

**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:

11.06.2019

Geschäftszeichen:

I 71-1.10.9-622/1

**Nummer:**

**Z-10.9-622**

**Geltungsdauer**

vom: **11. Juni 2019**

bis: **11. Juni 2024**

**Antragsteller:**

**Lichtgitter GFK GmbH & Co. KG**

Siemensstraße

48703 Stadtlohn

**Gegenstand dieses Bescheides:**

**Gitterroste aus glasfaserverstärktem Kunststoff einschließlich der Befestigungsmittel  
für tragende Bodenbeläge**

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

Dieser Bescheid umfasst zwölf Seiten und vier Anlagen mit 22 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.
- 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

#### 1.1 Regelungsgegenstand

Zulassungsgegenstand sind Gitterroste aus glasfaserverstärktem Kunststoff (GFK-Gitterroste) mit folgender Typ-Bezeichnung und deren Befestigungsmittel.

- GFK-K 525-38-5, GFK-K 525-40-5
- GFK-K 530-20-5, GFK-K 530-38-5, GFK-K 530-40-5
- GFK-K 538-19-5, GFK-K 538-38-5, GFK-K 538-40-5
- GFK-K 550-25-5
- GFK-KS 750-38-7
- GFK-KS 950-38-9
- GFK-KS 960-38-9

Die Längs- und Querstege der GFK-Gitterroste sind quadratisch angeordnet (quadratische Maschenteilung), sie haben eine Steghöhe von 25 mm bis 60 mm und eine Stegbreite von 5 mm bis 11 mm. Die Oberfläche (Auftrittsfläche) der Stege ist besandet oder konkav geformt. Die maximalen Außenabmessungen der GFK-Gitterroste betragen 1687 mm (Breite) und 4274 mm (Länge). Sie können in beliebigen Abmessungen zugeschnitten werden.

Die Gitterroste sind normalentflammbar (Baustoffklasse B2 nach DIN 4102-1<sup>1</sup>).

Genehmigungsgegenstand ist die Planung, Bemessung und Ausführung von tragenden Bodenbelägen aus GFK-Gitterrosten.

#### 1.2 Verwendungs- bzw. Anwendungsbereich

Die GFK-Gitterroste dürfen für tragende Bodenbeläge mit Einwirkungen aus Eigenlast, aus Nutzlasten entsprechend DIN EN 1991-1-1/NA<sup>2</sup>, Tabelle 6.1DE oder Verkehrslasten nach DIN EN ISO 14122-2<sup>3</sup>, Abschnitt 4.2.5 sowie aus Schneelasten nach DIN EN 1991-1-3/NA<sup>4</sup> und Windlasten nach DIN EN 1991-1-4/NA<sup>5</sup> verwendet werden.

Die GFK-Gitterroste dürfen als Einfeld- oder Mehrfeldträger, einachsig- oder zweiachsig gespannt, verlegt werden. Die Lagerung muss linienförmig erfolgen.

Der Bodenbelag darf sowohl im Innern von Gebäuden als auch im Freien eingebaut werden. Die Temperatureinwirkung darf nicht größer als +80 °C sein.

Der Bodenbelag darf nicht zur Stabilisierung der Unterkonstruktion und nicht zur Stabilisierung oder Aussteifung des Gebäudes oder der baulichen Anlage herangezogen werden.

Die Standsicherheit der tragenden Unterkonstruktion ist nicht Gegenstand dieses Bescheides und muss für jeden Einzelfall nachgewiesen werden.

1	DIN 4102-1:1998-05	Brandverhalten von Baustoffen und Bauteilen - Teil 1: Baustoffe; Begriffe, Anforderungen und Prüfungen
2	DIN EN 1991-1-1/NA:2010-12	Nationaler Anhang - National festgelegte Parameter - Eurocode 1: Einwirkungen auf Tragwerke - Teil 1-1: Allgemeine Einwirkungen auf Tragwerke - Wichten, Eigengewicht und Nutzlasten im Hochbau
3	DIN EN ISO 14122-2:2016-10	Sicherheit von Maschinen - Ortsfeste Zugänge zu maschinellen Anlagen - Teil 2: Arbeitsbühnen und Laufstege
4	DIN EN 1991-1-3/NA:2010-12	Nationaler Anhang - National festgelegte Parameter - Eurocode 1: Einwirkungen auf Tragwerke - Teil 1-3: Allgemeine Einwirkungen - Schneelasten
5	DIN EN 1991-1-4/NA:2010-12	Nationaler Anhang - National festgelegte Parameter - Eurocode 1: Einwirkungen auf Tragwerke - Teil 1-4: Allgemeine Einwirkungen - Windlasten

## 2 Bestimmungen für das Bauprodukt

### 2.1 Eigenschaften und Zusammensetzung

#### 2.1.1 GFK Gitterroste

Die GFK-Gitterroste bestehen aus ungesättigtem Polyesterharz mit Textilglasrovings.

Das Polyesterharz, die Textilglasrovings und ihre Lageanordnung müssen mit den beim Deutschen Institut für Bautechnik hinterlegten Angaben übereinstimmen.

Die Querschnittsabmessungen und das Flächengewicht der GFK-Gitterroste müssen den Angaben der Anlage 1.1 bis 1.12 entsprechen. Die Oberfläche (Auftrittsfläche) der Stege muss rutschhemmend ausgeführt werden (konkave oder besandete Stegoberfläche). Die Anforderungen der Anlage 3.1 und 3.2 sind einzuhalten.

#### 2.1.2 Befestigungsmittel/ Verbindungselemente

Für die Befestigung der GFK-Gitterroste auf der Unterkonstruktion dürfen folgende Verbindungselemente verwendet werden (siehe Anlage 2.1 bis 2.6):

- Telleroberteil oder Klammeroberteil aus nach DIN EN ISO 1461<sup>6</sup> feuerverzinktem Stahl, mindestens S 235 oder aus nichtrostendem Stahl nach DIN EN 10088-4<sup>7</sup> mit einer Mindestzugfestigkeit von 530 MPa,
- Unterteil aus feuerverzinktem Stahl nach DIN EN ISO 1461<sup>6</sup>, mindestens S 235 oder aus nichtrostendem Stahl nach DIN EN 10088-4<sup>7</sup> mit einer Mindestzugfestigkeit von 530 Pa,
- Senkschraube mindestens M8 nach DIN EN ISO 7046-1<sup>8</sup> oder DIN EN ISO 10642<sup>9</sup> oder Sechskantschraube mindestens M8 nach DIN EN ISO 4017<sup>10</sup> oder DIN EN ISO 4018<sup>11</sup> (Mindestfestigkeitsklasse 4.6) aus feuerverzinktem Stahl oder aus nichtrostendem Stahl der Mindestfestigkeitsklasse 70 und zugehöriger
- Vierkantmutter nach DIN 557<sup>12</sup> oder Sechskantmutter nach DIN EN ISO 10511<sup>13</sup>.

Für die Verbindungselemente ist entsprechend der Korrosionsbelastung ein ausreichender Korrosionsschutz nach DIN EN 1090-2<sup>14</sup> vorzusehen. Bei der Festlegung des Korrosionsschutzes ist mindestens von der Umgebungsbedingung auszugehen, die der Korrosivitätskategorie C3 (mäßig) nach DIN EN ISO 9223<sup>15</sup> entspricht. Die Mindestdicke der aufzubringenden Zinküberzüge ist unter Berücksichtigung der Korrosivitätskategorie und der Schutzdauer bzw. Schutzdauerklasse entsprechend DIN EN ISO 14713-1<sup>16</sup>, Tabelle 2 festzulegen.

6	DIN EN ISO 1461:2009-10	Durch Feuerverzinken auf Stahl aufgebrachte Zinküberzüge (Stückverzinken) - Anforderungen und Prüfungen
7	DIN EN 10088-4:2010-01	Nichtrostende Stähle - Teil 4: Technische Lieferbedingungen für Blech und Band aus korrosionsbeständigen Stählen für das Bauwesen
8	DIN EN ISO 7046-1:2011-12	Senkschrauben (Einheitskopf) mit Kreuzschlitz Form H oder Form Z - Produktklasse A - Teil 1: Schrauben aus Stahl mit Festigkeitsklasse 4.8
9	DIN EN ISO 10642:2013-04	Senkschraube mit Innensechskant
10	DIN EN ISO 4017:2015-05	Mechanische Verbindungselemente - Sechskantschrauben mit Gewinde bis Kopf - Produktklassen A und B
11	DIN EN ISO 4018:2011-07	Sechskantschrauben mit Gewinde bis Kopf - Produktklasse C
12	DIN 557:1994-01	Vierkantmuttern; Produktklasse C
13	DIN EN ISO 10511:2013-05	Niedrige Sechskantmuttern mit Klemmteil (mit nichtmetallischem Einsatz)
14	DIN EN 1090-2:2018-09	Ausführung von Stahltragwerken und Aluminiumtragwerken - Teil 2: Technische Regeln für die Ausführung von Stahltragwerken
15	DIN EN ISO 9223:2012-05	Korrosion von Metallen und Legierungen - Korrosivität von Atmosphären - Klassifizierung, Bestimmung und Abschätzung
16	DIN EN ISO 14713-1:2017-08	Zinküberzüge - Leitfäden und Empfehlungen zum Schutz von Eisen- und Stahlkonstruktionen vor Korrosion - Teil 1: Allgemeine Konstruktionsgrundsätze und Korrosionsbeständigkeit

## **2.2 Herstellung, Verpackung, Transport, Lagerung und Kennzeichnung**

### **2.2.1 Herstellung**

Die Bauprodukte nach Abschnitt 2.1 sind werkseitig herzustellen.

Die GFK-Gitterroste sind im Handeinlegeverfahren in eine Matrize mit Pressvorgang zu fertigen und ggf. auf die erforderliche Fläche zu schneiden.

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 der Bauprodukte nach Abschnitt 2.1 dürfen nur nach Anleitung des Herstellers vorgenommen werden. Die GFK-Gitterroste sind so zu transportieren und zu lagern, dass sie weder beschädigt noch bleibend verformt werden.

Beschädigte oder bleibend verformte GFK-Gitterroste dürfen nicht eingebaut werden.

### **2.2.3 Kennzeichnung**

Die GFK-Gitterroste und die Befestigungsmittel oder deren Verpackung oder deren Beipackzettel oder deren Lieferschein müssen vom Hersteller mit dem Übereinstimmungszeichen (Ü-Zeichen) nach den Übereinstimmungszeichen-Verordnungen der Länder gekennzeichnet werden.

Zusätzlich sind folgende Angaben anzubringen:

- Typ-Bezeichnung der GFK-Gitterroste

Die Kennzeichnung darf nur erfolgen, wenn die Voraussetzungen nach Abschnitt 2.3 erfüllt sind.

## **2.3 Übereinstimmungsbestätigung**

### **2.3.1 Allgemeines**

#### **2.3.1.1 Übereinstimmungsbestätigung für die GFK-Gitterroste**

Die Bestätigung der Übereinstimmung der GFK-Gitterroste 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 des Bauprodukts eine hierfür anerkannte Zertifizierungsstelle sowie eine hierfür anerkannte Überwachungsstelle einzuschalten.

Die Übereinstimmungserklärung hat der Hersteller durch Kennzeichnung des Bauprodukts 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 Übereinstimmungszertifikates zur Kenntnis zu geben.

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

#### **2.3.1.2 Übereinstimmungsbestätigung für die Befestigungsmittel**

Die Bestätigung der Übereinstimmung der Befestigungsmittel (sofern sie nicht durch eine europäisch harmonisierte Norm geregelt sind) mit den Bestimmungen der von diesem Bescheid erfassten 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.

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

### 2.3.2 Werkseigene Produktionskontrolle

In jedem Herstellwerk der GFK-Gitterroste und der Befestigungsmittel 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:

#### GFK-Gitterroste

- Das Harz und die Textilglasrovings sind einer Eingangskontrolle zu unterziehen. Hierzu hat sich der Hersteller der GFK-Gitterroste vom Hersteller des Harzes und vom Hersteller des Glasfaserproduktes durch ein Abnahmeprüfzeugnis 3.1 nach DIN EN 10204<sup>17</sup> bestätigen zu lassen, dass die gelieferten Rohstoffe mit den Bestimmungen in Abschnitt 2.1 übereinstimmen.
- Der Hersteller hat Aufzeichnungen zu führen, aus denen hervorgeht, zu welchem Zeitpunkt die einzelnen Komponenten der Harzrezeptur und die Textilglasrovings eingegangen sind und wann sie verarbeitet wurden. Die Lagerung der Textilglasrovings hat nach DIN 61854-1<sup>18</sup> zu erfolgen.
- Die Materialzuführung ist vom Hersteller aufzuzeichnen.
- Der Hersteller muss je Charge und Typ, jedoch mindestens alle 1000 m<sup>2</sup> produzierter Gesamtgitterrostfläche, folgende Prüfungen durchführen bzw. durchführen lassen:
  - Abmessungen  
Die Einhaltung der in Anlage 1.1 bis 1.12 angegebenen Abmessungen ist zu überprüfen. Einzelwerte dürfen die folgenden zulässigen Abweichungen nicht überschreiten:
    - Rosthöhe H:  $\pm 2,0$  mm
    - Stegbreite S:  $\pm 0,3$  mm (im Durchschnitt - gemessen über 10 Maschen)
  - Flächenbezogenes Gewicht  
Das Gewicht ist zu kontrollieren. Das in Anlage 1.1 bis 1.12 angegebene Gewicht ist einzuhalten; Einzelwerte dürfen die prozentuale Abweichung von  $\pm 5$  % nicht überschreiten.
  - Textilglas- und Mineralfüllstoffgehalt  
Der Textilglas- und Mineralfüllstoffgehalt ist entsprechend DIN EN ISO 1172<sup>19</sup> an repräsentativen Probekörpern der GFK-Gitterroste zu bestimmen. Folgende Masse %-Werte sind einzuhalten:
    - Textilglasgehalt  $M_{\text{Glas}} \geq 30$  %
    - Mineralfüllstoffgehalt  $\leq 38$  %

17	DIN EN 10204:2005-01	Metallische Erzeugnisse - Arten von Prüfbescheinigungen
18	DIN 61854-1:1987-04	Textilglas; Textilglasgewebe für die Kunststoffverstärkung; Filamentgewebe und Rovinggewebe; Technische Lieferbedingungen
19	DIN EN ISO 1172:1998-12	Textilglasverstärkte Kunststoffe - Prepregs, Formmassen und Lamine - Bestimmung des Textilglas- und Mineralfüllstoffgehalts; Kalzinierungsverfahren

- Bestimmung der Biegeeigenschaften und der Schubfestigkeit  
Die Prüfungen zur Bestimmung der Biegefestigkeit, des Biege-E-Moduls, der Kriechneigung und der Schubfestigkeit sind entsprechend den Bedingungen der Anlage 3.1 und 3.2 durchzuführen. Die in Anlage 3.1 und 3.2 aufgeführten Anforderungen der Prüfergebnisse sind einzuhalten.
- Visuelle Kontrolle  
Die GFK-Gitterroste sind visuell zu kontrollieren.

#### Befestigungsmittel

Für die Befestigungsmittel ist jede Charge zu bestätigen, dass die Abmessungen und Werkstoffeigenschaften den Bestimmungen nach Abschnitt 2.1.2 entsprechen. Dies kann durch ein Abnahmeprüfzeugnis 3.1 nach DIN EN 10204<sup>17</sup> erfolgen.

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
- 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 (für die Gitterroste) 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 der GFK-Gitterroste**

In jedem Herstellwerk der GFK-Gitterroste sind das Werk und die werkseigene Produktionskontrolle durch eine Fremdüberwachung regelmäßig, mindestens jedoch zweimal jährlich zu überprüfen.

