

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

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

Datum:

13.06.2024

Geschäftszeichen:

I 71-1.10.9-622/4

**Allgemeine
bauaufsichtliche
Zulassung/
Allgemeine
Bauartgenehmigung**

Nummer:

Z-10.9-622

Antragsteller:

Lichtgitter GFK GmbH & Co. KG

Siemensstraße 6

48703 Stadtlohn

Geltungsdauer

vom: **12. Juni 2024**

bis: **12. Juni 2029**

Gegenstand dieses Bescheides:

**Gitterroste aus glasfaserverstärktem Kunststoff einschließlich der Verbindungselemente
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.

Der Gegenstand ist erstmals am 11. Juni 2019 allgemein bauaufsichtlich zugelassen worden.

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 Gitterroste aus glasfaserverstärktem Kunststoff (GFK-Gitterroste) mit folgender Typ-Bezeichnung und deren Verbindungselemente.

- 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 GFK-Gitterroste sind normalentflammbar.

Die genannten Bauprodukte dürfen für tragende Bodenbeläge verwendet werden.

1.2 Genehmigungsgegenstand und Anwendungsbereich

Genehmigungsgegenstand ist die Planung, Bemessung und Ausführung von tragenden Bodenbelägen aus GFK-Gitterrosten und deren Befestigung auf einer Unterkonstruktion mittels Verbindungselementen.

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

Der Anwendungsbereich der tragenden Bodenbeläge ist spezifiziert für Einwirkungen aus Nutzlasten entsprechend DIN EN 1991-1-1/NA¹, Tabelle 6.1DE oder Verkehrslasten nach DIN EN ISO 14122-2², Abschnitt 4.2.5.

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

Die Bodenbeläge dürfen nicht zur Stabilisierung der Unterkonstruktion und nicht zur Stabilisierung oder Aussteifung des Gebäudes oder der baulichen Anlage herangezogen werden.

2 Bestimmungen für die Bauprodukte

2.1 Eigenschaften und Zusammensetzung

2.1.1 GFK-Gitterroste

Die GFK-Gitterroste müssen aus ungesättigtem Polyesterharz mit Textilglasrovings bestehen. Die chemische Zusammensetzung des Polyesterharzes, die Textilglasrovings und ihre Lageanordnung müssen mit den beim Deutschen Institut für Bautechnik hinterlegten Angaben übereinstimmen.

- | | | |
|---|----------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | 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 |
| 2 | DIN EN ISO 14122-2:2016-10 | Sicherheit von Maschinen - Ortsfeste Zugänge zu maschinellen Anlagen - Teil 2: Arbeitsbühnen und Laufstege |

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

Die GFK-Gitterroste müssen die Anforderungen an das Brandverhalten der Baustoffklasse B2 nach DIN 4102-1³ erfüllen.

2.1.2 Verbindungselemente

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

- Telleroberteile oder Klammeroberteile aus nach DIN EN ISO 1461⁴ feuerverzinktem Stahl, mindestens S 235 oder aus nichtrostendem Stahl nach DIN EN 10088-4⁵ mit einer Mindestzugfestigkeit von 530 MPa,
- Unterteile aus feuerverzinktem Stahl nach DIN EN ISO 1461⁴, mindestens S 235 oder aus nichtrostendem Stahl nach DIN EN 10088-4⁵ mit einer Mindestzugfestigkeit von 530 MPa,
- Senkschraube mindestens M8 nach DIN EN ISO 7046-1⁶ oder DIN EN ISO 10642⁷ oder Sechskantschraube mindestens M8 nach DIN EN ISO 4017⁸ oder DIN EN ISO 4018⁹ (Mindestfestigkeitsklasse 4.6) aus feuerverzinktem Stahl oder aus nichtrostendem Stahl der Mindestfestigkeitsklasse 70 und zugehöriger
- Vierkantmutter nach DIN 557¹⁰ oder Sechskantmutter nach DIN EN ISO 10511¹¹.

Für die Verbindungselemente ist entsprechend der Korrosionsbelastung ein ausreichender Korrosionsschutz nach DIN EN 1090-2¹² vorzusehen. Bei der Festlegung des Korrosionsschutzes ist mindestens von der Umgebungsbedingung auszugehen, die der Korrosivitätskategorie C3 (mäßig) nach DIN EN ISO 9223¹³ entspricht. Die Mindestdicke der aufzubringenden Zinküberzüge ist unter Berücksichtigung der Korrosivitätskategorie und der Schutzdauer bzw. Schutzdauerklasse entsprechend DIN EN ISO 14713-1¹⁴, Tabelle 2 festzulegen.

