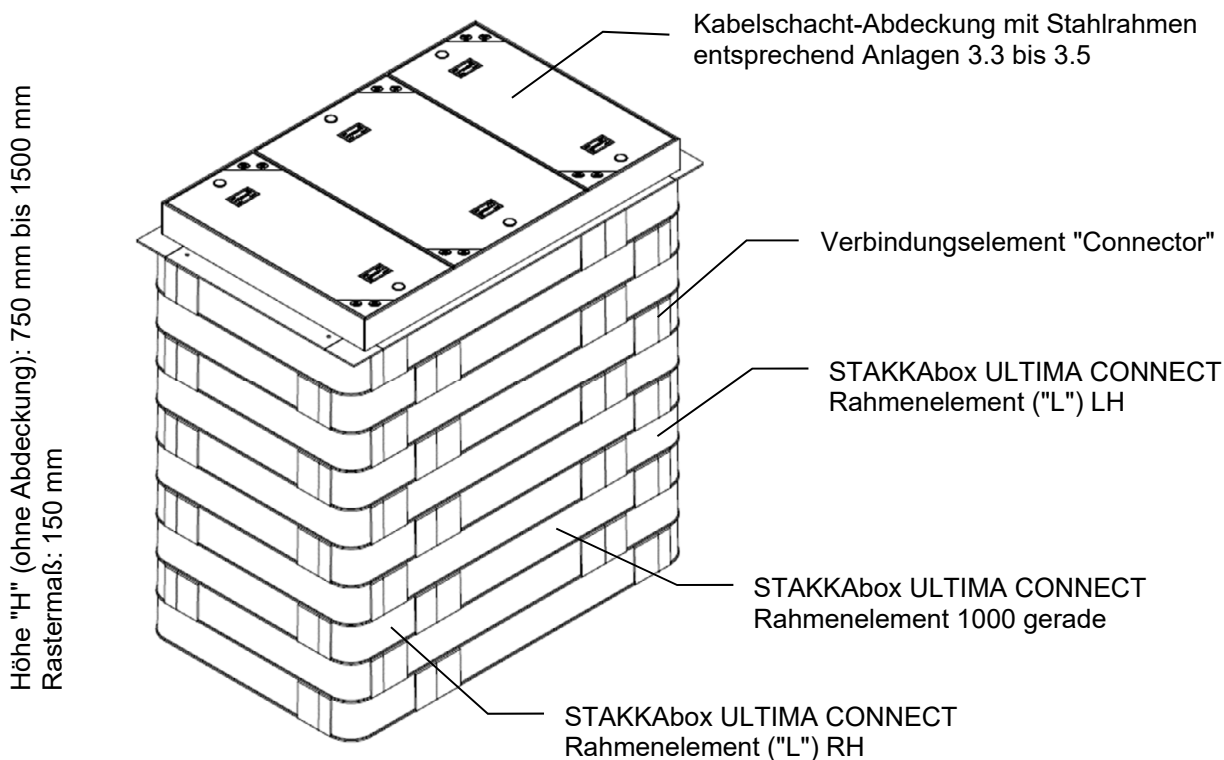
Kabel, Rohre und Leitungen dürfen nur an den vorgesehenen Stellen durch die Rahmenelemente geführt werden. Gebohrte Rahmenelemente ohne Anschlussrohre gelten als beschädigt und dürfen nicht eingebaut werden.

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

Renée Kamanzi-Fechner
Referatsleiterin

Beglaubigt
Fischer

Kabelschacht "STAKKAbox ULTIMA CONNECT ("L") x ("B") x ("H")"
Beispielhafte Prinzipdarstellung



Kabelschacht-Rahmen

lichte Querschnittsabmessungen
 Breite "B": 400 mm bis 800 mm
 Länge "L": 400 mm bis 1400 mm
 (siehe Abschnitt 2.1)

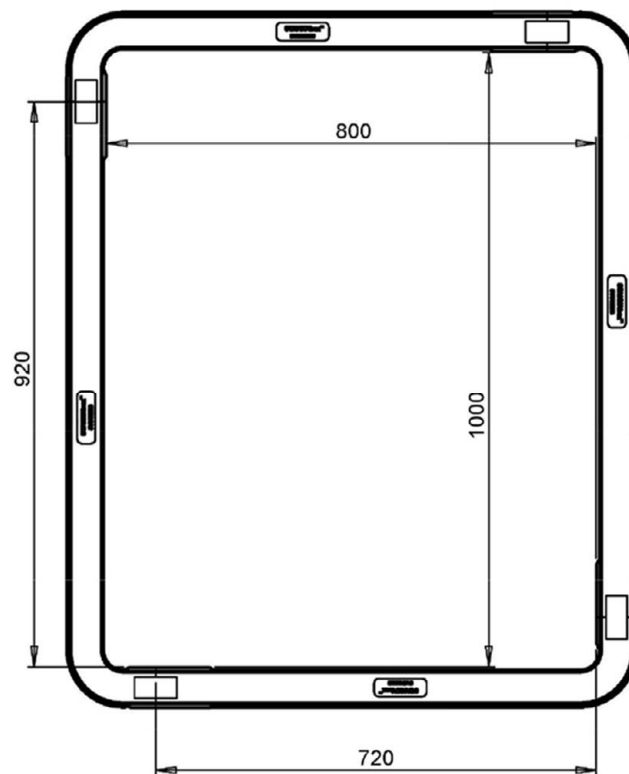
Kabelschacht "STAKKAbox ULTIMA CONNECT" aus glasfaserverstärktem Kunststoff