Im Rahmen der Fremdüberwachung ist eine Erstprüfung der GFK-Gitterroste 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 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.

#### **2.3.4 Erstprüfung der Befestigungsmittel**

Im Rahmen der Erstprüfung durch den Hersteller ist die Übereinstimmung der Abmessungen und Werkstoffeigenschaften mit den Angaben in Abschnitt 2.1.2 zu bestätigen. Der Nachweis kann durch ein Abnahmeprüfzeugnis 3.1 nach DIN EN 10204<sup>17</sup> erfolgen.

### 3 Bestimmungen für Planung, Bemessung und Ausführung

#### 3.1 Planung

Die GFK-Gitterroste und die Befestigungsmittel müssen den Bestimmungen in Abschnitt 2.1 entsprechen.

Unter Einhaltung der Festigkeitskennwerte und der in Anlage 2.1 bis 2.5 aufgeführten Abmessungen (Telleroberteil, Klammeroberteil und Unterteil) können weitere geregelte oder bauaufsichtlich zugelassene Verbindungselemente eingesetzt werden.

Die GFK-Gitterroste müssen auf einer standsicheren Unterkonstruktion aufliegen. Die Auflagerbreite muss im Einbauzustand unter Berücksichtigung der Toleranz und des Verlegespiels mindestens 30 mm betragen (siehe Anlage 2.7). Die Konstruktion ist zwängungsfrei zu planen.

Bei Planung der erforderlichen Gitterrostfläche ist zu berücksichtigen, dass ein Längsschneiden durch einen Steg nicht erfolgen darf.

Sofern konstruktive Durchbrüche bzw. Aussparungen erforderlich sind, ist im Einzelfall zu überprüfen, ob aus statischen Gründen eine umlaufende Unterstützung erforderlich ist.

Können die GFK-Gitterroste planmäßig mit chemischen Substanzen in Kontakt kommen, so ist die Beständigkeit gegen die Chemikalien zu überprüfen.

Der Standsicherheitsnachweis der tragenden Unterkonstruktion und deren Befestigung ist nicht Gegenstand dieses Bescheides und muss für jeden Einzelfall gemäß den Technischen Baubestimmungen<sup>20</sup> erbracht werden.

#### 3.2 Bemessung

##### 3.2.1 Tragfähigkeit und Gebrauchstauglichkeit

###### 3.2.1.1 Nachweisführung

Sofern in den folgenden Abschnitten nichts anderes bestimmt ist, sind alle erforderlichen statischen Nachweise für die Gitterroste und deren Befestigung auf der Grundlage der Technischen Baubestimmungen<sup>20</sup> zu führen.

In jedem Anwendungsfall ist der Standsicherheitsnachweis im Grenzzustand der Tragfähigkeit (GZT) und im Grenzzustand der Gebrauchstauglichkeit (GZG) zu führen. Es ist

$$\frac{E_d}{R_d} \leq 1,0 \quad (\text{GZT}) \quad \text{und} \quad \frac{E_d}{C_d} \leq 1,0 \quad (\text{GZG}) \quad \text{mit}$$

$E_d$ : Bemessungswert der Einwirkung

$R_d$ : Bemessungswert des Bauteilwiderstandes für den Nachweis im GZT

$C_d$ : Bemessungswert des Bauteilwiderstandes für den Nachweis im GZG

einzuhalten.

Der Nachweis der Standsicherheit der GFK-Gitterroste ist in jedem Einzelfall durch eine statische Berechnung (oder durch eine Typenprüfung) zu erbringen. Die Schnittgrößen und Verformungen dürfen linear elastisch nach Theorie I. Ordnung ermittelt werden, z. B. mit Hilfe der Methode der finiten Elemente. Dabei sind die Nutzlasten (Flächenlasten) sowie die Schnee- und Windlasten wie für eine geschlossene Fläche anzusetzen.

Für die Einzugsflächen vertikaler Einzellasten sind folgende Werte anzusetzen:

- 50 mm x 50 mm bei Nutzlasten gemäß DIN EN 1991-1-1/NA<sup>2</sup>, Tabelle 6.1DE
- 200 mm x 200 mm bei Verkehrslasten gemäß DIN EN ISO 14122-2<sup>3</sup>, Abschnitt 4.2.5

Bei der Nachweisführung sind die Einflussfaktoren  $A_1$  (Lasteinwirkungsdauer) bei den einwirkenden Lasten und die Einflussfaktoren  $A_2$  (Medieneinfluss) und  $A_3$  (Umgebungstemperatur) bei den Bauteilwiderständen zu berücksichtigen.

<sup>20</sup>

Siehe: [www.dibt.de](http://www.dibt.de) unter der Rubrik >Technische Baubestimmungen<

Der Nachweis der abhebenden Windlasten ist bei Anwendungen mit mindestens 1 Befestigungspunkt pro 0,72 m<sup>2</sup> für einen Bemessungswert der Einwirkung  $E_d = 3,72 \text{ KN/m}^2$  im Zulassungsverfahren erbracht.

### 3.2.1.2 Bemessungswert der Einwirkungen, $E_d$ für den GZT und für den GZG

Der Bemessungswert der Einwirkung  $E_d$  ergibt sich aus den charakteristischen Werten der Einwirkungen  $E_k$  unter Berücksichtigung der Teilsicherheitsbeiwerte  $\gamma_F$  und der Einflussfaktoren der Einwirkungsdauer  $A_1$ .

$$E_d = E_k \cdot \gamma_F \cdot A_1$$

Die charakteristischen Werte der Eigenlast sind in Abhängigkeit vom Typ der Gitteroste den Anlagen 1.1 bis 1.12 zu entnehmen.

Die charakteristischen Werte der Nutzlasten, Schneelasten und Windlasten sind vorhabenbezogen für die Nutzungsart den unter Abschnitt 1.2 aufgeführten Normen zu entnehmen.

Die Teilsicherheitsbeiwerte  $\gamma_F$  sind DIN EN 1990/NA<sup>21</sup> zu entnehmen.

Die Einflussfaktoren  $A_1^f$  bezogen auf die Festigkeit (Bruchverhalten) und  $A_1^E$  bezogen auf den E-Modul (Verformung) sind der nachfolgenden Tabelle unter Berücksichtigung der Einwirkungsdauer zu entnehmen.

Tabelle 1

Dauer der Lasteinwirkung	$A_1^f = A_1^E = A_1$
sehr kurz	1,00
kurz eine Woche	1,15
mittel drei Monate	1,35
lang bis ständig	1,50

Die Einwirkungsdauer der Lasten ist wie folgt anzusetzen:

- Eigenlast: ständig
- Nutzlasten (Verkehrslasten):  
ist vorhabenbezogen für die Nutzungsart zu definieren: mindestens kurz
- Schneelasten: mittel
- außergewöhnliche Schneelast im norddeutschen Tiefland: kurz
- Windlasten: sehr kurz

### 3.2.1.3 Bemessungswerte des Bauteilwiderstandes $R_d$ und $C_d$

Die Bemessungswerte der Bauteilwiderstände  $R_d$  (GZT) und  $C_d$  (GZG) ergeben sich aus den charakteristischen Werten der Bauteilwiderstände  $R_k$  bzw.  $C_k$  unter Berücksichtigung der Material Sicherheitsbeiwerte  $\gamma_{MR}$  bzw.  $\gamma_{MC}$ , des Einflussfaktors für Medieneinfluss  $A_2$  und des Einflussfaktors für Temperatur  $A_3$  wie folgt:

$$R_d = \frac{R_k}{\gamma_{MR} \cdot A_2 \cdot A_3} \quad C_d = \frac{C_k}{\gamma_{MC} \cdot A_2 \cdot A_3}$$

Die für die Ermittlung der Bemessungswerte anzusetzenden charakteristischen Werte sind den nachfolgenden Tabellen 2 und 3 zu entnehmen.

<sup>21</sup> DIN EN 1990/NA:2010-12 Nationaler Anhang - National festgelegte Parameter - Eurocode: Grundlagen der Tragwerksplanung

Tabelle 2: Festigkeiten

Baustoffeigenschaften	Charakteristische Werte
Biegefestigkeit $f_{b,k}$ - Zugzone unten - Zugzone oben	250 N/mm <sup>2</sup> 200 N/mm <sup>2</sup>
Schubfestigkeit (Querkraft) $\tau_k$	20 N/mm <sup>2</sup>

Tabelle 3: Modulwerte und Grenzdehnung

Baustoffeigenschaften	Mittelwerte
Biege-E-Modul $E_m$	
- alle Gitterrost-Typen außer Typ GFK-K 530-40-5 und GFK-KS 950-38-9	14500 N/mm <sup>2</sup>
- Gitterrost-Typ GFK-K 530-40-5 und GFK-KS 950-38-9	13500 N/mm <sup>2</sup>
	Bemessungswert
Grenzdehnung, Axialer Zug $\epsilon_{C,d}$	0,65 %

Die Materialsicherheitsbeiwerte sind mit

$$\gamma_{MR} = 1,4 \quad \text{und} \quad \gamma_{MC} = 1,0$$

anzusetzen.

Der Einflussfaktor für Medieneinfluss ist mit

$$A_2 = 1,1$$

anzusetzen. Er gilt für alle Medien mit geringem Einfluss, entsprechend Medienliste 40-2.1.1 der vom DIBt herausgegebenen "Medienlisten 40", Ausgabe September 2018.

Der Einflussfaktor für Temperatureinfluss beträgt:

$$A_3 = 1,0 + \frac{0,4 \cdot (T_D - 20 \text{ °C})}{\text{HDT} - 30 \text{ °C}} \geq 1,1$$

$T_D$ : Auslegungstemperatur in °C

HDT: 90 °C, Wärmeformbeständigkeit

Beim Nachweis der Grenzdehnung, siehe Abschnitt 3.2.1.5, sind die Einflussfaktoren  $A_2$  und  $A_3$  mit 1,0 anzusetzen.

### 3.2.1.4 Standsicherheitsnachweise im GZT

Folgende Festigkeitsnachweise sind zu führen:

- Nachweis der Biegespannung

$$\left( \frac{\frac{\sigma_{E,d}}{f_{b,k}}}{\gamma_{MR} \cdot A_2 \cdot A_3} \right) \leq 1,0$$

- Nachweis der Schubspannung

$$\left( \frac{\frac{\tau_{E,d}}{\tau_k}}{\gamma_{MR} \cdot A_2 \cdot A_3} \right) \leq 1,0$$

**Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung/  
Allgemeine Bauartgenehmigung  
Nr. Z-10.9-622**

Seite 11 von 12 | 11. Juni 2019

**3.2.1.5 Standsicherheitsnachweise im GZG**

Folgende Nachweise sind zu führen:

- Nachweis der Verformung  $v$  (nur für DIN EN ISO 14122-2<sup>3</sup>)

$$\left( \frac{v_{E,d}}{v_{C,k}} \right) \leq 1,0$$

$\gamma_{MC} \cdot A_2 \cdot A_3$

Bei der Berechnung der Verformung  $v_{E,d}$  ist die Biegesteifigkeit mit  $E_m \cdot I$  anzusetzen mit

$E_m$ : E-Modul gemäß Tabelle 3

$I$ : Trägheitsmoment

Als maximale Verformung ist bei Nutzlasten nach DIN EN ISO 14122-2<sup>3</sup>, Abschnitt 4.2.5

$v_{C,k} \leq l/200$  mit  $l$  = Stützweite der GFK-Gitterroste sowie

$v_{C,k} \leq 4,0$  mm zu benachbarten Bauteilen

einzuhalten.

- Nachweis der Grenzdehnung  $\varepsilon$

$$\frac{\varepsilon_{E,d}}{\varepsilon_{C,d}} \leq 1,0$$

$\varepsilon_{C,d} = 0,65$  % (siehe Tabelle 3)

Der aus der Normalspannung  $\sigma_{E,d}$  resultierende Bemessungswert der Dehnung  $\varepsilon_{E,d}$  ist wie folgt zu bestimmen:

$$\varepsilon_{E,d} = \frac{\sigma_{E,d}}{E_m}$$

**3.2.2 Brandverhalten**

Der tragende Bodenbelag ist normalentflammbar.

**3.3 Ausführung**

**3.3.1 Anforderungen an den Antragsteller und die ausführende Firma**

- Antragsteller

Der Antragsteller ist verpflichtet, die besonderen Bestimmungen dieses Bescheides und alle für eine einwandfreie Ausführung der erforderlichen weiteren Einzelheiten den mit Entwurf und Ausführung des tragenden Bodenbelages betrauten Personen zur Verfügung zu stellen.

- Ausführende Firma (Unternehmer)

Das Fachpersonal der ausführenden Firma hat sich über die besonderen Bestimmungen dieses Bescheides sowie über alle für eine einwandfreie Ausführung des tragenden Bodenbelages erforderlichen Einzelheiten beim Antragsteller zu informieren.

Die ausführende Firma hat mit der Übereinstimmungserklärung gemäß Anlage 4 die Übereinstimmung der Bauart mit der allgemeinen Bauartgenehmigung zu bestätigen. Diese Bestätigung ist dem Bauherrn zu überreichen.

### 3.3.2 Verlegung und Befestigung der GFK-Gitterroste

Die GFK-Gitterroste dürfen nur von Firmen verlegt und montiert werden, die die dazu erforderliche Sachkunde und Erfahrung haben. Beschädigte GFK-Gitterroste (z. B. Delaminationen oder bleibende Verformungen) dürfen nicht eingebaut werden.

Die GFK-Gitterroste müssen zwängungsfrei eingebaut werden. Schlagwerkzeuge dürfen zum Anpassen der Konstruktion nicht eingesetzt werden.

Das Bohren von Löchern in die Stege der GFK-Gitterroste darf grundsätzlich nicht erfolgen, ausgenommen die Löcher für die Befestigung eines Scharnieres (siehe Anlage 2.7).

## 4 Bestimmungen für Nutzung, Unterhalt und Wartung

Die GFK-Gitterroste dürfen nicht mit Stoffen oder Materialien in Berührung kommen, die eine Schädigung der Gitterroste bewirken. Dies ist im Einzelfall zu beurteilen. Sie dürfen nur in Absprache mit einem hierfür anerkannten Sachverständigen zusätzlich durch Anstriche, Beschichtungen oder Ähnliches behandelt werden.

Die GFK-Gitterroste dürfen nur mittels Wasser mit Zusätzen, die für den Werkstoff glasfaserverstärkte ungesättigte Polyesterharze unschädlich sind, gereinigt werden.