3	DIN 4102-1:1998-05	Brandverhalten von Baustoffen und Bauteilen - Teil 1: Baustoffe; Begriffe, Anforderungen und Prüfungen
4	DIN EN ISO 1461:2022-12	Durch Feuerverzinken auf Stahl aufgetragene Zinküberzüge (Stückverzinken) - Anforderungen und Prüfungen
5	DIN EN 10088-4:2010-01	Nichtrostende Stähle - Teil 4: Technische Lieferbedingungen für Blech und Band aus korrosionsbeständigen Stählen für das Bauwesen
6	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
7	DIN EN ISO 10642:2020-02	Mechanische Verbindungselemente - Senkschrauben mit Innensechskant mit reduzierter Belastbarkeit
8	DIN EN ISO 4017:2022-10	Verbindungselemente - Sechskantschrauben mit Gewinde bis Kopf - Produktklassen A und B
9	DIN EN ISO 4018:2022-10	Verbindungselemente - Sechskantschrauben mit Gewinde bis Kopf - Produktklasse C
10	DIN 557:1994-01	Vierkantmutter; Produktklasse C
11	DIN EN ISO 10511:2013-05	Niedrige Sechskantmutter mit Klemmteil (mit nichtmetallischem Einsatz)
12	DIN EN 1090-2:2018-09	Ausführung von Stahltragwerken und Aluminiumtragwerken - Teil 2: Technische Regeln für die Ausführung von Stahltragwerken
13	DIN EN ISO 9223:2012-05	Korrosion von Metallen und Legierungen - Korrosivität von Atmosphären - Klassifizierung, Bestimmung und Abschätzung
14	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 verformt werden.

Beschädigte oder verformte GFK-Gitterroste dürfen nicht eingebaut werden.

2.2.3 Kennzeichnung

Die GFK-Gitterroste und die Verbindungselemente oder deren Verpackung, Beipackzettel oder 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 nach Abschnitt 2.1.1 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 Übereinstimmungszertifikats 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 Übereinstimmungszertifikats zur Kenntnis zu geben.

2.3.1.2 Übereinstimmungsbestätigung für die Verbindungselemente

Die Bestätigung der Übereinstimmung der Verbindungselemente nach Abschnitt 2.1.2 (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 Verbindungselemente 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:

a) 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 10204¹⁵ bestätigen zu lassen, dass die gelieferten Rohstoffe mit den Bestimmungen im 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 61854-1¹⁶ zu erfolgen.
- Die Materialzuführung ist vom Hersteller aufzuzeichnen.
- Der Hersteller muss je Charge und Typ, jedoch mindestens alle 1000 m² produzierter Gesamtgitterrostfläche, folgende Prüfungen durchführen bzw. durchführen lassen:

- Abmessungen

Die Einhaltung der in den Anlagen 1.1 bis 1.12 angegebenen Abmessungen ist zu überprüfen. Die angegebenen Maße sind Nennmaße, Einzelwerte dürfen die folgenden zulässigen Abweichungen nicht überschreiten:

- Rosthöhe H: $\pm 2,0 \text{ mm}$
- Stegbreite S: $\pm 0,3 \text{ mm}$ (im Durchschnitt - gemessen über 10 Maschen)

- Flächenbezogenes Gewicht

Das Gewicht ist zu kontrollieren. Die in den Anlagen 1.1 bis 1.12 angegebenen Werte sind Nennwerte, Einzelwerte dürfen die prozentuale Abweichung von $\pm 5 \%$ nicht überschreiten.

- Textilglas- und Mineralfüllstoffgehalt

Der Textilglas- und Mineralfüllstoffgehalt ist entsprechend DIN EN ISO 1172¹⁷ an repräsentativen Probekörpern der GFK-Gitterroste zu bestimmen. Folgende Masse %-Werte sind einzuhalten:

- Textilglasgehalt $M_{\text{Glas}} \geq 30 \%$
- Mineralfüllstoffgehalt $M_{\text{Füllstoff}} \leq 38 \%$

- 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 Anlagen 3.1 und 3.2 durchzuführen. Die angegebenen Anforderungen der Prüfergebnisse sind einzuhalten.

¹⁵ DIN EN 10204:2005-01

Metallische Erzeugnisse - Arten von Prüfbescheinigungen

¹⁶ DIN 61854-1:1987-04

Textilglas; Textilglasgewebe für die Kunststoffverstärkung; Filamentgewebe und Rovinggewebe; Technische Lieferbedingungen

¹⁷ DIN EN ISO 1172:2023-12

Textilglasverstärkte Kunststoffe - Prepregs, Formmassen und Lamine - Bestimmung des Textilglas- und Mineralfüllstoffgehalts mittels Kalzinierungsverfahren

- Visuelle Kontrolle

Die GFK-Gitterroste sind visuell zu kontrollieren.

b) Verbindungselemente

Für die Verbindungselemente 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 10204¹⁵ 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 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 (für die GFK-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 a) zu entnehmen und zu prüfen und können auch Proben für Stichprobenprüfungen entnommen werden. Die Probenahme und Prüfungen obliegen jeweils der anerkannten Überwachungsstelle.

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

Die tragenden Bodenbeläge und die Unterkonstruktion sind unter Beachtung der Technischen Baubestimmungen¹⁸ zu planen, sofern im Folgenden nichts anderes bestimmt ist.