Prinzipdarstellung eines Kabelschachtes und Darstellung der Komponenten

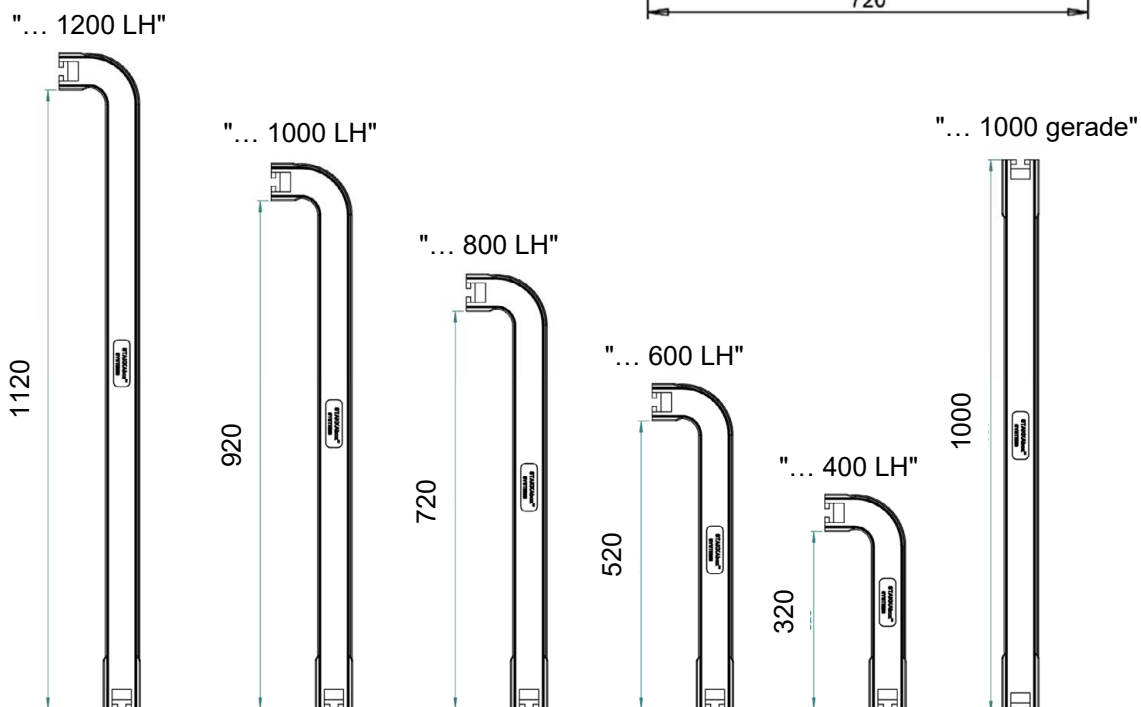
Anlage 1

Kabelschacht-Querschnitt

am Beispiel
"STAKKAbox ULTIMA
CONNECT 1000 x 800 x ("H")" mit
2 Rahmenelemente "... 800 LH" und
2 Rahmenelemente "... 1000 LH"



**STAKKAbox ULTIMA CONNECT
Rahmenelement ("L") LH**



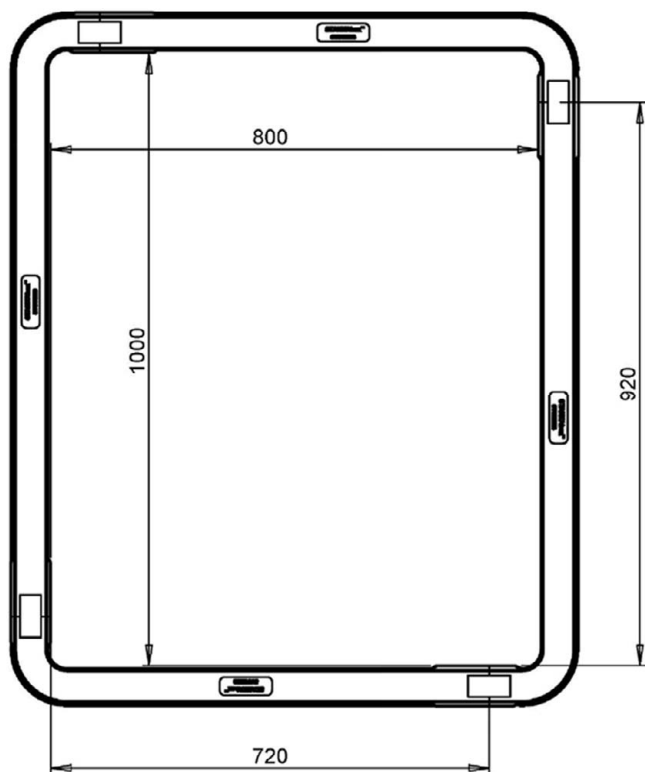
Toleranz der Abmessungen: 0,1 %

Alle Maßangaben in mm

Kabelschacht "STAKKAbox ULTIMA CONNECT" aus glasfaserverstärktem Kunststoff

Rahmenelemente "... LH" und "... 1000 gerade"

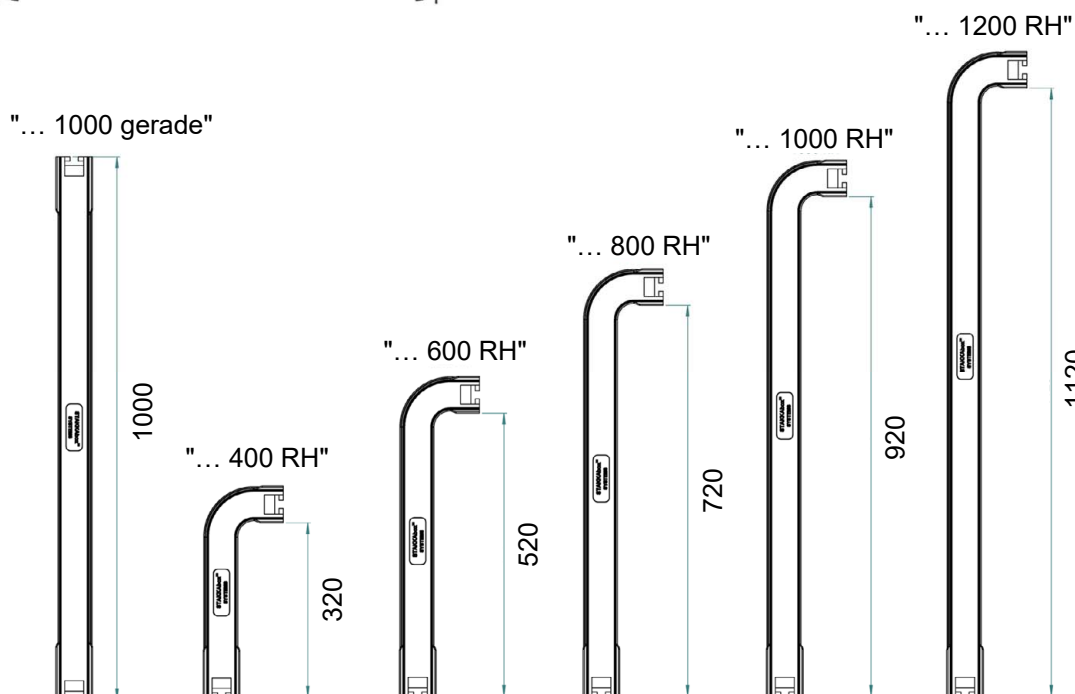
Anlage 2.1



Kabelschacht-Querschnitt

am Beispiel
"STAKKAbox ULTIMA
CONNECT 1000 x 800 x ("H")" mit
2 Rahmenelemente "... 800 RH" und
2 Rahmenelemente "... 1000 RH"