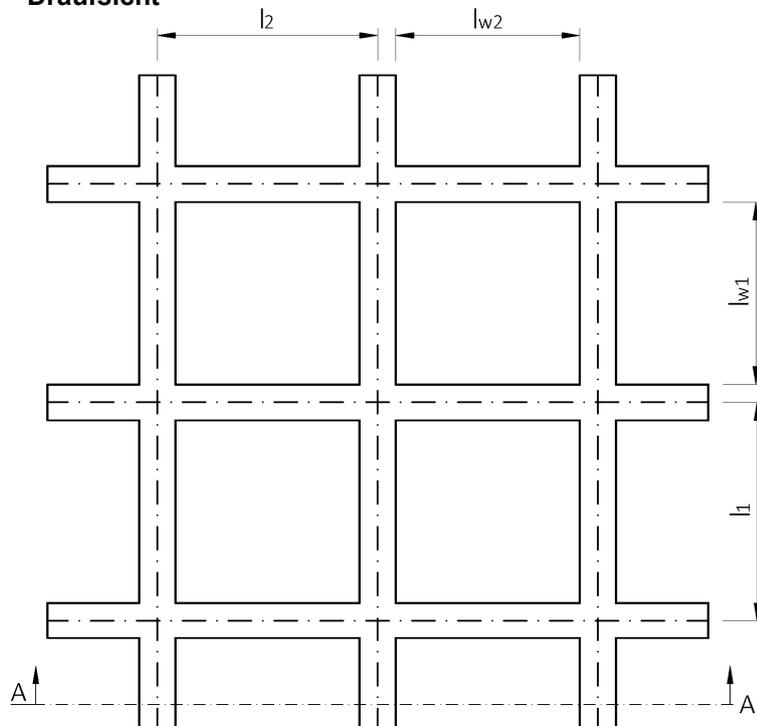
BD Dipl.-Ing. Andreas Kummerow  
Abteilungsleiter

Beglaubigt

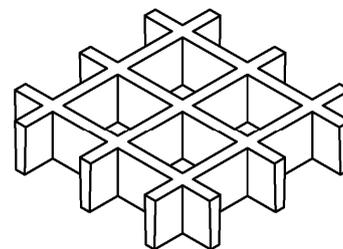
**GFK-K 525-38-5**

dargestellt ist ein Ausschnitt der Gitterroste

**Draufsicht**

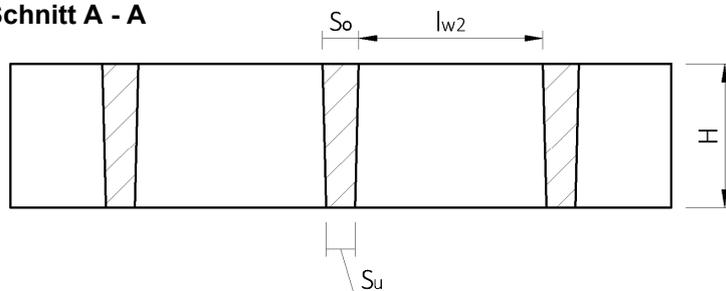


**Isometrie**



Achsmaß:  $l_1 = l_2 = 38,1 \text{ mm}$   
Lichte Weite:  $l_{w1} = l_{w2} = 31,85 \text{ mm}$

**Schnitt A - A**



Höhe:  $H = 25,0 \text{ mm}$

konkave oder besandete  
Stegoberfläche



Obere Stegbreite:  $S_o = 6,25 \text{ mm}$   
Untere Stegbreite:  $S_u = 5,0 \text{ mm}$

Flächengewicht der Gitterroste:  $12,04 \text{ kg/m}^2$

Eigenlast:  $0,1204 \text{ kN/m}^2$

Die maximale Gitterrostlänge und -breite ergibt sich aus der maximalen Maschenanzahl mal dem Achsmaß plus der oberen Stegbreite.

Maximale Länge:  $L_{\text{max}} = 107 \times 38,1 \text{ mm} + 6,25 \text{ mm} = 4083 \text{ mm}$

Maximale Breite:  $B_{\text{max}} = 44 \times 38,1 \text{ mm} + 6,25 \text{ mm} = 1683 \text{ mm}$

elektronische Kopie der abz des dibt: z-10.9-622

Gitterroste aus glasfaserverstärktem Kunststoff einschließlich der Befestigungsmittel  
für tragende Bodenbeläge

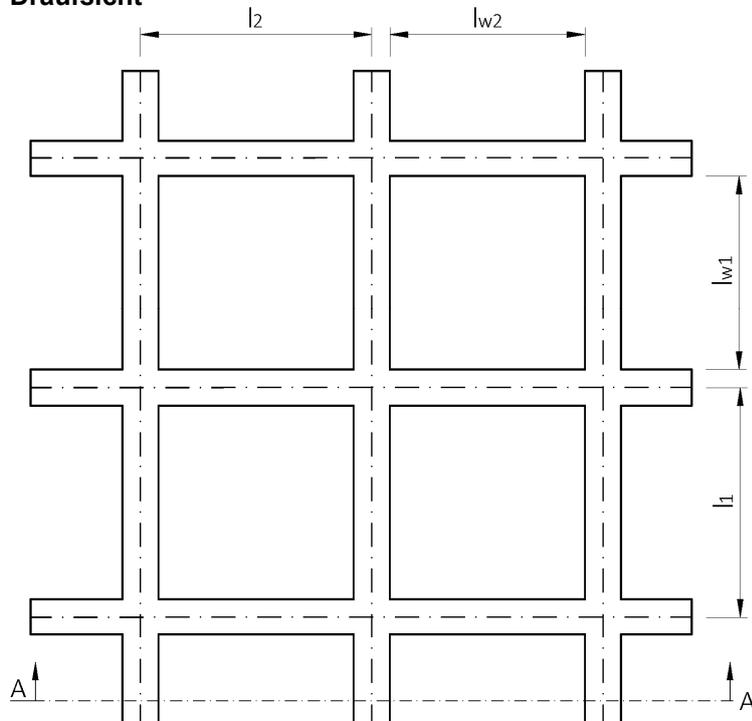
GFK-Gitterrost "GFK-K 525-38-5"  
Geometrie, Abmessungen und Gewicht

Anlage 1.1

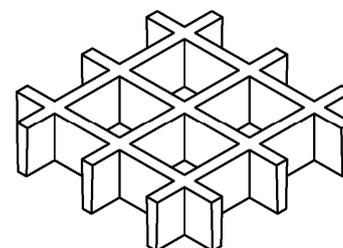
**GFK-K 525-40-5**

dargestellt ist ein Ausschnitt der Gitterroste

**Draufsicht**

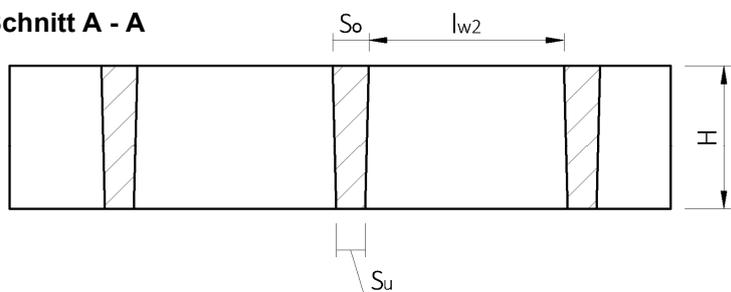


**Isometrie**



Achsmaß:  $l_1 = l_2 = 40,0 \text{ mm}$   
Lichte Weite:  $l_{w1} = l_{w2} = 33,75 \text{ mm}$

**Schnitt A - A**



Höhe:  $H = 25,0 \text{ mm}$

konkave oder besandete  
Stegoberfläche



Obere Stegbreite:  $S_o = 6,25 \text{ mm}$

Untere Stegbreite:  $S_u = 5,0 \text{ mm}$

Flächengewicht der Gitterroste:  $11,59 \text{ kg/m}^2$

Eigenlast:  $0,1159 \text{ kN/m}^2$

Die maximale Gitterrostlänge und -breite ergibt sich aus der maximalen Maschenanzahl mal dem Achsmaß plus der oberen Stegbreite.

Maximale Länge:  $L_{\text{max}} = 102 \times 40,0 \text{ mm} + 6,25 \text{ mm} = 4086 \text{ mm}$

Maximale Breite:  $B_{\text{max}} = 42 \times 40,0 \text{ mm} + 6,25 \text{ mm} = 1686 \text{ mm}$

elektronische Kopie der abt des dibt: z-10.9-622

Gitterroste aus glasfaserverstärktem Kunststoff einschließlich der Befestigungsmittel  
für tragende Bodenbeläge

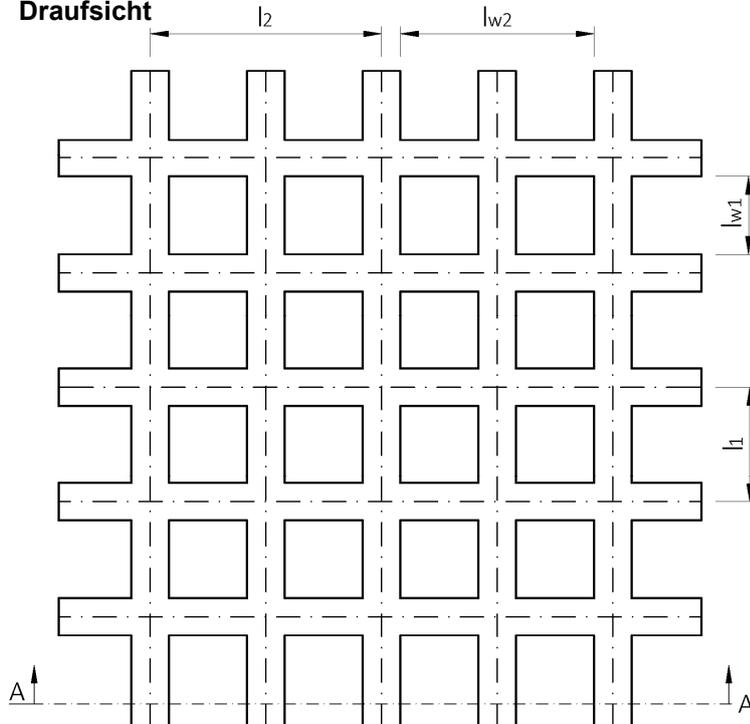
GFK-Gitterrost "GFK-K 525-40-5"  
Geometrie, Abmessungen und Gewicht

Anlage 1.2

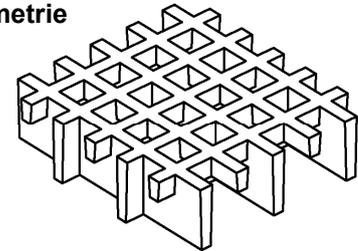
**GFK-K 530-20-5**

dargestellt ist ein Ausschnitt der Gitterroste

**Draufsicht**

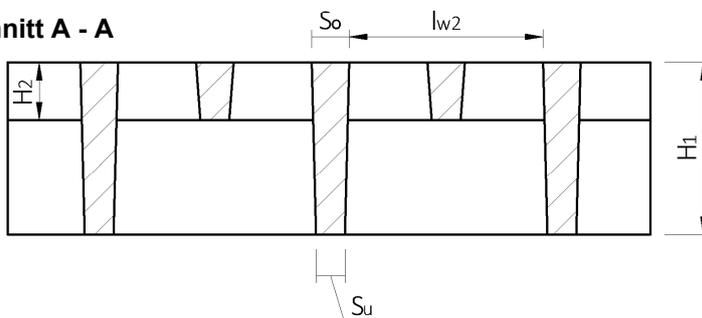


**Isometrie**



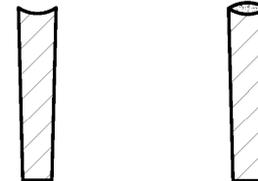
- Achsmaß:  $l_1 = 20,0 \text{ mm}$
- Achsmaß:  $l_2 = 40,0 \text{ mm}$
- Lichte Weite:  $l_{w1} = 13,5 \text{ mm}$
- Lichte Weite:  $l_{w2} = 33,5 \text{ mm}$

**Schnitt A - A**



konkave oder besandete Stegoberfläche

- Höhe:  $H_1 = 30,0 \text{ mm}$
- $H_2 = 10,0 \text{ mm}$



Obere Stegbreite:  $S_o = 6,5 \text{ mm}$

Untere Stegbreite:  $S_u = 5,0 \text{ mm}$

Die obere und untere Stegbreite gilt auch für Steg der Höhe  $H_2 = 10,0 \text{ mm}$

Flächengewicht der Gitterroste:  $17,43 \text{ kg/m}^2$

Eigenlast:  $0,1743 \text{ kN/m}^2$

Die maximale Gitterrostlänge und -breite ergibt sich aus der maximalen Maschenanzahl mal dem Achsmaß  $l_2$  plus der oberen Stegbreite.

Maximale Länge:  $L_{\text{max}} = 102 \times 40,0 \text{ mm} + 6,25 \text{ mm} = 4086 \text{ mm}$

Maximale Breite:  $B_{\text{max}} = 42 \times 40,0 \text{ mm} + 6,25 \text{ mm} = 1686 \text{ mm}$

Gitterroste aus glasfaserverstärktem Kunststoff einschließlich der Befestigungsmittel für tragende Bodenbeläge

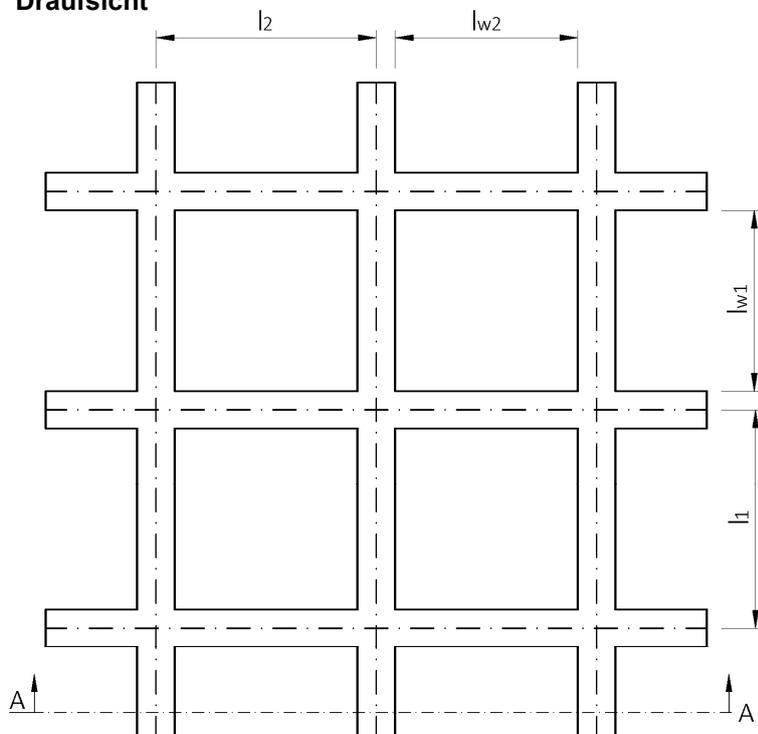
GFK-Gitterrost "GFK-K 530-20-5"  
Geometrie, Abmessungen und Gewicht

Anlage 1.3

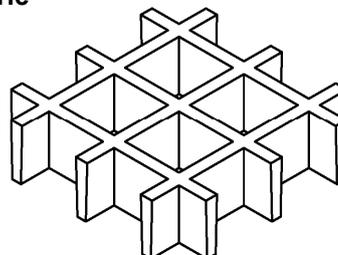
**GFK-K 530-38-5**

dargestellt ist ein Ausschnitt der Gitterroste

**Draufsicht**

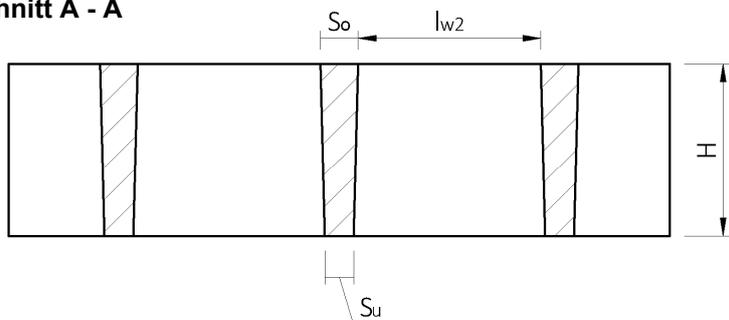


**Isometrie**



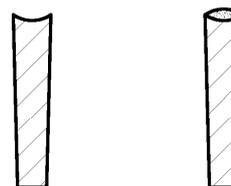
Achsmaß:  $l_1 = l_2 = 38,1 \text{ mm}$   
Lichte Weite:  $l_{w1} = l_{w2} = 31,6 \text{ mm}$

**Schnitt A - A**



Höhe:  $H = 30,0 \text{ mm}$

konkave oder besandete  
Stegoberfläche



Obere Stegbreite:  $S_o = 6,5 \text{ mm}$

Untere Stegbreite:  $S_u = 5,0 \text{ mm}$

Flächengewicht der Gitterroste:  $14,47 \text{ kg/m}^2$

Eigenlast:  $0,1447 \text{ kN/m}^2$

Die maximale Gitterrostlänge und -breite ergibt sich aus der maximalen Maschenanzahl mal dem Achsmaß plus der oberen Stegbreite.