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

¹⁸ Siehe: www.dibt.de unter der Rubrik >Technische Baubestimmungen<

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.

3.2 Bemessung

3.2.1 Allgemeines

Die tragenden Bodenbeläge und die Unterkonstruktion sind unter Beachtung der Technischen Baubestimmungen¹⁸ zu bemessen, sofern im Folgenden nichts anderes bestimmt ist.

3.2.2 Tragfähigkeit und Gebrauchstauglichkeit

3.2.2.1 Nachweisführung

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

Es sind

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

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.

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/NA¹, Tabelle 6.1DE
- 200 mm x 200 mm bei Verkehrslasten gemäß DIN EN ISO 14122-2², 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.

Der Nachweis der abhebenden Windlasten ist bei Anwendungen mit mindestens 1 Befestigungspunkt pro 0,72 m² für einen Bemessungswert der Einwirkung $E_d = 3,72 \text{ KN/m}^2$ im Zulassungsverfahren erbracht.

Der Standsicherheitsnachweis der tragenden Unterkonstruktion ist nicht Gegenstand dieses Bescheides und muss für jeden Einzelfall gemäß den Technischen Baubestimmungen¹⁸ erbracht werden.

3.2.2.2 Bemessungswerte der Einwirkungen, E_d

Der Bemessungswert der Einwirkung E_d ergibt sich aus den charakteristischen Werten der Einwirkungen E_k unter Berücksichtigung der Teilsicherheitsbeiwerte γ_F , der Beiwerte ψ und der Einflussfaktoren der Einwirkungsdauer A_1 .

Die charakteristischen Werte der Einwirkungen E_k , die Teilsicherheitsbeiwerte γ_F und die Beiwerte ψ sind den Technischen Baubestimmungen¹⁸ zu entnehmen, wobei für die charakteristischen Werte der Eigenlast in Abhängigkeit vom Typ der Gitteroste die Werte der Anlagen 1.1 bis 1.12 anzusetzen sind.

Die Einflussfaktoren A_1^f bezogen auf die Festigkeit (Bruchverhalten) und A_1^E bezogen auf den E-Modul (Verformung) sind der nachfolgenden Tabelle 1 unter Berücksichtigung der Einwirkungsdauer zu entnehmen.

Tabelle 1: Einflussfaktoren der Einwirkungsdauer

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

Die Einwirkungen E_k sind durch Multiplikation mit den Einflussfaktoren A_1 zu erhöhen.

3.2.2.3 Bemessungswerte der Bauteilwiderstände, 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 Materialsicherheitsbeiwerte γ_{MR} bzw. γ_{MC} , des Einflussfaktors für Medieneinfluss A_2 und des Einflussfaktors für Umgebungstemperatur 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.

Tabelle 2: Festigkeiten

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

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 ²
- Gitterrost-Typ GFK-K 530-40-5 und GFK-KS 950-38-9	13500 N/mm ²
	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 November 2022.

Der Einflussfaktor für Temperatureinfluss beträgt:

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

T_D : Auslegungstemperatur in °C

HDT: 90 °C, Wärmeformbeständigkeit

Beim Nachweis der Grenzdehnung, siehe Abschnitt 3.2.2.5, sind die Einflussfaktoren A_2 und A_3 mit 1,0 anzusetzen.

3.2.2.4 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

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

3.2.2.5 Standsicherheitsnachweise im GZG

Folgende Nachweise sind zu führen:

- Nachweis der Verformung v (nur für DIN EN ISO 14122-2²⁾)

$$\left(\frac{\frac{v_{E,d}}{v_{C,k}}}{\gamma_{MC} \cdot A_2 \cdot A_3} \right) \leq 1,0$$

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 14122-2², 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 ϵ

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

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

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

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

3.2.3 Brandverhalten

Die tragenden Bodenbeläge sind normalentflammbar.

3.3 Ausführung

3.3.1 Allgemeines

Die tragenden Bodenbeläge sind unter Beachtung der Technischen Baubestimmungen¹⁸ 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 4 zu verwenden. 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 Erfahrung haben. Beschädigte GFK-Gitterroste (z. B. Delaminationen oder 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 ist grundsätzlich nicht zulässig, 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 und 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 glasfaser-verstärkte ungesättigte Polyesterharze unschädlich sind, gereinigt werden.

Im Rahmen der Zustandskontrolle durch den Bauherrn sind die GFK-Gitterroste regelmäßig auf den äußeren Zustand und ihre Befestigung zu überprüfen. Werden Beschädigungen festgestellt, ist in Abstimmung mit dem Antragsteller ein hierfür anerkannter Sachverständiger hinzuzuziehen.