**STAKKAbox ULTIMA CONNECT
Rahmenelement ("L") RH**



Toleranz der Abmessungen: 0,1 %

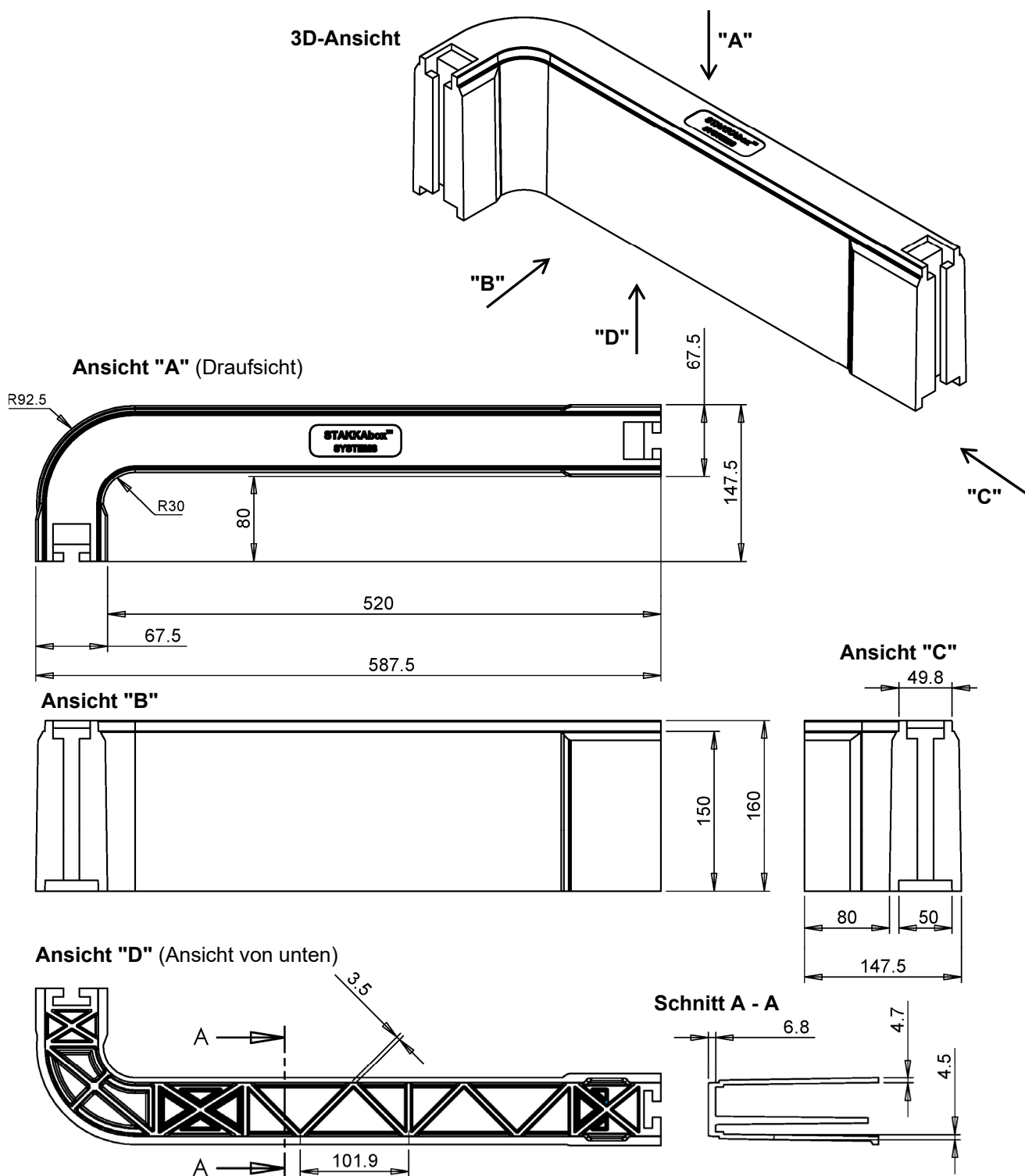
Alle Maßangaben in mm

Kabelschacht "STAKKAbox ULTIMA CONNECT" aus glasfaserverstärktem Kunststoff

Rahmenelemente "... RH" und "... 1000 gerade"

Anlage 2.2

STAKKAbox ULTIMA CONNECT Rahmenelement 600 LH



Toleranz der Abmessungen: 0,1 %

Alle Maßangaben in mm

Kabelschacht "STAKKAbox ULTIMA CONNECT" aus glasfaserverstärktem Kunststoff

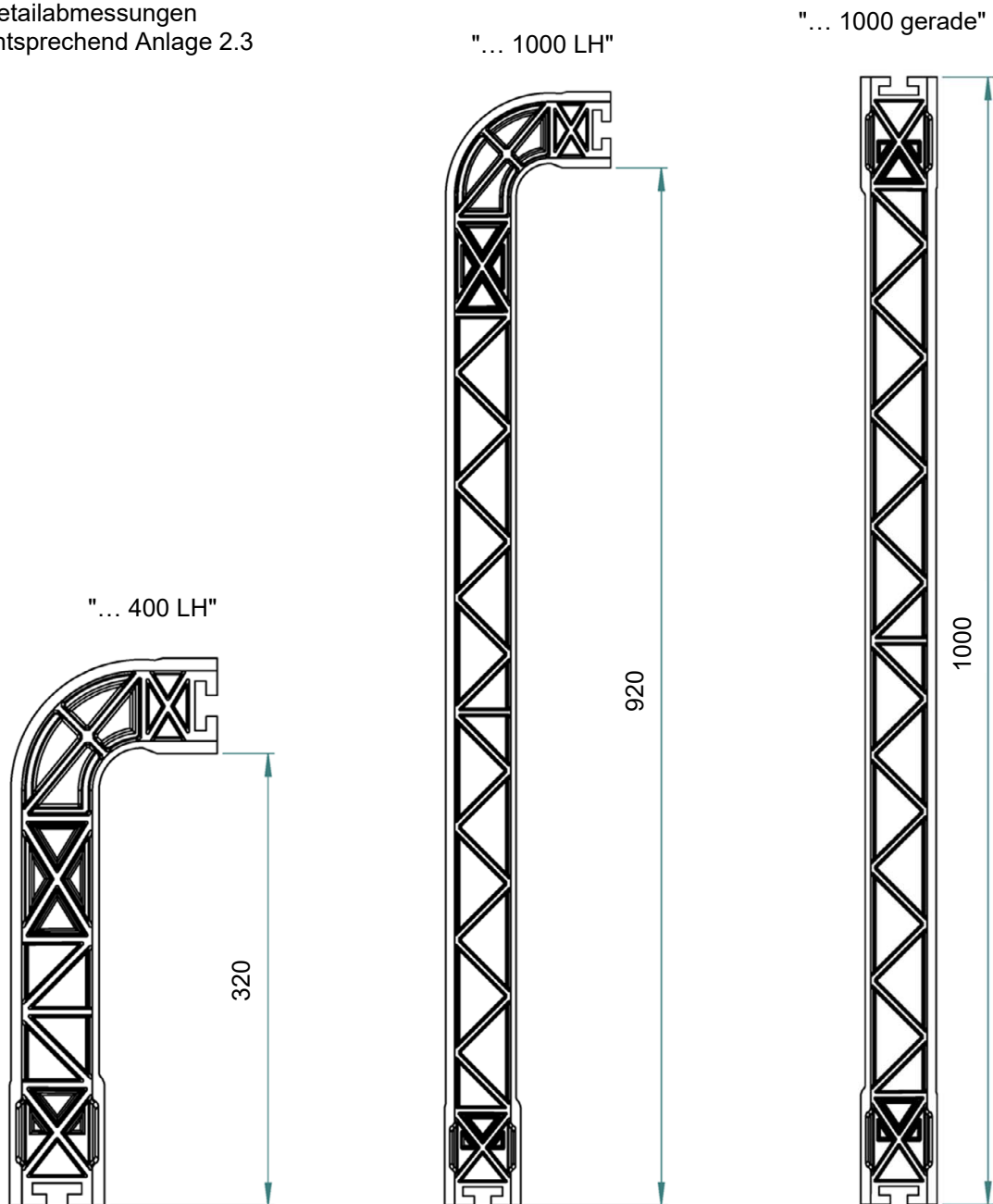
Rahmenelement "STAKKAbox ULTIMA CONNECT Rahmenelement 600 LH"
 Abmessungen