Maximale Länge:  $L_{\text{max}} = 107 \times 38,1 \text{ mm} + 6,5 \text{ mm} = 4083 \text{ mm}$

Maximale Breite:  $B_{\text{max}} = 44 \times 38,1 \text{ mm} + 6,5 \text{ mm} = 1683 \text{ mm}$

elektronische Kopie der abz des dibt: z-10.9-622

Gitterroste aus glasfaserverstärktem Kunststoff einschließlich der Befestigungsmittel  
für tragende Bodenbeläge

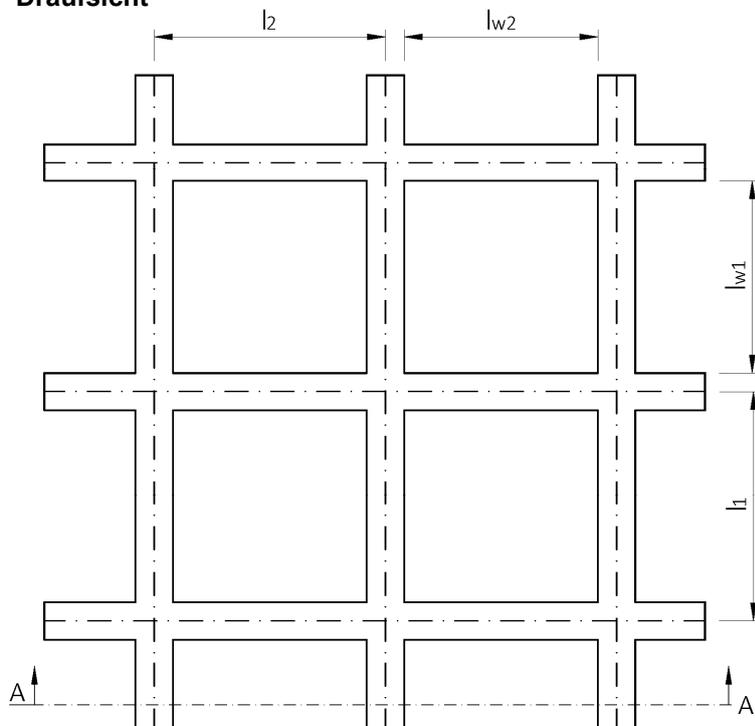
GFK-Gitterrost "GFK-K 530-38-5"  
Geometrie, Abmessungen und Gewicht

Anlage 1.4

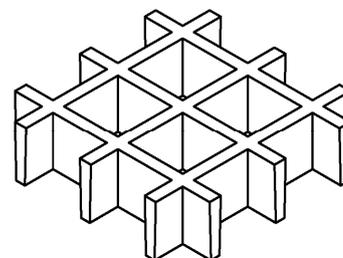
**GFK-K 530-40-5**

dargestellt ist ein Ausschnitt der Gitterroste

**Draufsicht**

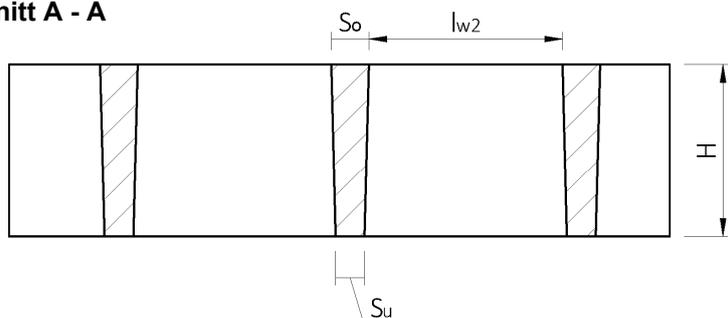


**Isometrie**



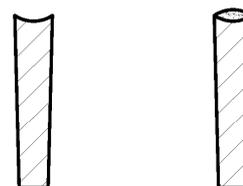
Achsmaß:  $l_1 = l_2 = 40,0 \text{ mm}$   
Lichte Weite:  $l_{w1} = l_{w2} = 33,5 \text{ mm}$

**Schnitt A - A**



Höhe:  $H = 30,0 \text{ mm}$

konkave oder besandete  
Stegoberfläche



Obere Stegbreite:  $S_o = 6,5 \text{ mm}$

Untere Stegbreite:  $S_u = 5,0 \text{ mm}$

Flächengewicht der Gitterroste:  $13,79 \text{ kg/m}^2$       Eigenlast:  $0,1379 \text{ kN/m}^2$

Die maximale Gitterrostlänge und -breite ergibt sich aus der maximalen Maschenanzahl mal dem Achsmaß plus der oberen Stegbreite.

Maximale Länge:  $L_{\text{max}} = 102 \times 40,0 \text{ mm} + 6,5 \text{ mm} = 4086 \text{ mm}$

Maximale Breite:  $B_{\text{max}} = 42 \times 40,0 \text{ mm} + 6,5 \text{ mm} = 1686 \text{ mm}$

elektronische Kopie der abz des dibt: z-10.9-622

Gitterroste aus glasfaserverstärktem Kunststoff einschließlich der Befestigungsmittel  
für tragende Bodenbeläge

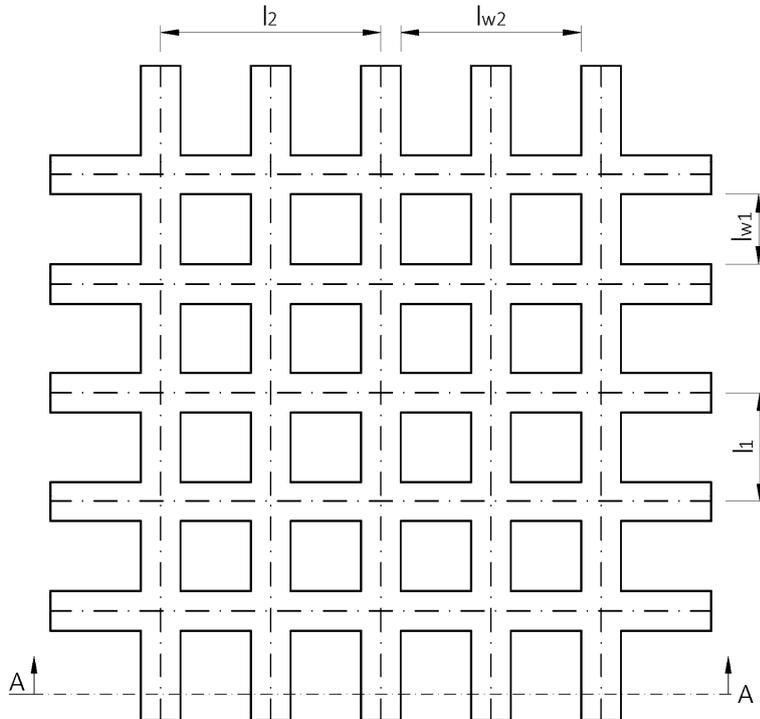
GFK-Gitterrost "GFK-K 530-40-5"  
Geometrie, Abmessungen und Gewicht

Anlage 1.5

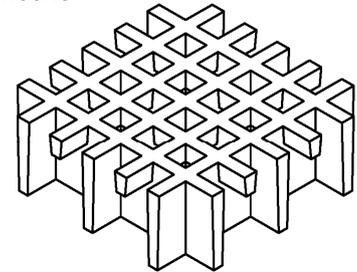
**GFK-K 538-19-5**

dargestellt ist ein Ausschnitt der Gitterroste

**Draufsicht**

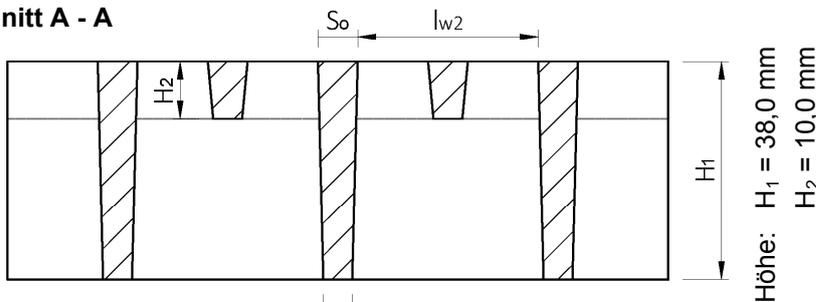


**Isometrie**

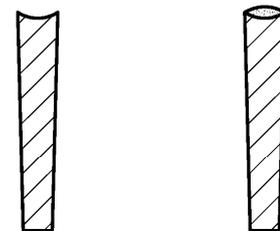


- Achsmaß:  $l_1 = 19,1 \text{ mm}$   
 Achsmaß:  $l_2 = 38,1 \text{ mm}$   
 Lichte Weite:  $l_{w1} = 12,2 \text{ mm}$   
 Lichte Weite:  $l_{w2} = 31,2 \text{ mm}$

**Schnitt A - A**



konkave oder besandete  
Stegoberfläche



Obere Stegbreite:  $S_o = 6,9 \text{ mm}$

Untere Stegbreite:  $S_u = 5,0 \text{ mm}$

Die obere und untere Stegbreite gilt auch für Steg der Höhe  $H_2 = 10,0 \text{ mm}$

Flächengewicht der Gitterroste:  $23,16 \text{ kg/m}^2$

Eigenlast:  $0,2316 \text{ kN/m}^2$

Die maximale Gitterrostlänge und -breite ergibt sich aus der maximalen Maschenanzahl mal dem Achsmaß  $l_2$  plus der oberen Stegbreite.

Maximale Länge:  $L_{\max} = 107 \times 38,1 \text{ mm} + 6,9 \text{ mm} = 4084 \text{ mm}$

Maximale Breite:  $B_{\max} = 44 \times 38,1 \text{ mm} + 6,9 \text{ mm} = 1683 \text{ mm}$

Gitterroste aus glasfaserverstärktem Kunststoff einschließlich der Befestigungsmittel  
für tragende Bodenbeläge

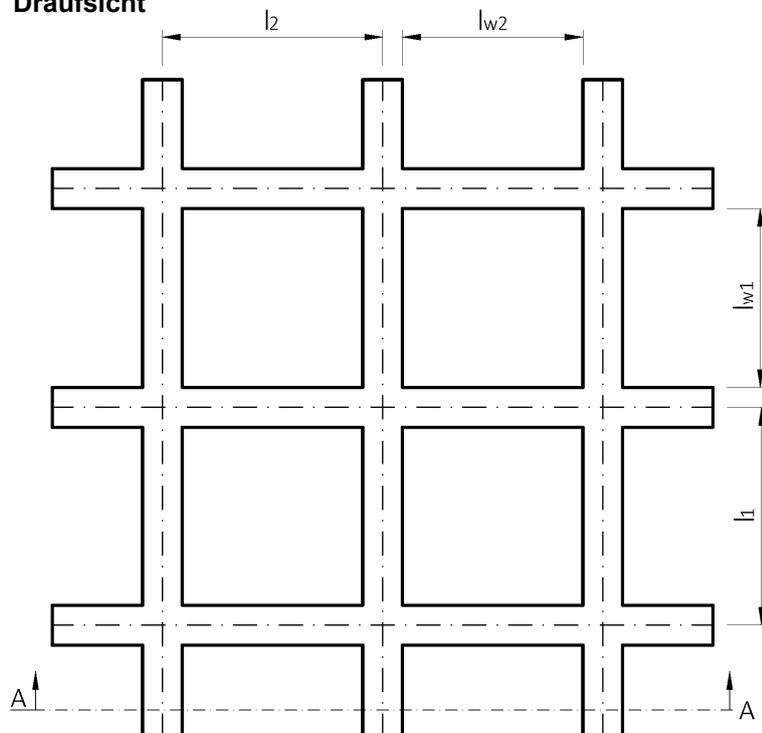
GFK-Gitterrost "GFK-K 538-19-5"  
Geometrie, Abmessungen und Gewicht

Anlage 1.6

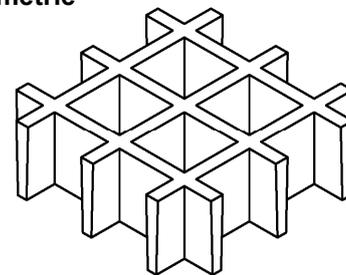
**GFK-K 538-38-5**

dargestellt ist ein Ausschnitt der Gitterroste

**Draufsicht**



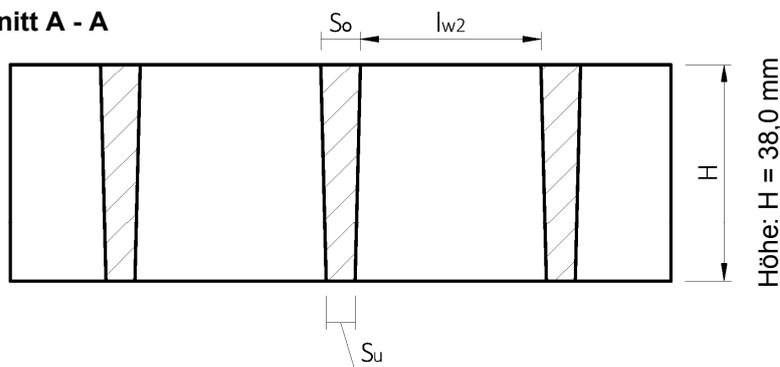
**Isometrie**



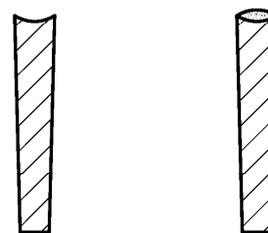
Achsmaß:  $l_1 = l_2 = 38,1 \text{ mm}$

Lichte Weite:  $l_{w1} = l_{w2} = 31,2 \text{ mm}$

**Schnitt A - A**



konkave oder besandete  
Stegoberfläche



Höhe:  $H = 38,0 \text{ mm}$

Obere Stegbreite:  $S_o = 6,9 \text{ mm}$

Untere Stegbreite:  $S_u = 5,0 \text{ mm}$

Flächengewicht der Gitterroste:  $18,82 \text{ kg/m}^2$

Eigenlast:  $0,1882 \text{ kN/m}^2$

Die maximale Gitterrostlänge und -breite ergibt sich aus der maximalen Maschenanzahl mal dem Achsmaß plus der oberen Stegbreite.