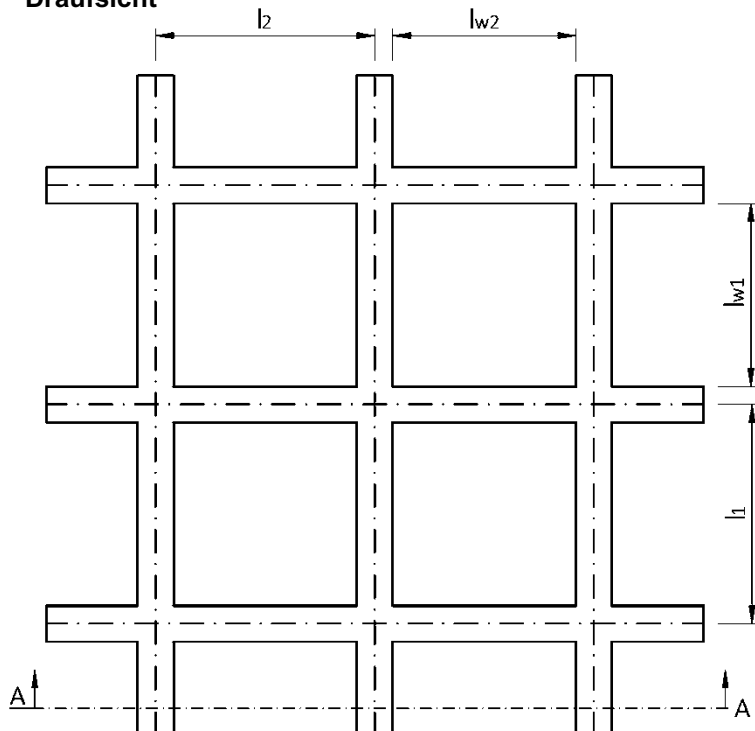
Renée Kamanzi-Fechner
Referatsleiterin

Beglaubigt
Fischer

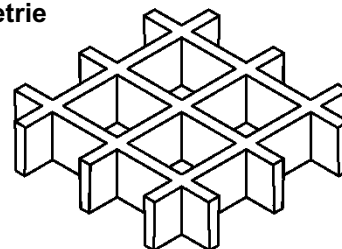
GFK-K 525-38-5

dargestellt ist ein Ausschnitt der Gitterroste

Draufsicht



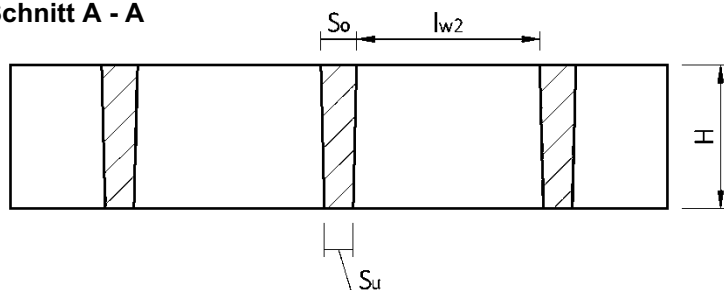
Isometrie



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

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

Gitterroste aus glasfaserverstärktem Kunststoff einschließlich der Verbindungselemente
für tragende Bodenbeläge

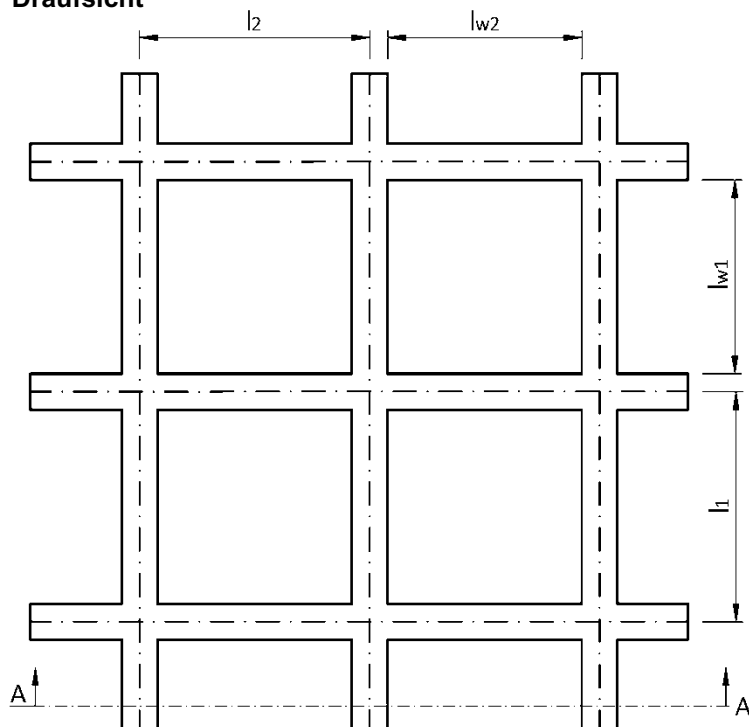
GFK-Gitterrost "GFK-K 525-38-5"
Geometrie, Abmessungen und Gewicht