Anlage 2.3

Rahmenelemente "STAKKAbox ULTIMA CONNECT Rahmenelement ..."

Ansichten von unten

Detailabmessungen
 entsprechend Anlage 2.3



Toleranz der Abmessungen: 0,1 %

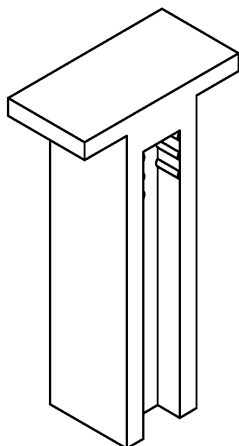
Alle Maßangaben in mm

Kabelschacht "STAKKAbox ULTIMA CONNECT" aus glasfaserverstärktem Kunststoff

Rahmenelement "STAKKAbox ULTIMA CONNECT Rahmenelement ..."
 Abmessungen

Anlage 2.4

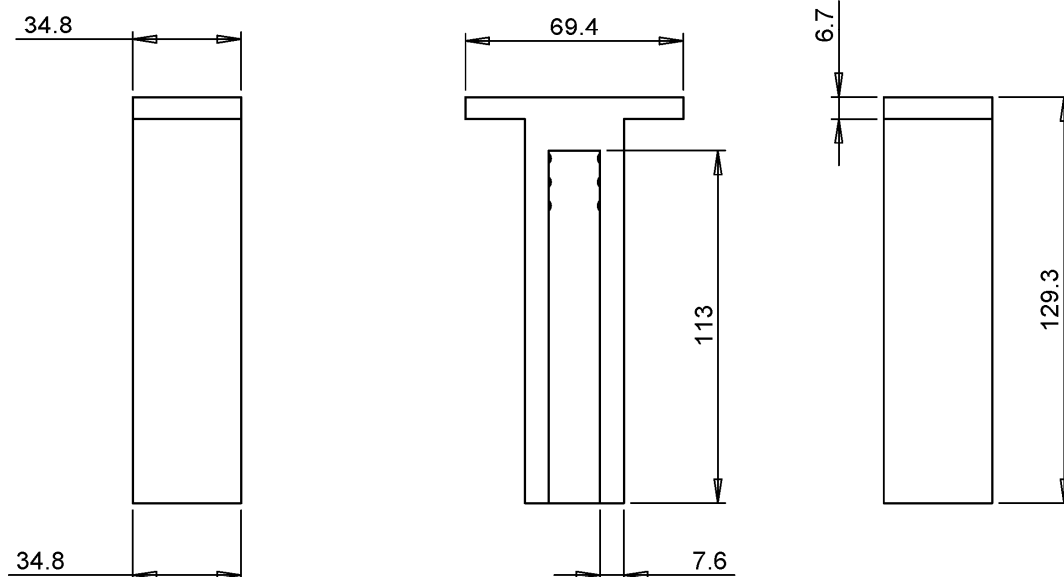
Verbindungselement "Connector"



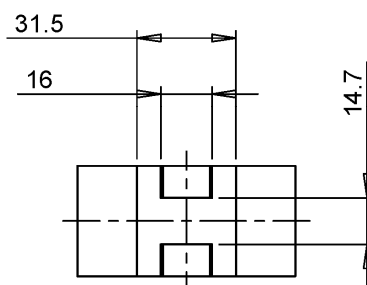
3D-Ansicht

Gewicht: 198 g ± 2 %

Ansichten



Ansicht von unten



Toleranz der Abmessungen: 0,1 %

Alle Maßangaben in mm

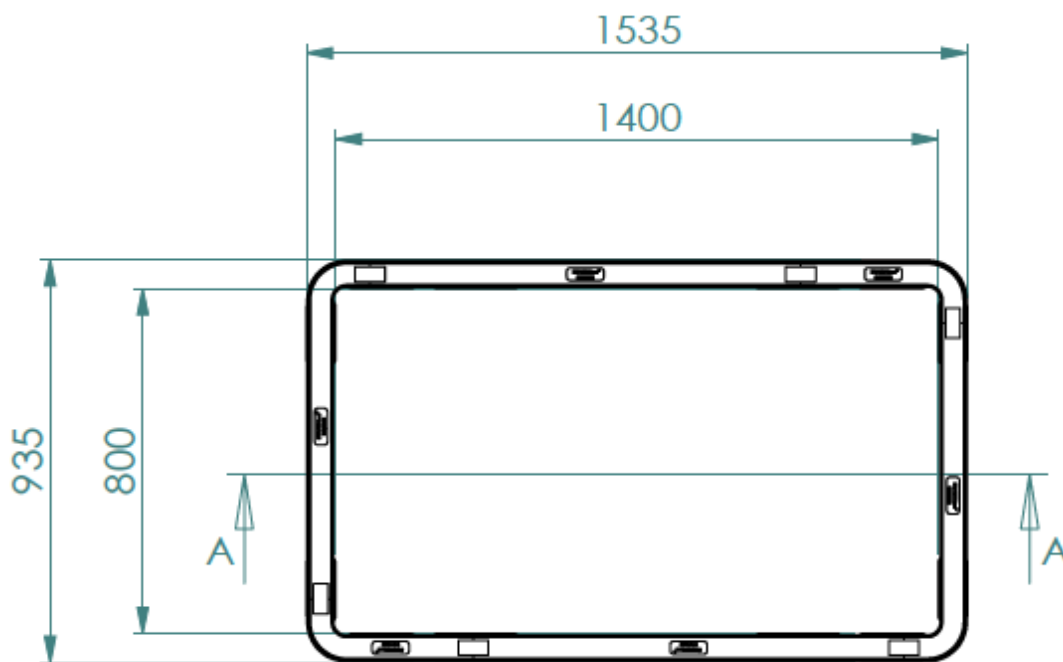
Kabelschacht "STAKKAbOX ULTIMA CONNECT" aus glasfaserverstärktem Kunststoff