Maximale Länge:  $L_{\text{max}} = 107 \times 38,1 \text{ mm} + 6,9 \text{ mm} = 4084 \text{ mm}$

Maximale Breite:  $B_{\text{max}} = 44 \times 38,1 \text{ mm} + 6,9 \text{ mm} = 1683 \text{ mm}$

Gitterroste aus glasfaserverstärktem Kunststoff einschließlich der Befestigungsmittel  
für tragende Bodenbeläge

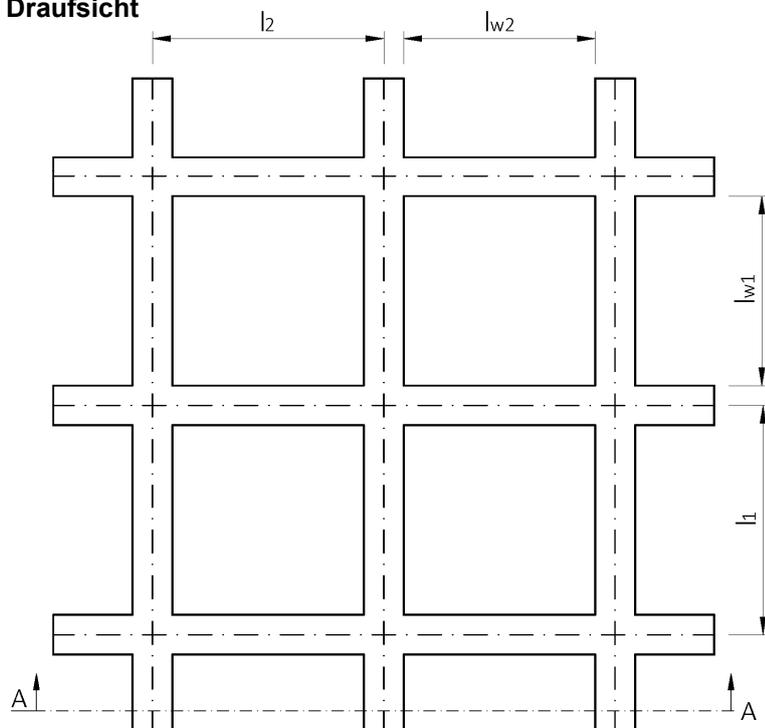
GFK-Gitterrost "GFK-K 538-38-5"  
Geometrie, Abmessungen und Gewicht

Anlage 1.7

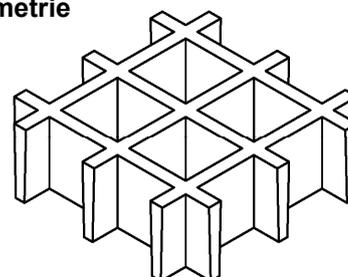
**GFK-K 538-40-5**

dargestellt ist ein Ausschnitt der Gitterroste

**Draufsicht**

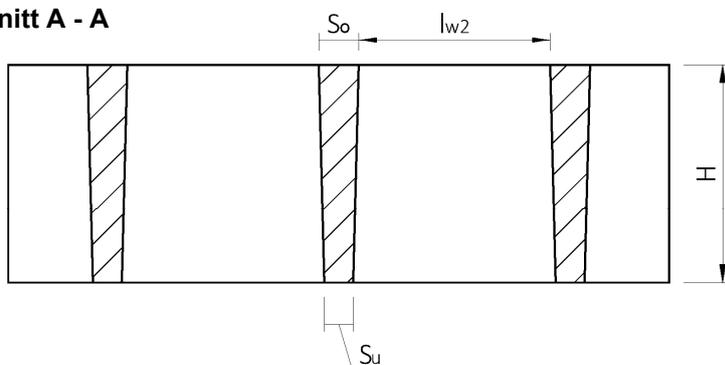


**Isometrie**

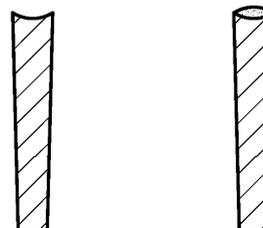


Achismaß:  $l_1 = l_2 = 40,0 \text{ mm}$   
Lichte Weite:  $l_{w1} = l_{w2} = 33,1 \text{ mm}$

**Schnitt A - A**



konkave oder besandete  
Stegoberfläche



Höhe:  $H = 38,0 \text{ mm}$

Oberer Stegbreite:  $S_o = 6,9 \text{ mm}$   
Untere Stegbreite:  $S_u = 5,0 \text{ mm}$

Flächengewicht der Gitterroste:  $18,43 \text{ kg/m}^2$       Eigenlast:  $0,1843 \text{ kN/m}^2$

Die maximale Gitterrostlänge und -breite ergibt sich aus der maximalen Maschenanzahl mal dem Achsmaß plus der oberen Stegbreite.

Maximale Länge:  $L_{\text{max}} = 102 \times 40,0 \text{ mm} + 6,9 \text{ mm} = 4087 \text{ mm}$

Maximale Breite:  $B_{\text{max}} = 42 \times 40,0 \text{ mm} + 6,9 \text{ mm} = 1687 \text{ mm}$

elektronische Kopie der abZ des DIBt: Z-10.9-622

Gitterroste aus glasfaserverstärktem Kunststoff einschließlich der Befestigungsmittel  
für tragende Bodenbeläge

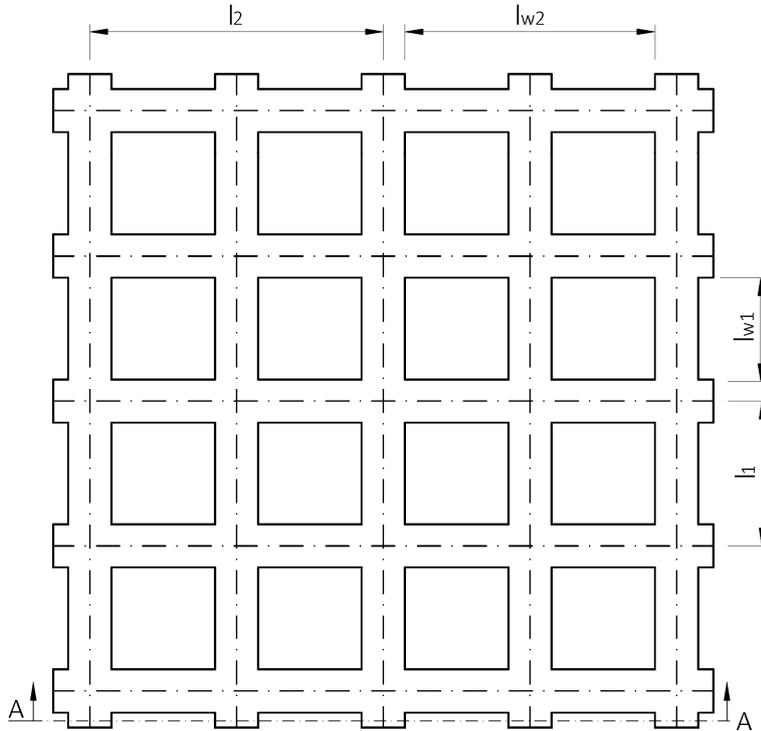
GFK-Gitterrost "GFK-K 538-40-5"  
Geometrie, Abmessungen und Gewicht

Anlage 1.8

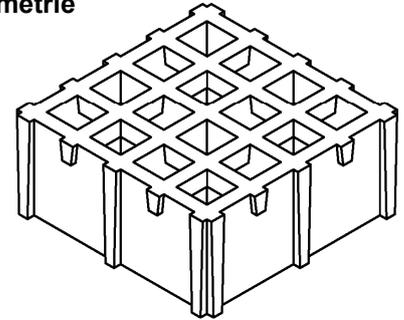
**GFK-K 550-25-5**

dargestellt ist ein Ausschnitt der Gitterroste

**Draufsicht**

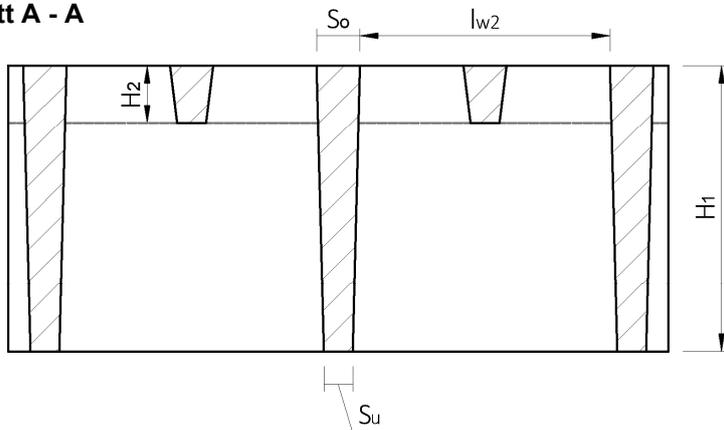


**Isometrie**

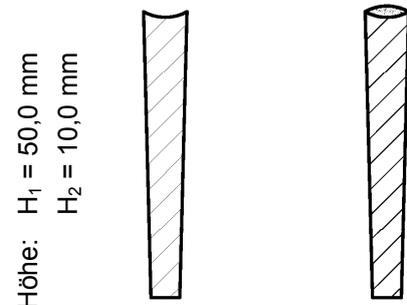


- Achsmaß:  $l_1 = 25,4 \text{ mm}$   
 Achsmaß:  $l_2 = 50,8 \text{ mm}$   
 Lichte Weite:  $l_{w1} = 17,9 \text{ mm}$   
 Lichte Weite:  $l_{w2} = 43,3 \text{ mm}$

**Schnitt A - A**



konkave oder besandete Stegoberfläche



Obere Stegbreite:  $S_o = 7,5 \text{ mm}$   
 Untere Stegbreite:  $S_u = 5,0 \text{ mm}$

Die obere und untere Stegbreite gilt auch für Steg der Höhe  $H_2 = 10,0 \text{ mm}$

Flächengewicht der Gitterroste:  $23,4 \text{ kg/m}^2$

Eigenlast:  $0,234 \text{ kN/m}^2$

Die maximale Gitterrostlänge und -breite ergibt sich aus der maximalen Maschenanzahl mal dem Achsmaß  $l_2$  plus der oberen Stegbreite.

Maximale Länge:  $L_{\text{max}} = 80 \times 50,8 \text{ mm} + 7,5 \text{ mm} = 4071 \text{ mm}$

Maximale Breite:  $B_{\text{max}} = 33 \times 50,8 \text{ mm} + 7,5 \text{ mm} = 1684 \text{ mm}$

Gitterroste aus glasfaserverstärktem Kunststoff einschließlich der Befestigungsmittel für tragende Bodenbeläge

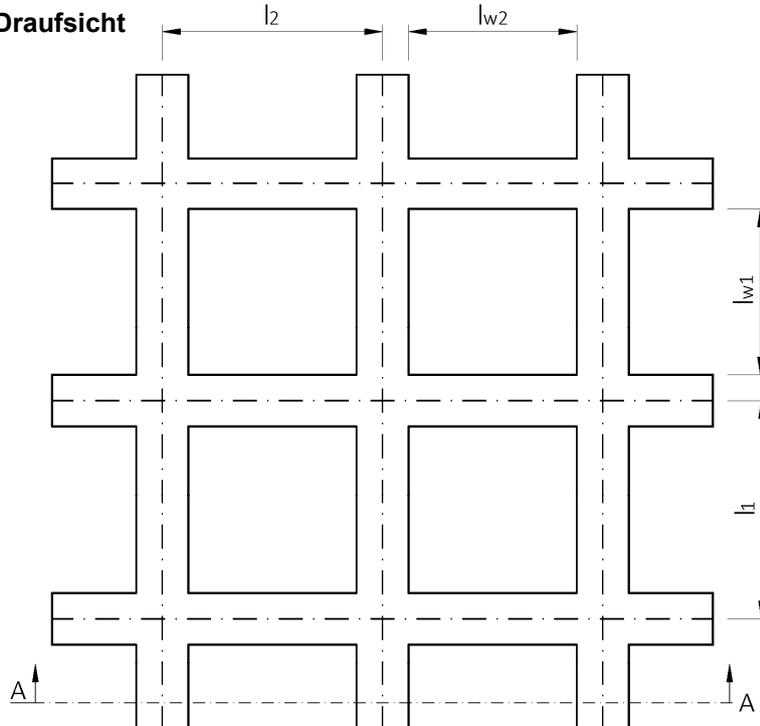
GFK-Gitterrost "GFK-K 550-25-5"  
Geometrie, Abmessungen und Gewicht

Anlage 1.9

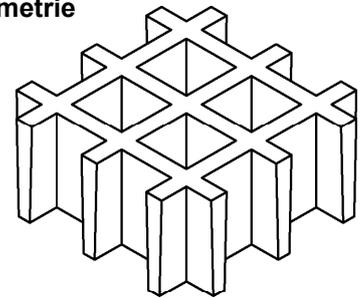
**GFK-KS 750-38-7**

dargestellt ist ein Ausschnitt der Gitterroste

**Draufsicht**

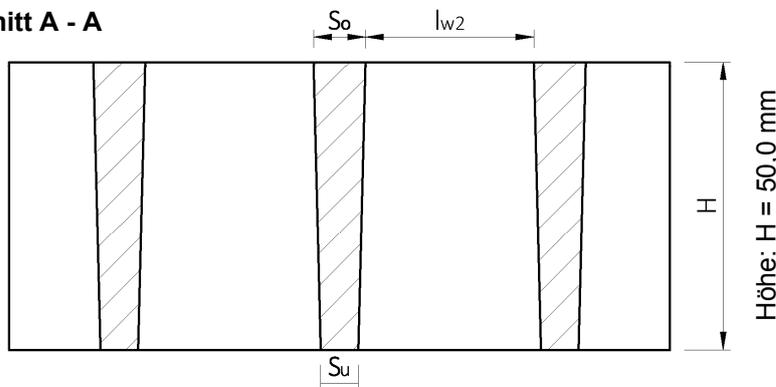


**Isometrie**



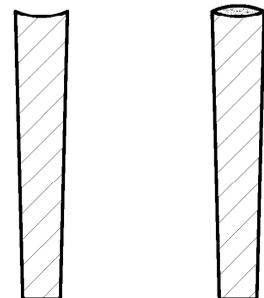
Achsmaß:  $l_1 = l_2 = 38,1 \text{ mm}$   
Lichte Weite:  $l_{w1} = l_{w2} = 29,1 \text{ mm}$

**Schnitt A - A**



Höhe:  $H = 50,0 \text{ mm}$

konkave oder besandete  
Stegoberfläche



Obere Stegbreite:  $S_o = 9,0 \text{ mm}$

Untere Stegbreite:  $S_u = 6,5 \text{ mm}$

Flächengewicht der Gitterroste:  $31,5 \text{ kg/m}^2$       Eigenlast:  $0,315 \text{ kN/m}^2$

Die maximale Gitterrostlänge und -breite ergibt sich aus der maximalen Maschenanzahl mal dem Achsmaß plus der oberen Stegbreite.