Anlage 1.1

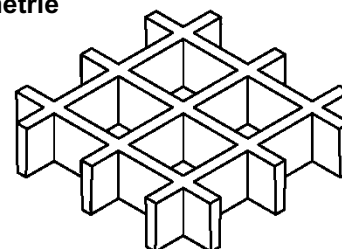
GFK-K 525-40-5

dargestellt ist ein Ausschnitt der Gitterroste

Draufsicht

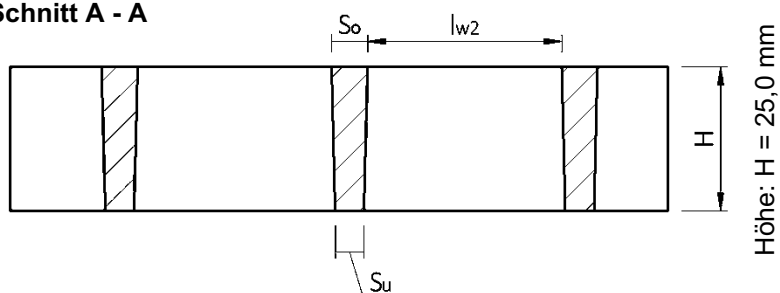


Isometrie



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

Schnitt A - A



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

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

Gitterroste aus glasfaserverstärktem Kunststoff einschließlich der Verbindungselemente
für tragende Bodenbeläge

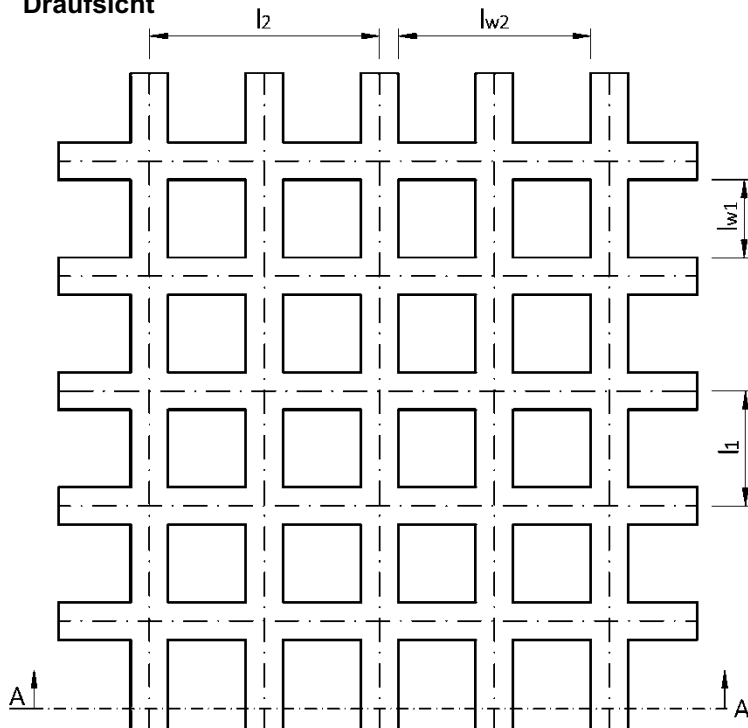
GFK-Gitterrost "GFK-K 525-40-5"
Geometrie, Abmessungen und Gewicht

Anlage 1.2

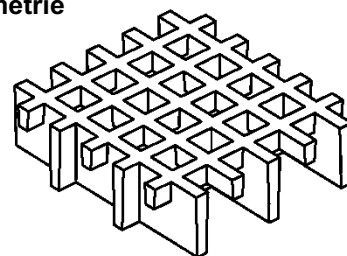
GFK-K 530-20-5

dargestellt ist ein Ausschnitt der Gitterroste

Draufsicht

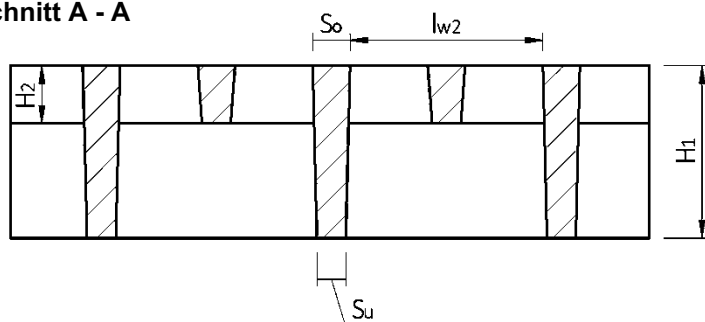


Isometrie

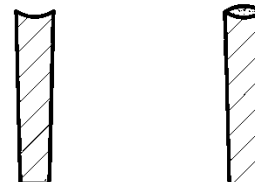


Achismaß: $l_1 = 20,0 \text{ mm}$
Achismaß: $l_2 = 40,0 \text{ mm}$
Lichte Weite: $l_{w1} = 13,5 \text{ mm}$
Lichte Weite: $l_{w2} = 33,5 \text{ mm}$

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

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

Gitterroste aus glasfaserverstärktem Kunststoff einschließlich der Verbindungselemente
für tragende Bodenbeläge