Verbindungselement "Connector"
Abmessungen und Gewicht

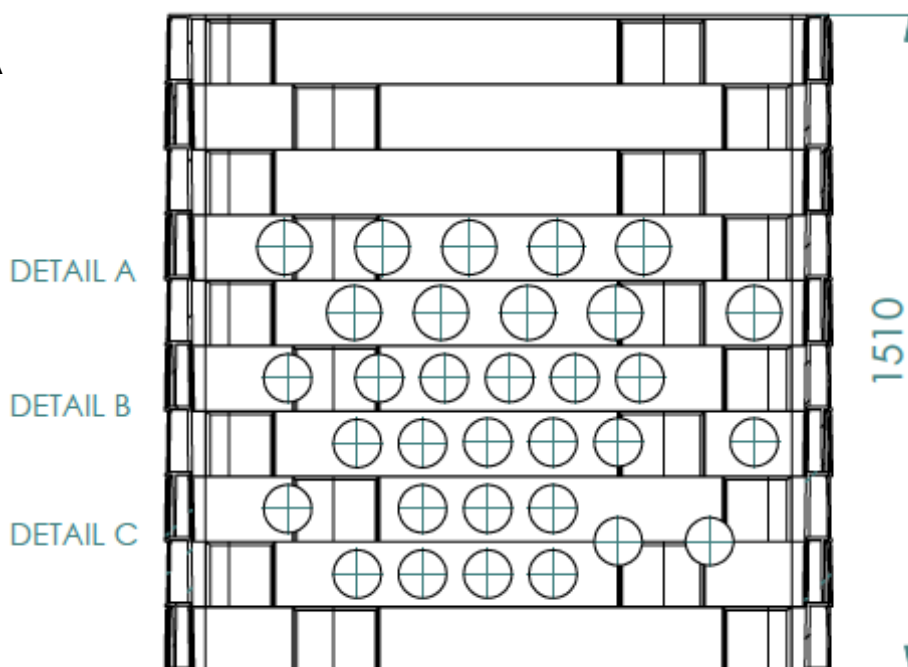
Anlage 2.5

Bohrungen – Einzuhaltende Bedingungen

am Beispiel "STAKKAbox ULTIMA CONNECT 1400 x 800 x 1500"



Schnitt A - A



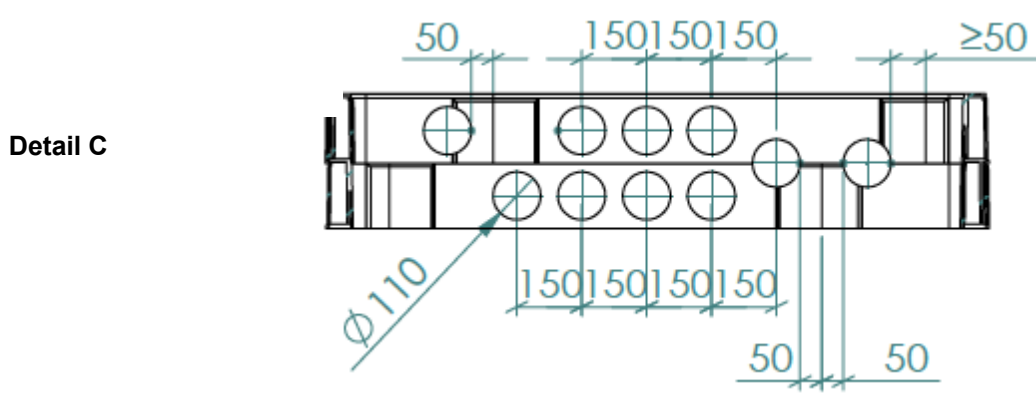
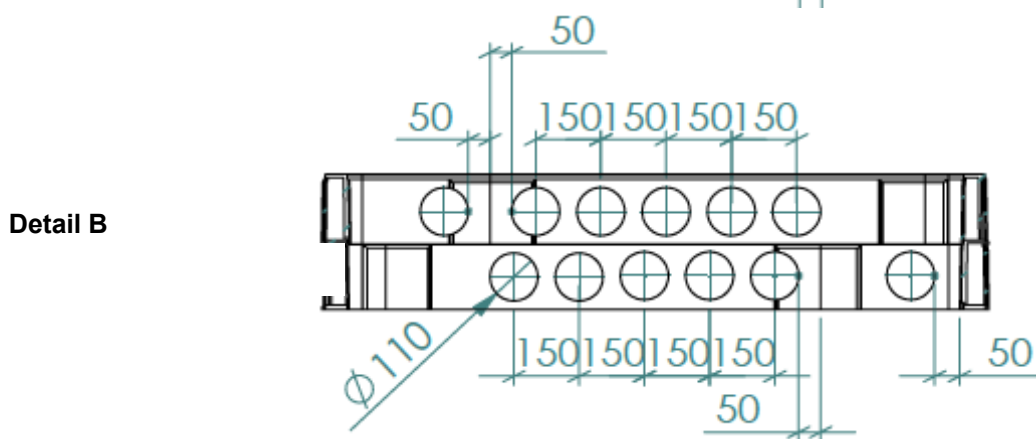
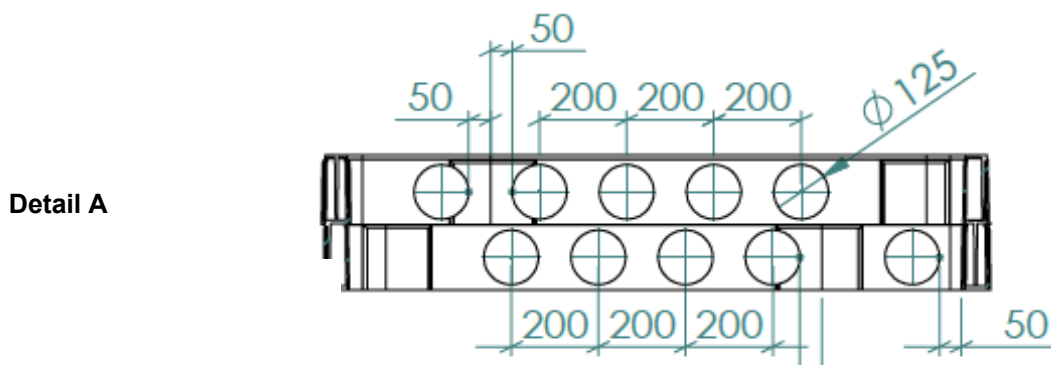
Alle Maßangaben in mm