Maximale Länge:  $L_{\text{max}} = 107 \times 38,1 \text{ mm} + 9,0 \text{ mm} = 4086 \text{ mm}$

Maximale Breite:  $B_{\text{max}} = 44 \times 38,1 \text{ mm} + 9,0 \text{ mm} = 1685 \text{ mm}$

Gitterroste aus glasfaserverstärktem Kunststoff einschließlich der Befestigungsmittel  
für tragende Bodenbeläge

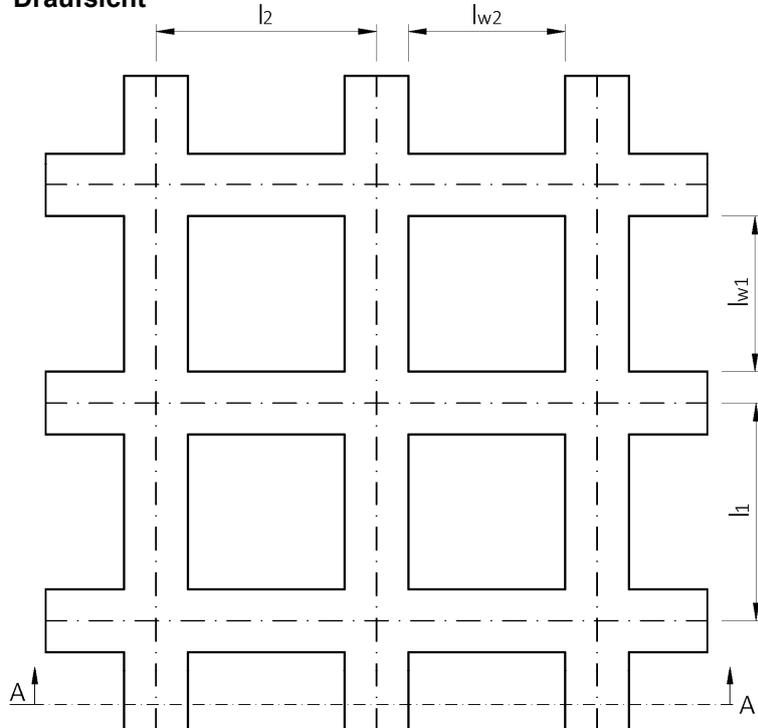
GFK-Gitterrost "GFK-KS 750-38-7"  
Geometrie, Abmessungen und Gewicht

Anlage 1.10

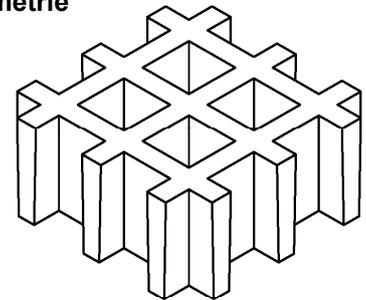
**GFK-KS 950-38-9**

dargestellt ist ein Ausschnitt der Gitterroste

**Draufsicht**

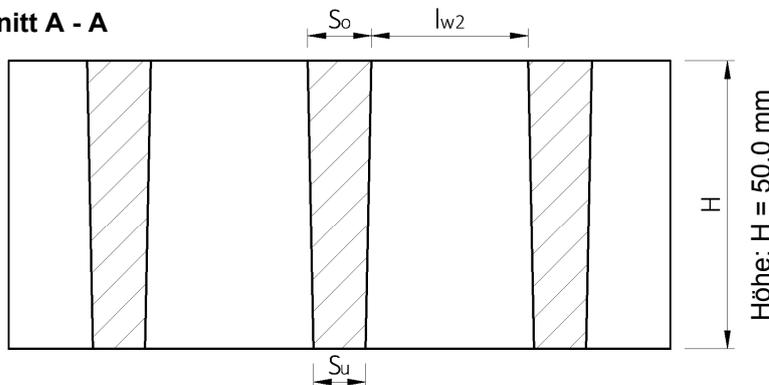


**Isometrie**

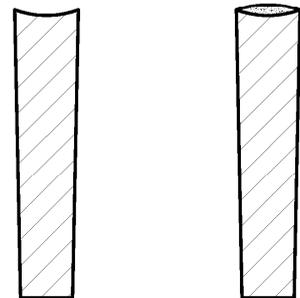


Achismaß:  $l_1 = l_2 = 38,1 \text{ mm}$   
Lichte Weite:  $l_{w1} = l_{w2} = 27,1 \text{ mm}$

**Schnitt A - A**



konkave oder besandete  
Stegoberfläche



Obere Stegbreite:  $S_o = 11,0 \text{ mm}$   
Untere Stegbreite:  $S_u = 9,0 \text{ mm}$

Flächengewicht der Gitterroste:  $40,0 \text{ kg/m}^2$       Eigenlast:  $0,40 \text{ kN/m}^2$

Die maximale Gitterrostlänge und -breite ergibt sich aus der maximalen Maschenanzahl mal dem Achsmaß plus der oberen Stegbreite.

Maximale Länge:  $L_{\text{max}} = 107 \times 38,1 \text{ mm} + 11,0 \text{ mm} = 4088 \text{ mm}$

Maximale Breite:  $B_{\text{max}} = 44 \times 38,1 \text{ mm} + 11,0 \text{ mm} = 1687 \text{ mm}$

elektronische Kopie der abZ des dibt: z-10.9-622

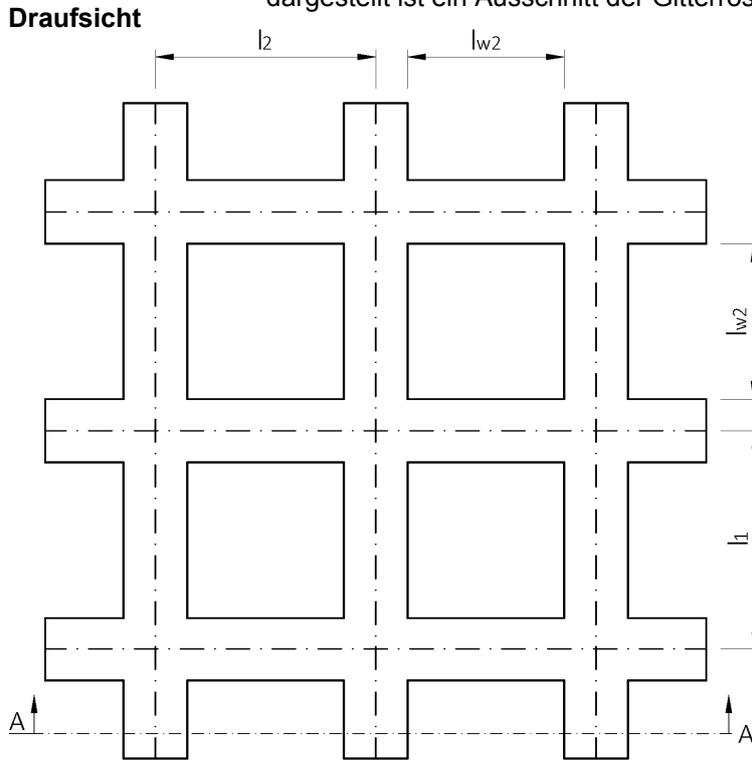
Gitterroste aus glasfaserverstärktem Kunststoff einschließlich der Befestigungsmittel  
für tragende Bodenbeläge

GFK-Gitterrost "GFK-KS 950-38-9"  
Geometrie, Abmessungen und Gewicht

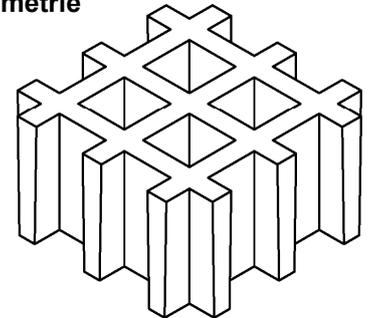
Anlage 1.11

**GFK-KS 960-38-9**

Dargestellt ist ein Ausschnitt der Gitterroste

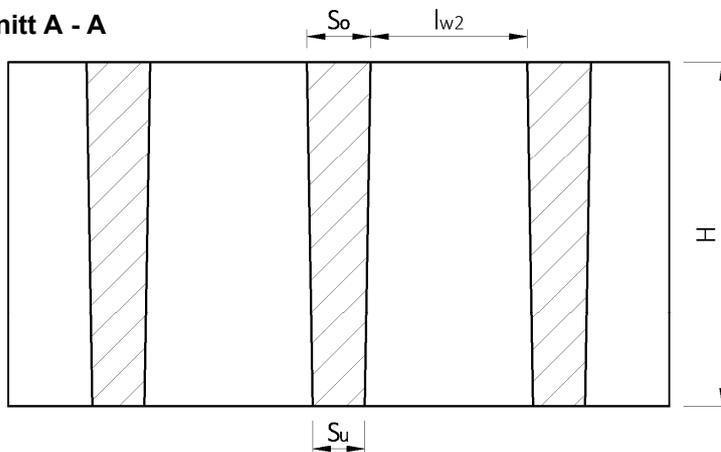


Isometrie

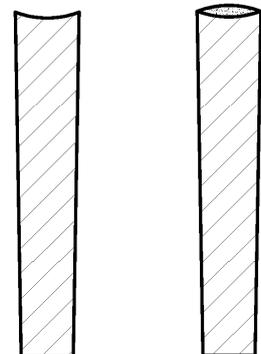


Achsmaß:  $l_1 = l_2 = 38,1 \text{ mm}$   
Lichte Weite:  $l_{w1} = l_{w2} = 27,1 \text{ mm}$

Schnitt A - A



konkave oder besandete Stegoberfläche



Obere Stegbreite:  $S_o = 11,0 \text{ mm}$   
Untere Stegbreite:  $S_u = 9,0 \text{ mm}$

Flächengewicht der Gitterroste:  $45,0 \text{ kg/m}^2$       Eigenlast:  $0,45 \text{ kN/m}^2$

Die maximale Gitterrostlänge und -breite ergibt sich aus der maximalen Maschenanzahl mal dem Achsmaß plus der oberen Stegbreite.

Maximale Länge:  $L_{\text{max}} = 107 \times 38,1 \text{ mm} + 11,0 \text{ mm} = 4088 \text{ mm}$

Maximale Breite:  $B_{\text{max}} = 44 \times 38,1 \text{ mm} + 11,0 \text{ mm} = 1687 \text{ mm}$

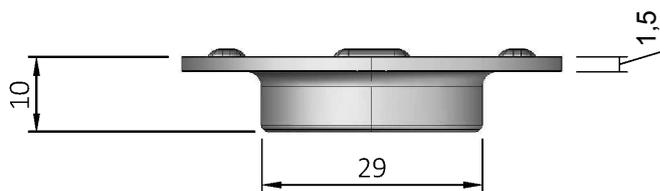
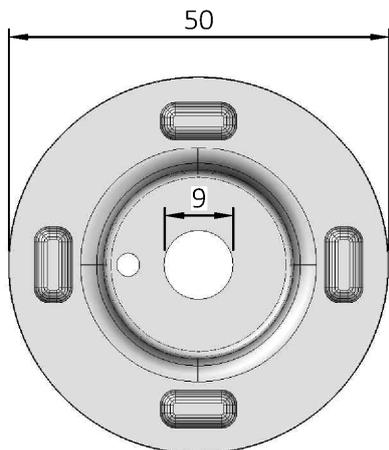
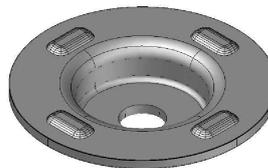
elektronische Kopie der abZ des DIBt: Z-10.9-622

Gitterroste aus glasfaserverstärktem Kunststoff einschließlich der Befestigungsmittel für tragende Bodenbeläge

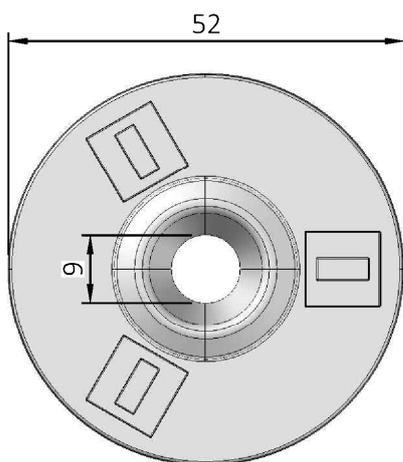
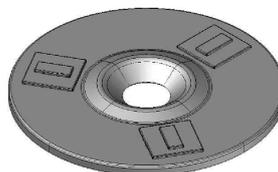
GFK-Gitterrost "GFK-KS 960-38-9"  
Geometrie, Abmessungen und Gewicht

Anlage 1.12

Telleroberteil "XOT50"



Telleroberteil "XOT52"



Stahlgüte siehe Abschnitt 2.1.2

Maßangaben in mm

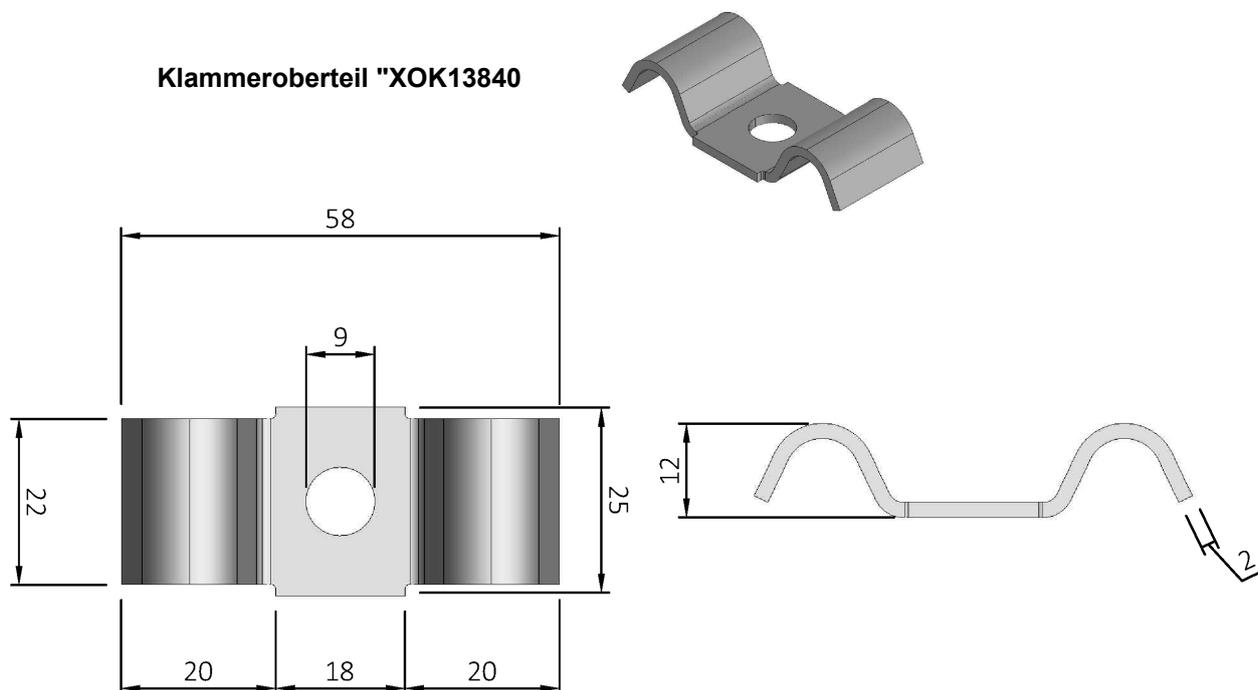
elektronische Kopie der abZ des dibt: z-10.9-622

Gitterroste aus glasfaserverstärktem Kunststoff einschließlich der Befestigungsmittel  
für tragende Bodenbeläge

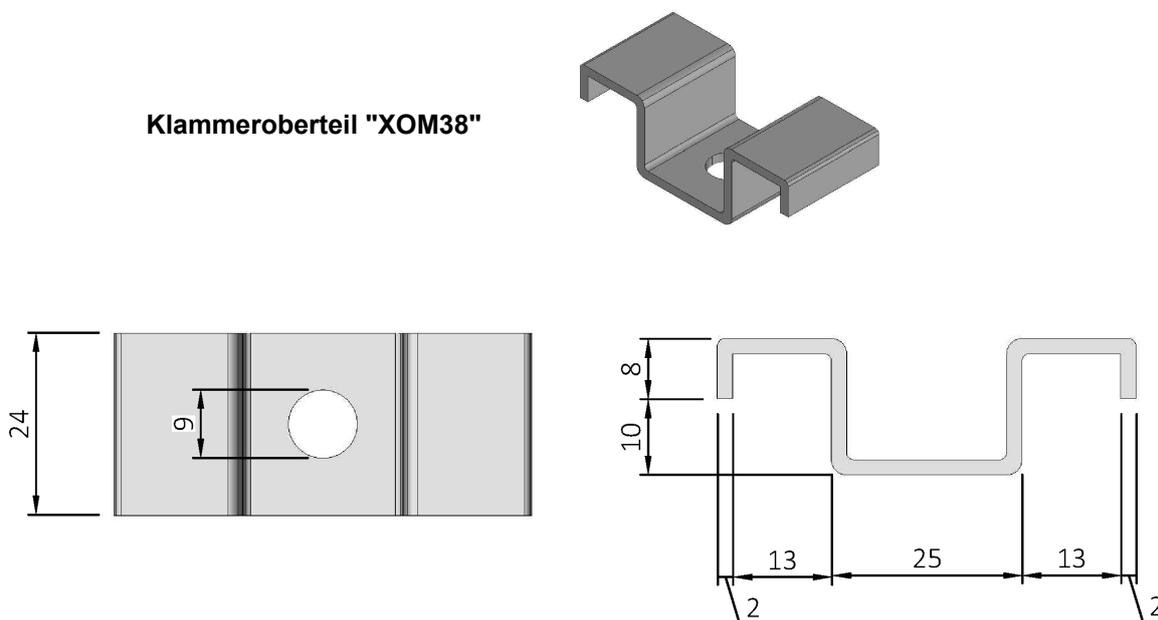
Verbindungselemente  
Telleroberteile, Geometrie und Abmessungen