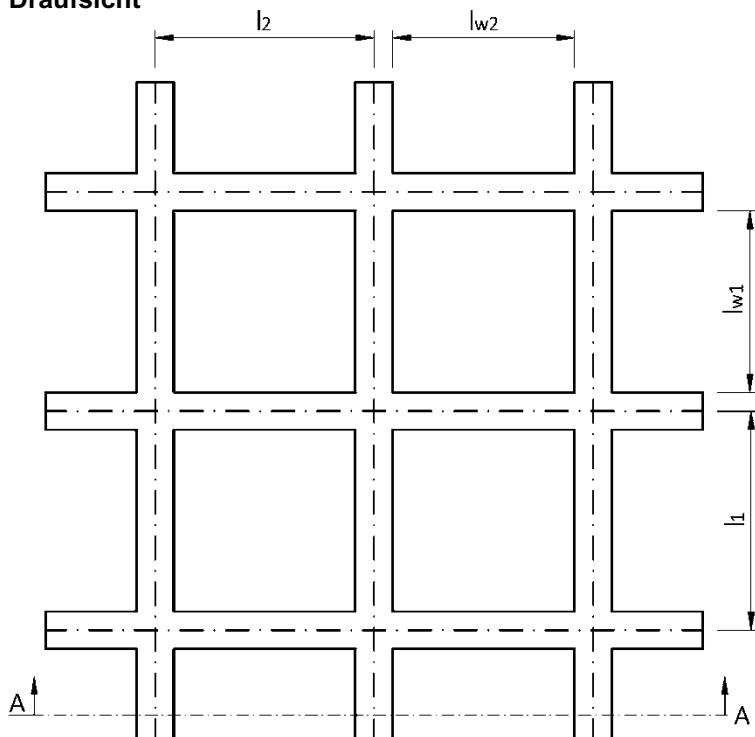
GFK-Gitterrost "GFK-K 530-20-5"
Geometrie, Abmessungen und Gewicht

Anlage 1.3

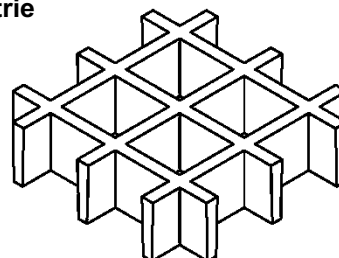
GFK-K 530-38-5

dargestellt ist ein Ausschnitt der Gitterroste

Draufsicht

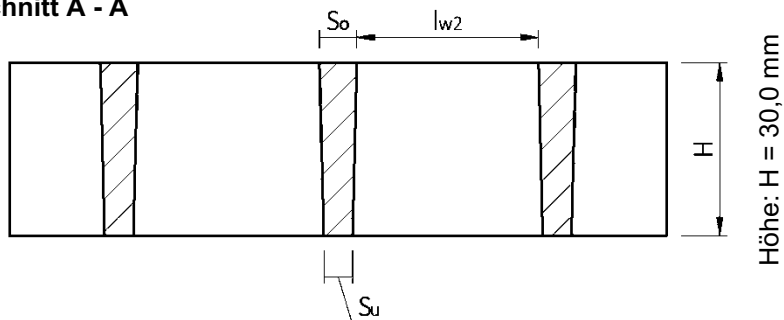


Isometrie



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

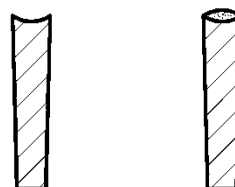
Schnitt A - A



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

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

konkave oder besandete
Stegoberfläche



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

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

Gitterroste aus glasfaserverstärktem Kunststoff einschließlich der Verbindungselemente
für tragende Bodenbeläge

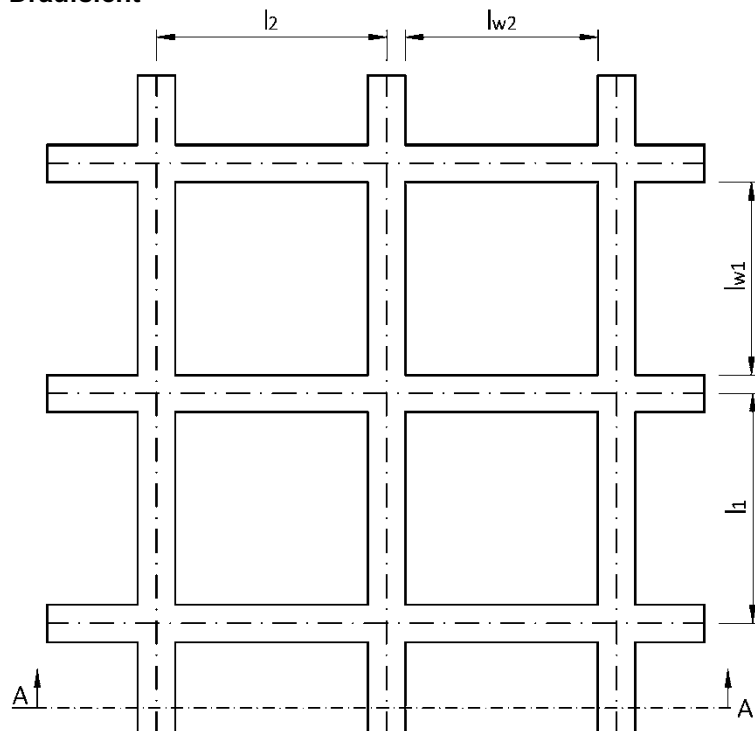
GFK-Gitterrost "GFK-K 530-38-5"
Geometrie, Abmessungen und Gewicht