Kabelschacht "STAKKAbox ULTIMA CONNECT" aus glasfaserverstärktem Kunststoff

Bohrungen
 Einzuhaltende Bedingungen

Anlage 3.1

Bohrungen – Einzuhaltende Bedingungen



Bohr-durch-messer	Mindestabstand in einem Rahmen (Achse zu Achse)	Maximale Länge der Bohrungen pro Seite (Summe der Durchmesser)	Lichter Mindestabstand zur Innenkante Ecke	Lichter Mindestabstand zur Fuge "Connector"	Bohrungen in horizontalen Fugen
110 mm	150 mm	50 %	50 mm	50 mm	nur in jeder 2. Fuge
125 mm	200 mm	50 %	50 mm	50 mm	nicht zulässig

Alle Maßangaben in mm

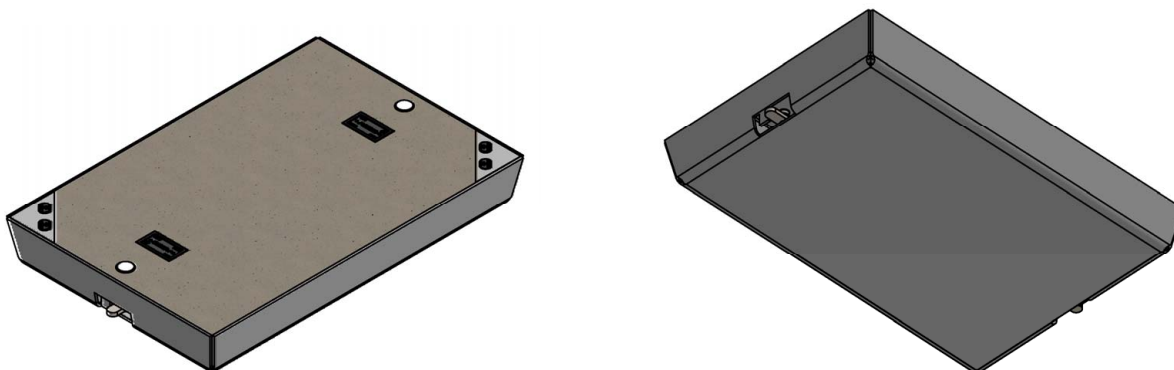
Kabelschacht "STAKKAbOX ULTIMA CONNECT" aus glasfaserverstärktem Kunststoff

Bohrungen
Einzuhaltende Bedingungen

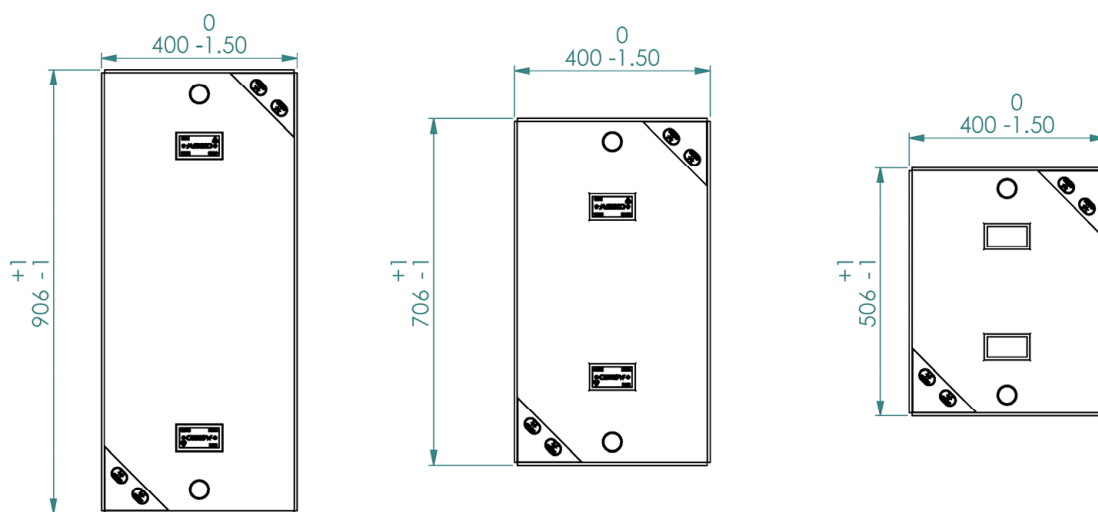
Anlage 3.2

Abdeckung – Einzelelemente mit $b = 400$ mm

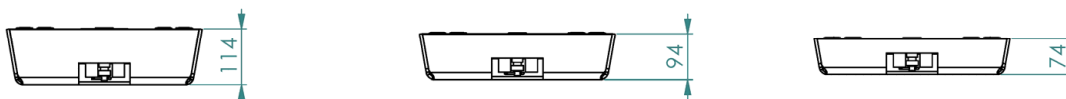
3D-Ansichten



Draufsichten



Ansichten



Alle Maßangaben in mm

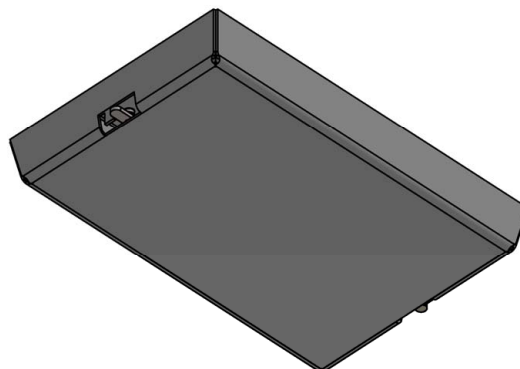
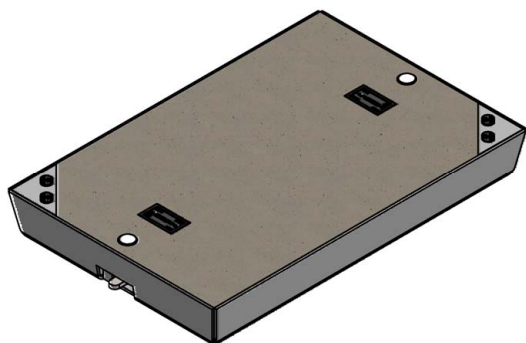
Kabelschacht "STAKKAbOX ULTIMA CONNECT" aus glasfaserverstärktem Kunststoff

Kabelschacht-Abdeckung mit Stahlrahmen
 Abdeckung – Einzelelemente mit $b = 400$ mm
 Abmessungen