Anlage 2.1

**Klammeroberteil "XOK13840"**



**Klammeroberteil "XOM38"**



Stahlgüte siehe Abschnitt 2.1.2

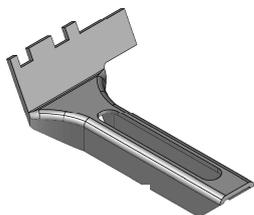
Maßangaben in mm

elektronische Kopie der abt des dibt: z-10.9-622

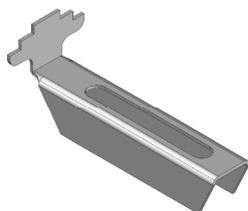
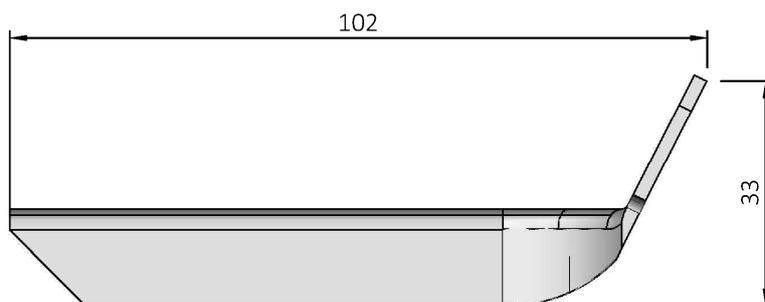
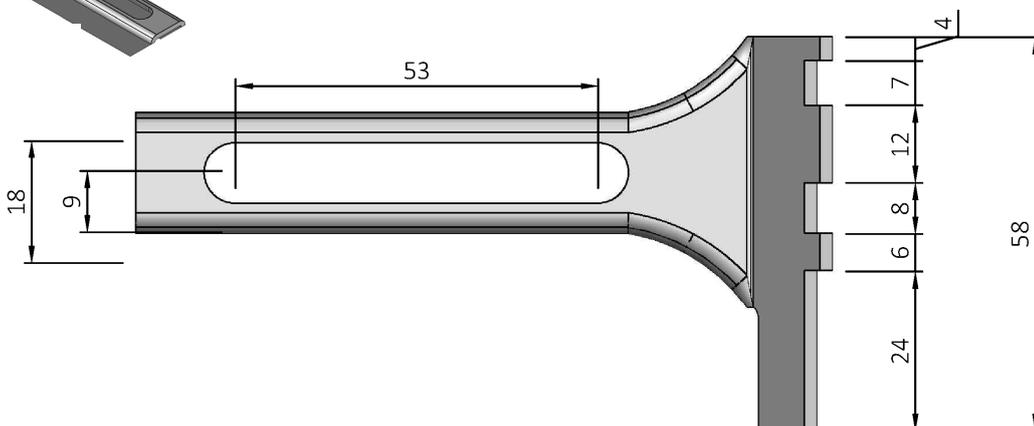
Gitterroste aus glasfaserverstärktem Kunststoff einschließlich der Befestigungsmittel  
für tragende Bodenbeläge

Verbindungselemente  
Klammerobertheile, Geometrie und Abmessungen

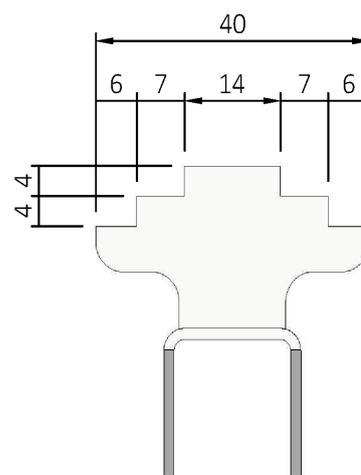
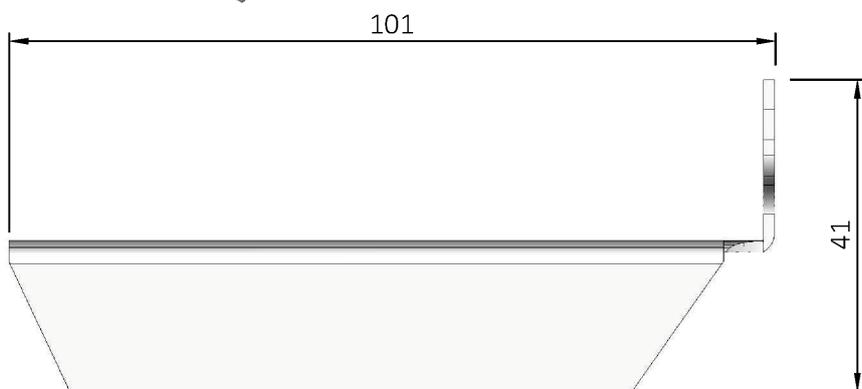
Anlage 2.2



Unterteil "XU117"



Unterteil "XU1324"



Stahlgüte siehe Abschnitt 2.1.2

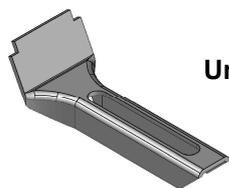
Maßangaben in mm

elektronische Kopie der abz des dibt: z-10.9-622

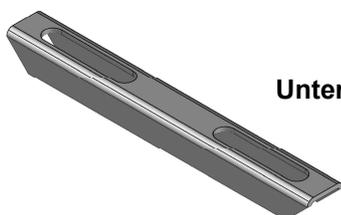
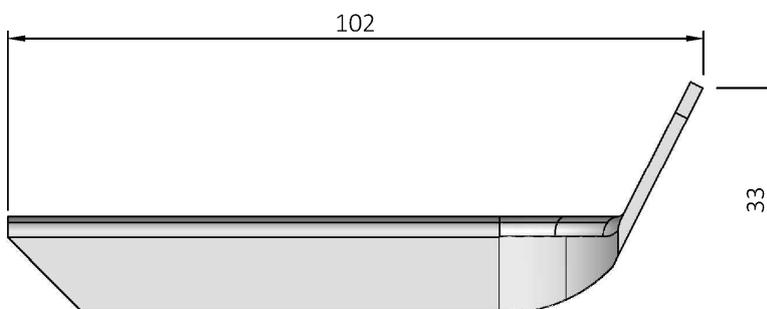
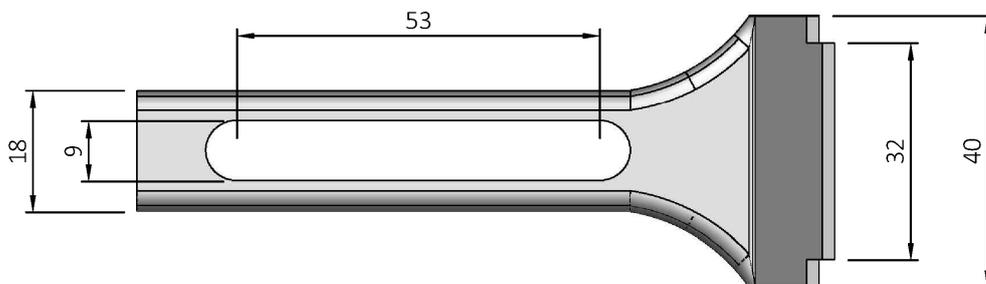
Gitterroste aus glasfaserverstärktem Kunststoff einschließlich der Befestigungsmittel  
für tragende Bodenbeläge

Verbindungselemente  
Unterteile, Geometrie und Abmessungen

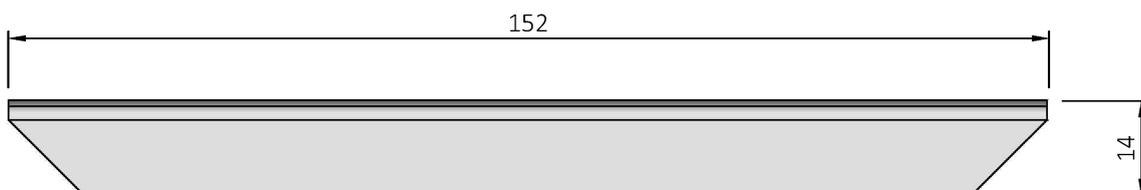
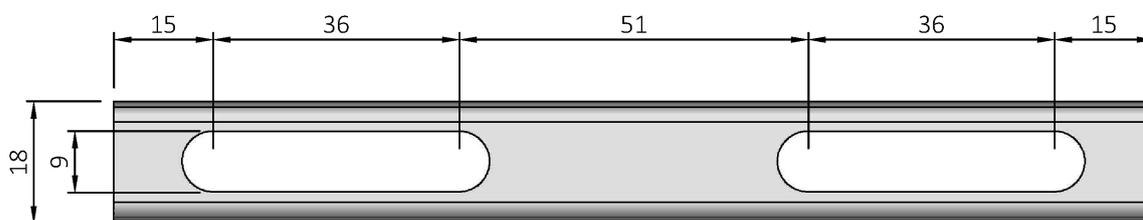
Anlage 2.3



Unterteil "XU13840"



Unterteil "XU900"



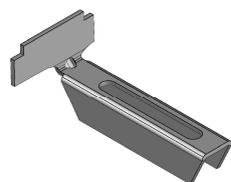
Stahlgüte siehe Abschnitt 2.1.2

Maßangaben in mm

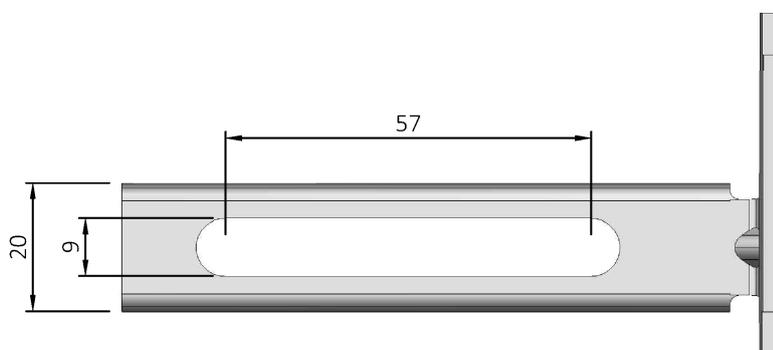
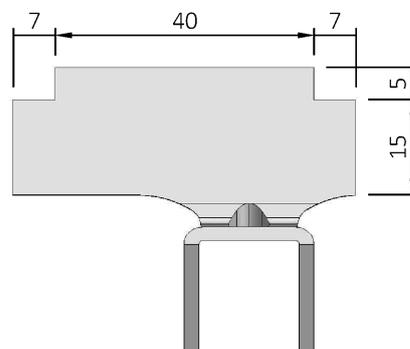
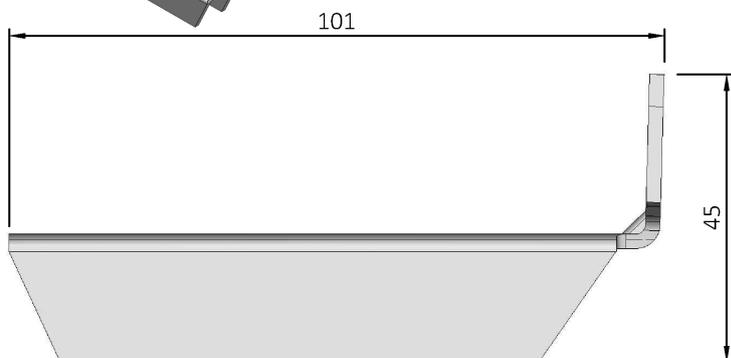
Gitterroste aus glasfaserverstärktem Kunststoff einschließlich der Befestigungsmittel  
für tragende Bodenbeläge

Verbindungselemente  
Unterteile, Geometrie und Abmessungen

Anlage 2.4



Unterteil "XU15025"



Stahlgüte siehe Abschnitt 2.1.2

Maßangaben in mm

**Zuordnung der Ober- und Unterteile bezogen auf die GFK- Gitterrosttypen**

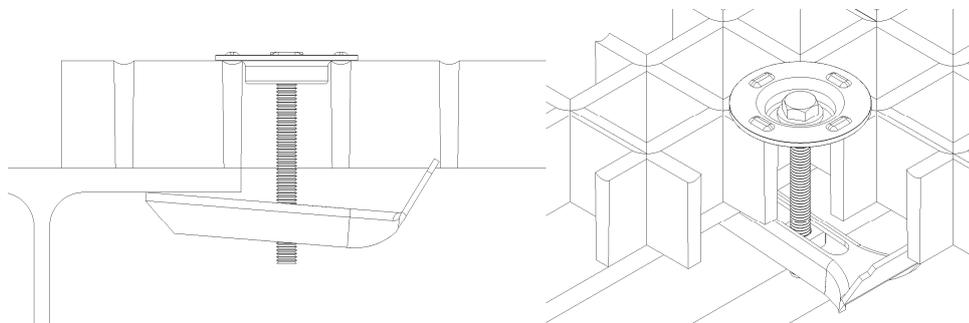
Gitterroste GFK-	Telleroberteile		Klammeroberteile		Unterteile				
	XOT50	XOT52	XOK13840	XOM38	XU117	XU13324	XU13840	XU900	XU15025
K 525-38-5	X	X	X				X	X	
K 525-40-5	X	X	X				X	X	
K 530-20-5		X			X			X	
K 530-38-5	X	X	X				X	X	
K 530-40-5	X	X	X				X	X	
K 538-19-5		X			X			X	
K 538-38-5	X	X	X				X	X	
K 538-40-5	X	X	X				X	X	
K 550-25-5		X						X	X
KS 750-38-7		X		X		X		X	
KS 950-38-9		X		X		X		X	
KS 960-38-9		X		X		X		X	

Gitterroste aus glasfaserverstärktem Kunststoff einschließlich der Befestigungsmittel für tragende Bodenbeläge

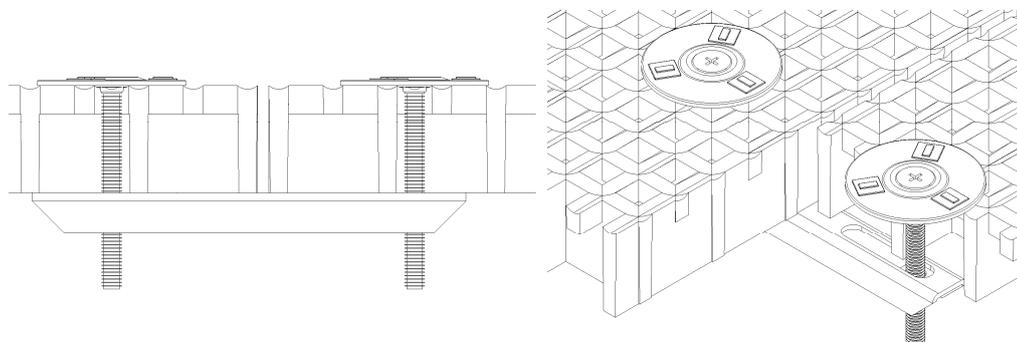
Verbindungselemente  
Unterteil, Geometrie und Abmessungen und  
Zuordnung der Verbindungselemente bezogen auf die GFK-Gitterrosttypen