Anlage 1.4

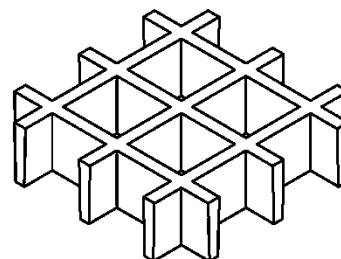
GFK-K 530-40-5

dargestellt ist ein Ausschnitt der Gitterroste

Draufsicht

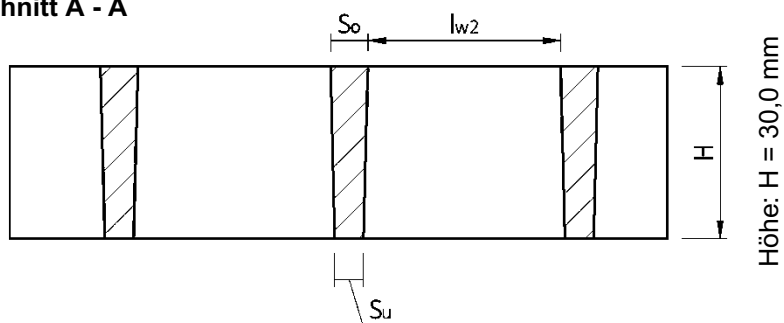


Isometrie



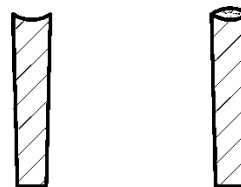
Achismaß: $l_1 = l_2 = 40,0 \text{ mm}$
Lichte Weite: $l_{w1} = l_{w2} = 33,5 \text{ mm}$

Schnitt A - A



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

konkave oder besandete
Stegoberfläche



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

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

Gitterroste aus glasfaserverstärktem Kunststoff einschließlich der Verbindungselemente
für tragende Bodenbeläge

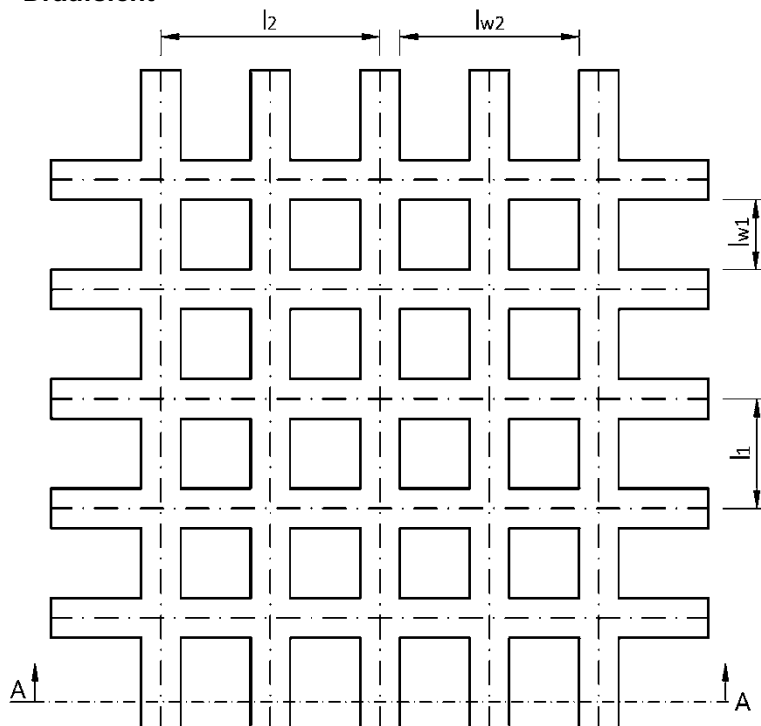
GFK-Gitterrost "GFK-K 530-40-5"
Geometrie, Abmessungen und Gewicht