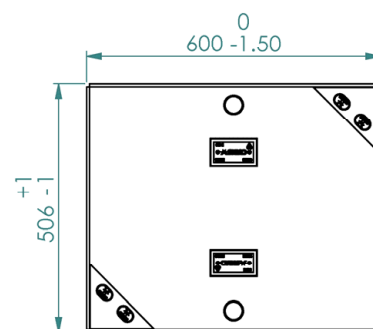
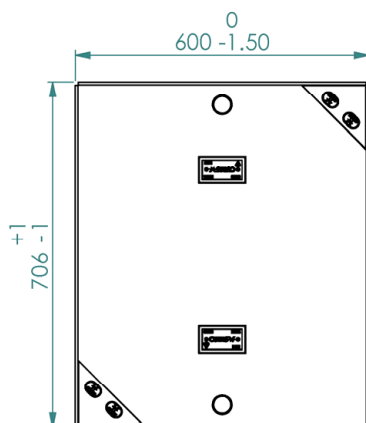
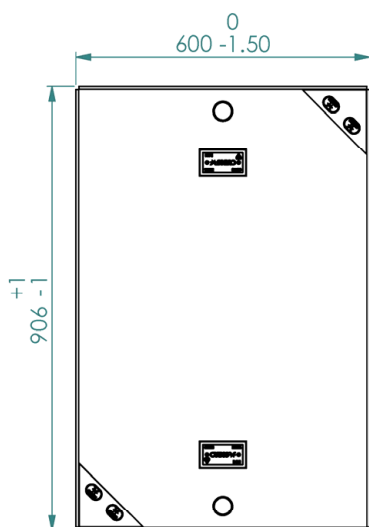
Anlage 3.3

Abdeckung – Einzelelemente mit b = 600 mm

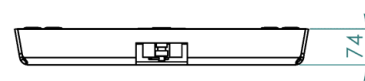
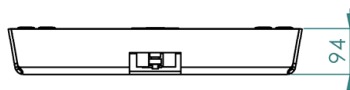
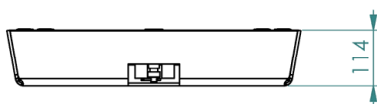
3D-Ansichten



Draufsichten



Ansichten



Alle Maßangaben in mm

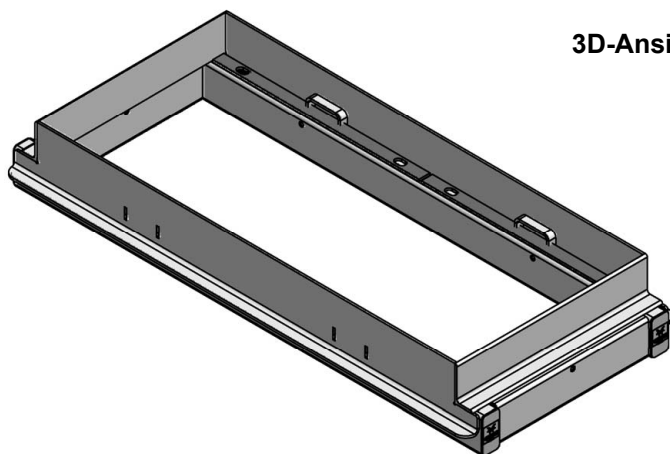
Kabelschacht "STAKKAbOX ULTIMA CONNECT" aus glasfaserverstärktem Kunststoff

Kabelschacht-Abdeckung mit Stahlrahmen
Abdeckung – Einzelelemente mit b = 600 mm
Abmessungen

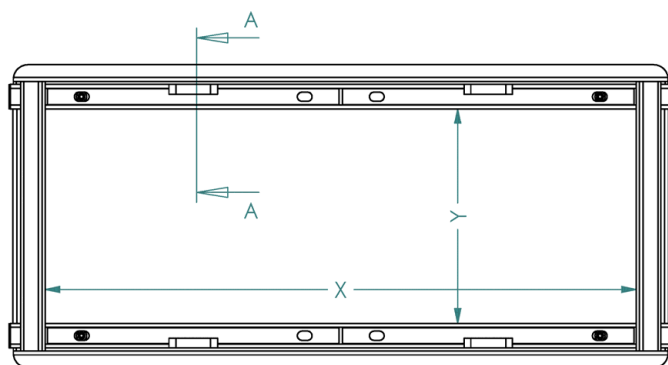
Anlage 3.4

Stahlrahmen

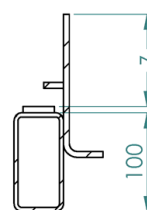
3D-Ansicht



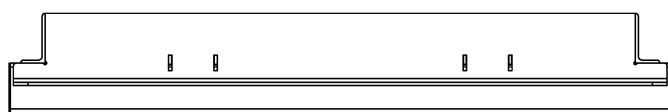
Draufsicht



Schnitt A - A



Ansicht



Rahmengrößen

X	Y	Z
400, 600, 800, 1000, 1200, 1400	400	74
400, 600, 800, 1000, 1200, 1400	600	94
400, 600, 800, 1000, 1200, 1400	800	114

Alle Maßangaben in mm

Kabelschacht "STAKKAbox ULTIMA CONNECT" aus glasfaserverstärktem Kunststoff

Kabelschacht-Abdeckung mit Stahlrahmen
Stahlrahmen
Abmessungen

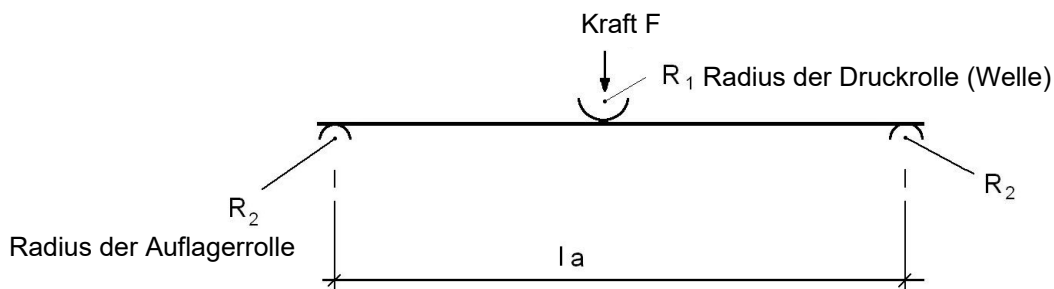
Anlage 3.5

**Kabelschacht "STAKKAbOX ULTIMA CONNECT"
aus glasfaserverstärktem Kunststoff**

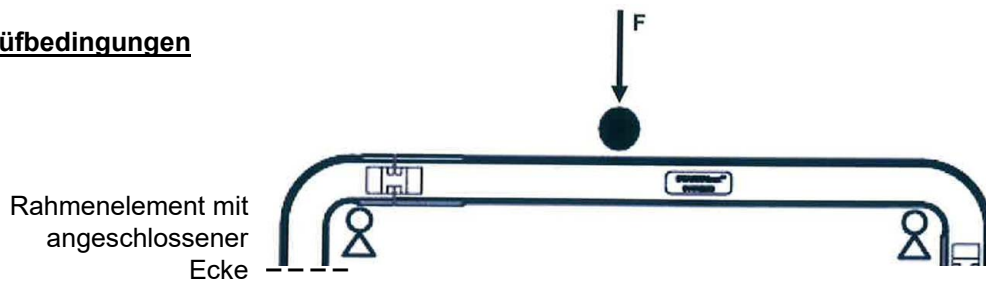
Anlage 4.1

**Rahmenelemente
Kurzzeit- und Zeitstand-Biegeversuch**

**Dreipunktbiegeversuch zur Bestimmung
der Durchbiegung und der Kriechneigung**



Prüfbedingungen



Die Prüfungen sind an einer 2er-Kombination, an zwei nebeneinander liegenden ganzen Rahmen-
elementen durchzuführen.