Anlage 2.5

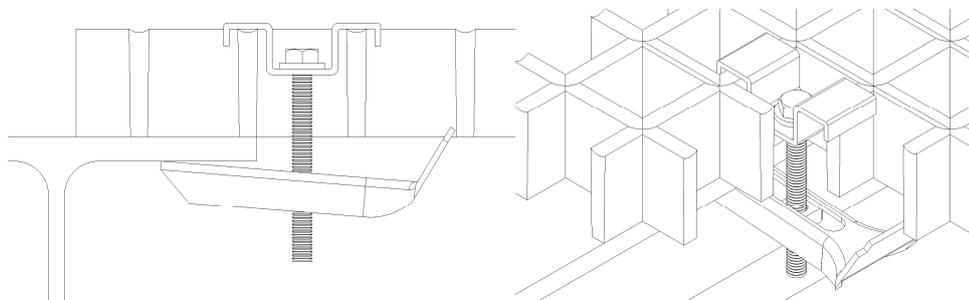
Befestigung mit Telleroberteil "XOT50", Unterteil, Sechskantschraube und Vierkantmutter



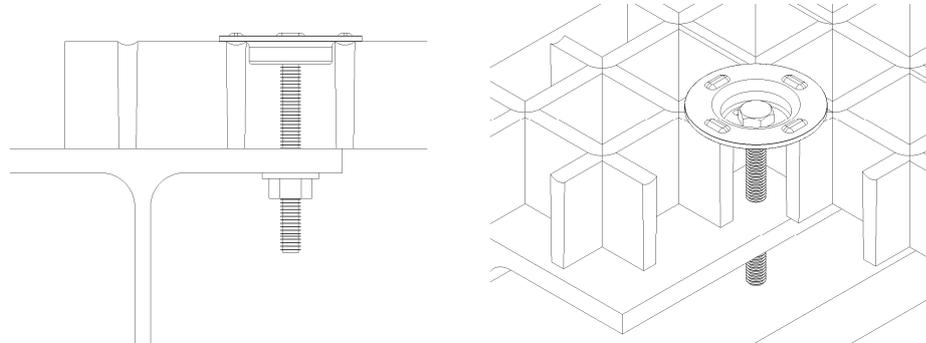
Befestigung mit Telleroberteil "XOT52", Unterteil "XU 900", Senkschraube und Vierkantmutter



Befestigung mit Klammeroberteil "XOM38", Unterteil, Sechskantschraube und Vierkantmutter



Befestigung mit Telleroberteil "XOT50", Sechskantschraube und Sechskantmutter

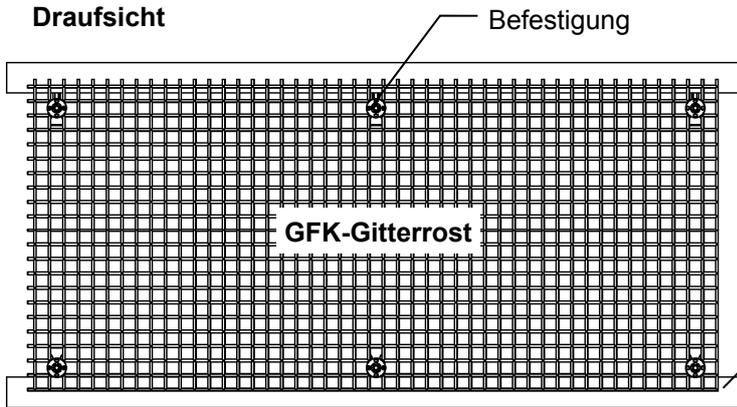


Sechskantschraube, Senkkopfschraube, Sechskant- und Vierkantmutter siehe Abschnitt 2.1.2

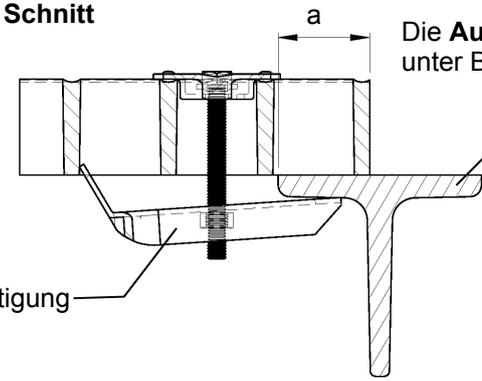
Gitterroste aus glasfaserverstärktem Kunststoff einschließlich der Befestigungsmittel  
 für tragende Bodenbeläge

Befestigung der GFK-Gitterroste auf der Unterkonstruktion  
 Befestigungsbeispiele

Anlage 2.6

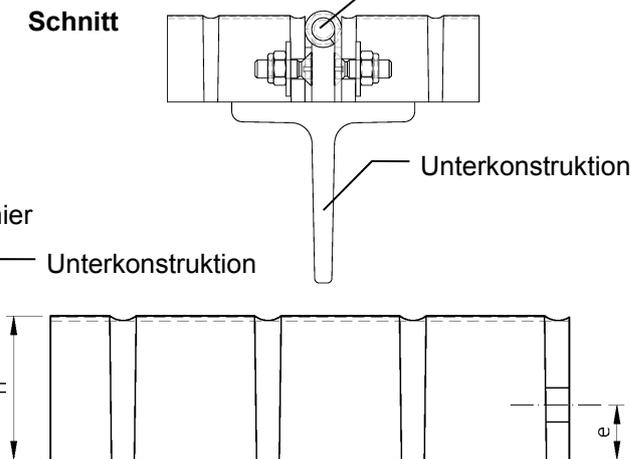
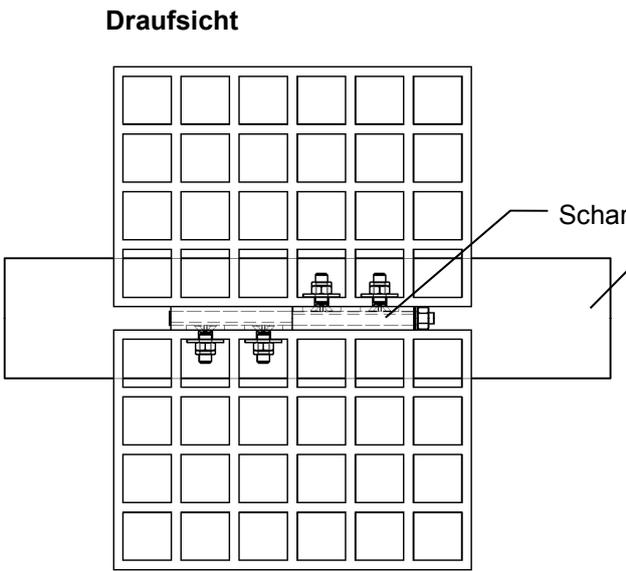


**Befestigung der GFK-Gitterroste**  
 - mindestens in jeder Ecke eine Befestigung und  
 - mindestens eine Befestigung pro 0,72 m<sup>2</sup>



Die **Auflagerbreite "a"** muss mindestens 30 mm betragen, unter Berücksichtigung der Toleranz und des Verlegespiels.

**Befestigung eines Scharniers bei Ausführung einer Gitterrostklappe**



Randabstand:  $e \geq 15 \text{ mm}$   
 Lochdurchmesser:  $d_L \leq 9 \text{ mm}$

Der Achsabstand der Befestigungen untereinander muss dem Achsabstand der Stege entsprechen

elektronische Kopie der abz des dibt: z-10.9-622

Gitterroste aus glasfaserverstärktem Kunststoff einschließlich der Befestigungsmittel für tragende Bodenbeläge	Anlage 2.7
Auflagerung und Befestigung der GFK-Gitterroste auf der Unterkonstruktion Scharnierbefestigung	

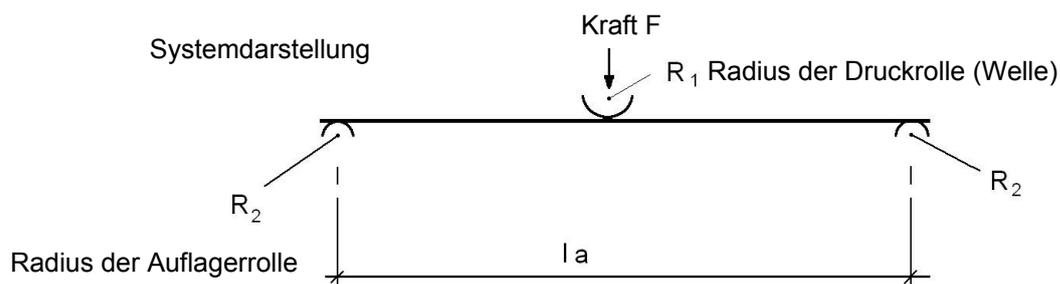
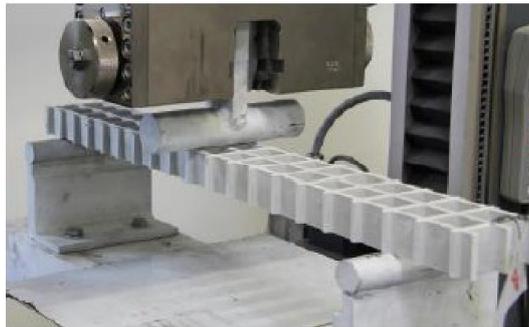
**Gitterroste aus glasfaserverstärktem Kunststoff  
einschließlich der Befestigungsmittel für tragende  
Bodenbeläge**

**Anlage 3.1**

**Bestimmung der Biegeeigenschaften**

**Dreipunktbiegeversuch zur Bestimmung der Biegefestigkeit,  
des Biege-E-Moduls und der Kriechneigung**

Die Biegeprüfung ist an Gitterrostabschnitten an mindestens 3 Probekörpern in Anlehnung an DIN EN ISO 14125 durchzuführen.



**Prüfbedingungen**

Prüfklima:	Normalklima 23/50, Klasse 2 nach DIN EN ISO 291
R <sub>1</sub> (Druckbalken):	20 mm, die Kraft F ist mittig anzuordnen
R <sub>2</sub> (Auflager):	10 mm
Auflagerabstand:	l <sub>a</sub> ≥ 16 x Steghöhe (s. Anl. 1.1 bis 1.12)
Probekörperlänge:	l = l <sub>a</sub> + 150 mm
Probekörperbreite:	mindestens drei Stege der Höhe H bzw. der Höhe H <sub>1</sub> (s. Anl. 1.1 bis 1.12)

Der Zeitstand-Biegeversuch zur Bestimmung des Biege-E-Moduls und der Kriechneigung ist mit einer ca. 20% Biegebruchlast über 24 Stunden mit einer Vorlast von 10 % der Prüflast durchzuführen.

**Einzuhaltende Prüfergebnisse**

Mittelwert der Biegefestigkeit	$f_{b,m} \geq 280 \text{ N/mm}^2$
Mindestwert der Biegefestigkeit	$f_{b,min} = 250 \text{ N/mm}^2$

Kurzzeitbiege-E-Modul (nach Aufbringung der Last, 6 Minuten Wert, Mittelwert)

- alle Gitterrost-Typen außer Typ GFK-K 530-40-5 und GFK-KS 950-38-9  $E_{0,b,m} \geq 14500 \text{ N/mm}^2$
- Gitterrost-Typ GFK-K 530-40-5 und GFK-KS 950-38-9  $E_{0,b,m} \geq 13500 \text{ N/mm}^2$

Kriechneigung  $kn = \frac{f_{24h} - f_{1h}}{f_{1h}} \cdot 100\% \leq 8\%$  mit  $f_{1h}$ : Durchbiegung f nach einer Stunde und  
 $f_{24h}$ : Durchbiegung f nach 24 Stunden

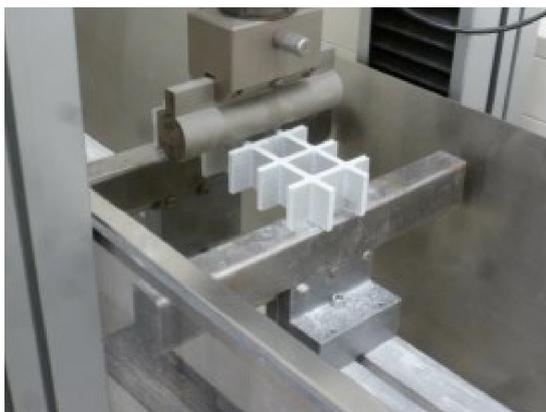
## Gitterroste aus glasfaserverstärktem Kunststoff einschließlich der Befestigungsmittel für tragende Bodenbeläge

### Anlage 3.2

#### Bestimmung der Schubfestigkeit

##### Dreipunktbiegeversuch zur Bestimmung der Schubfestigkeit

Die Biegeprüfung ist an Gitterrostabschnitten mit verringerter Stützweite (short-beam-test) an mindestens 3 Probekörpern in Anlehnung an DIN EN ISO 14130 durchzuführen.



##### Prinzipdarstellung

Der Gitterrostabschnitt muss aus mindestens drei Stegen in Tragrichtung bestehen.

#### Prüfbedingungen

Prüfklima:	Normalklima 23/50, Klasse 2 nach DIN EN ISO 291
R <sub>1</sub> (Druckbalken):	20 mm, die Kraft F ist mittig anzuordnen
Auflagerabstand:	3 x Steghöhe ≤ lichte Weite ≤ 5 x Steghöhe (s. Anl. 1.1 bis 1.12)
Probekörperlänge:	l = lichte Weite + 150 mm
Probekörperbreite:	mindestens drei Stege der Höhe H bzw. der Höhe H <sub>1</sub> (s. Anl. 1.1 bis 1.12)

#### Einzuhaltende Prüfergebnisse

Mittelwert der Schubfestigkeit	$\tau_m \geq 25 \text{ N/mm}^2$
Mindestwert der Schubfestigkeit	$\tau_{\min} = 20 \text{ N/mm}^2$

**Gitterroste aus glasfaserverstärktem Kunststoff  
einschließlich der Befestigungsmittel für tragende  
Bodenbeläge**

**Anlage 4**

**Übereinstimmungsbestätigung  
über die fachgerechte Verlegung des tragenden Bodenbelags**

Diese Bestätigung ist nach Fertigstellung des tragenden Bodenbelages vom Fachhandwerker der ausführenden Firma auszufüllen und dem Auftraggeber (Bauherrn) zu übergeben.

**Postanschrift bzw. Position des Einbauortes**

Straße/Hausnr. oder Flurstücksnr.: \_\_\_\_\_ PLZ/Ort: \_\_\_\_\_

**Beschreibung des tragenden Bodenbelags**

Nummer der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung/  
allgemeinen Bauartgenehmigung:

**Z-10.9-622**

Beschreibung des statischen Systems der GFK-Gitterroste und deren Befestigung:

GFK-Gitterroste:

- |   |  |  |  |
|---|--|--|--|
| <input type="checkbox"/> GFK-K 525-38-5 | <input type="checkbox"/> GFK-K 525-40-5  | <input type="checkbox"/> GFK-K 530-20-5  | <input type="checkbox"/> GFK-K 530-38-5  |
| <input type="checkbox"/> GFK-K 530-40-5 | <input type="checkbox"/> GFK-K 538-19-5  | <input type="checkbox"/> GFK-K 538-38-5  | <input type="checkbox"/> GFK-K 538-40-5  |
| <input type="checkbox"/> GFK-K 550-25-5 | <input type="checkbox"/> GFK-KS 750-38-7 | <input type="checkbox"/> GFK-KS 950-38-9 | <input type="checkbox"/> GFK-KS 960-38-9 |

Maximale Einzellast:

Maximale Flächenlast:

**Postanschrift der ausführenden Firma**

Firma: \_\_\_\_\_ Straße: \_\_\_\_\_

PLZ/Ort: \_\_\_\_\_ Staat: \_\_\_\_\_

Wir erklären hiermit, dass wir den tragenden Bodenbelag gemäß den Regelungen dieses Bescheides Nr. Z-10.9-622, den Vorgaben des Planers und den Verlegeanleitungen des Herstellers eingebaut haben.

.....  
(Datum)

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