Die Rahmenaußenseite muss im Druckbereich liegen.

Die Rahmenelemente "... LH" und "... RH" sind entsprechend Darstellung mit einem angeschlossenen
Element (Eckverbindung) zu kombinieren.

Prüfklima:	Normalklima 23/50, Klasse 2 nach DIN EN ISO 291
R ₁ (Druckbalken):	15 mm, die Kraft F ist mittig anzuordnen
R ₂ (Auflager):	15 mm
Prüfkraft F:	siehe Anlage 4.2
Stützweite l _a :	siehe Anlage 4.2
Prüfgeschwindigkeit:	20 mm/min

Kurzzeit-Biegeversuch

Durchbiegung f: **max. f = siehe Anlage 4.2**

Zeitstand-Biegeversuch

Kriechneigung $kn = f_{24} / f_1$ - Durchbiegung nach 24 h Belastung / Durchbiegung nach 1 h Belastung:

max. kn = 1,15

**Kabelschacht "STAKKAbOX ULTIMA CONNECT"
aus glasfaserverstärktem Kunststoff**

Anlage 4.2

**Gewicht der Rahmenelemente sowie
Stützweite, Prüfkraft und max. Durchbiegung bezogen auf den Bauteilversuch der Anlage 4.1**

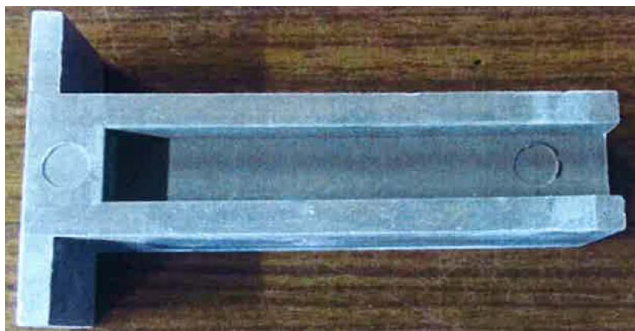
Rahmenelemente "STAKKAbOX ULTIMA CONNECT Rahmen- element ("L") LH", "... (L) RH" und "... 1000 gerade"	Gewicht [g]	Stützweite l_a [mm]	Prüfkraft F [kN]	Maximale Durchbiegung* max. f [mm]
"... 400 LH" und "... 400 RH"	3100 ± 2 %	350	4,89	0,25
"... 600 LH" und "... 600 RH"	3950 ± 2 %	550	3,11	0,60
"... 800 LH" und "... 800 RH"	4860 ± 2 %	750	2,28	1,05
"... 1000 LH" und "... 1000 RH"	5900 ± 2 %	950	1,80	1,60
"... 1200 LH" und "... 1200 RH"	6900 ± 2 %	1150	1,49	2,40
"... 1000 gerade"	5480 ± 2 %	950	1,80	2,00

* Die Durchbiegung f wird als Differenz zwischen dem Wert bei der jeweiligen Prüfkraft F und dem Wert bei 20 % der Prüfkraft bestimmt.

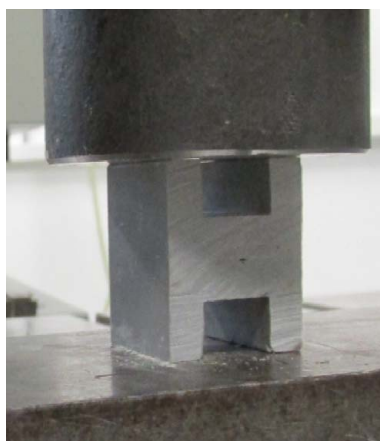
Kabelschacht "STAKKAbox ULTIMA CONNECT"
aus glasfaserverstärktem Kunststoff

Anlage 4.3

Verbindungselement "Connector"
Druckversuch



Die Druckprüfung ist an einem
Probekörper-Abschnitt der Länge
30 mm durchzuführen



Die Druckplatte muss den
Probekörper voll umschließen

Prüfbedingungen

Prüfklima:	Normalklima 23/50, Klasse 2 nach DIN EN ISO 291
Vorkraft:	50 N
Geschwindigkeit der Vorkraft:	1 mm/min
Prüfgeschwindigkeit:	5 mm/min

Anforderung

Mindestwert der Druckkraft: **min. $F_B = 48,9$ kN** bzw. 1,63 kN/mm

**Kabelschacht "STAKKAbOX ULTIMA CONNECT"
aus glasfaserverstärktem Kunststoff**

Anlage 5

**Übereinstimmungserklärung
über den fachgerechten Zusammenbau und Einbau des Kabelschachtes**

Diese Erklärung ist nach Einbau des Kabelschachtes vom Fachpersonal der ausführenden Firma auszufüllen und dem Auftraggeber (Bauherrn) zu übergeben.

Postanschrift des Gebäudes bzw. Position des Einbauortes

Straße/Hausnr. oder Flurstücksnr.: _____ PLZ/Ort: _____

Beschreibung des Kabelschachtes

Nummer der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung/
allgemeinen Bauartgenehmigung: **Z-10.9-659**

Anwendungsbereich: begehbarer Bereich
 befahrbarer Bereich

Typ-Bezeichnung des Kabelschachtes:

"STAKKAbOX ULTIMA CONNECT x x"

fünf sechs sieben acht neun zehn Rahmen

Bauhöhe des Kabelschachtes (ohne Abdeckung): _____ cm

Zusammen- und Einbau des Kabelschachtes: Postanschrift der ausführenden Firma

Firma: _____ Straße: _____

PLZ/Ort: _____ Staat: _____

Wir erklären hiermit, dass wir den oben beschriebenen Kabelschacht gemäß den Regelungen der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung / allgemeinen Bauartgenehmigung Nr. Z-10.9-659 sowie den Verarbeitungs- und Einbauhinweisen des Herstellers zusammen- und eingebaut haben.

.....
(Datum)

.....
(Name und Unterschrift des Verantwortlichen der ausführenden Firma)