Anlage 1.5

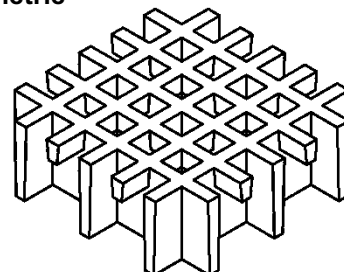
GFK-K 538-19-5

dargestellt ist ein Ausschnitt der Gitterroste

Draufsicht

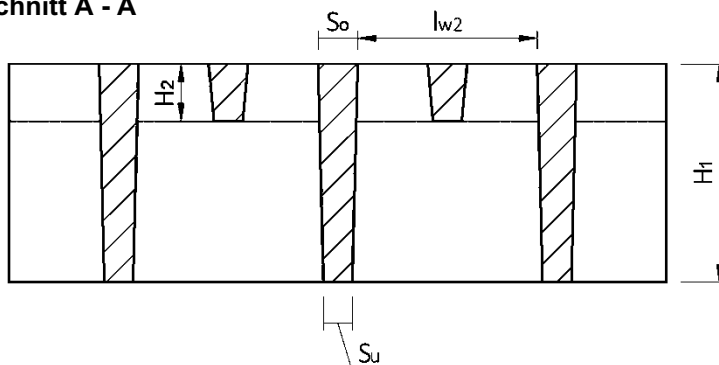


Isometrie



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



Höhe: $H_1 = 38,0 \text{ mm}$
 $H_2 = 10,0 \text{ mm}$

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

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

Gitterroste aus glasfaserverstärktem Kunststoff einschließlich der Verbindungselemente
für tragende Bodenbeläge

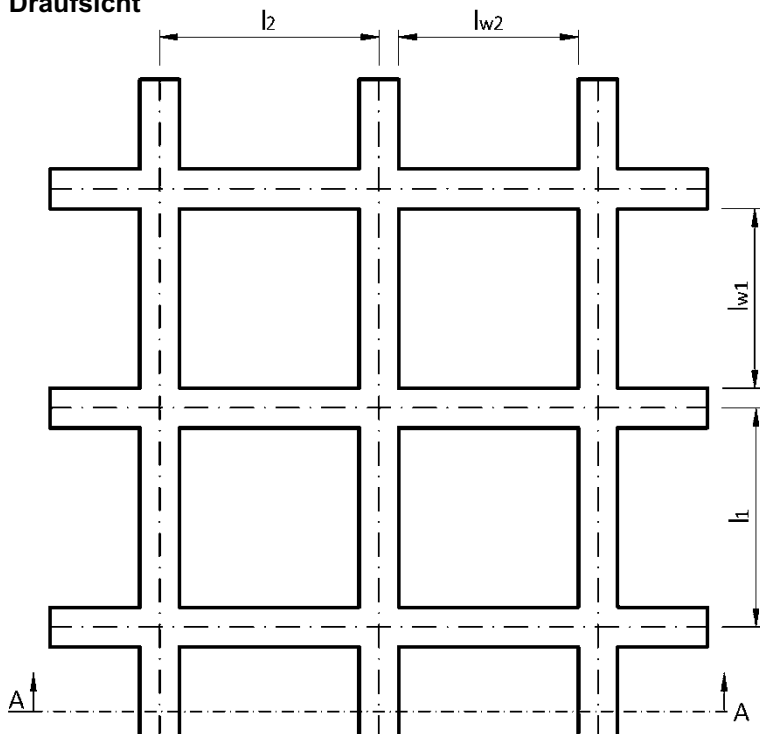
GFK-Gitterrost "GFK-K 538-19-5"
Geometrie, Abmessungen und Gewicht

Anlage 1.6

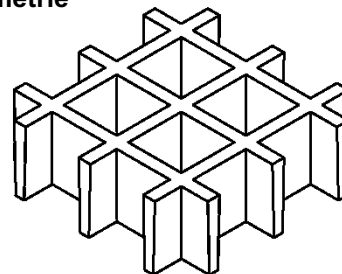
GFK-K 538-38-5

dargestellt ist ein Ausschnitt der Gitterroste

Draufsicht

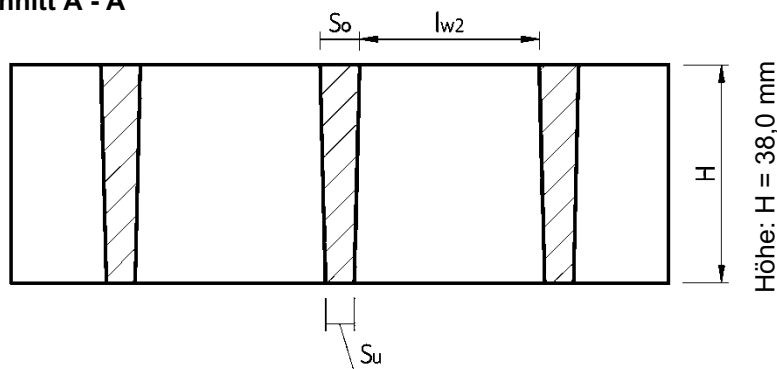


Isometrie

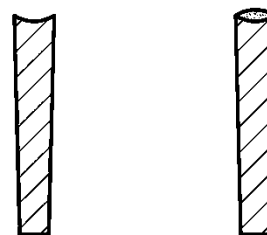


Achsmaß: $l_1 = l_2 = 38,1 \text{ mm}$
Lichte Weite: $l_{w1} = l_{w2} = 31,2 \text{ mm}$

Schnitt A - A



konkave oder besandete
Stegoberfläche



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 Verbindungselemente
für tragende Bodenbeläge

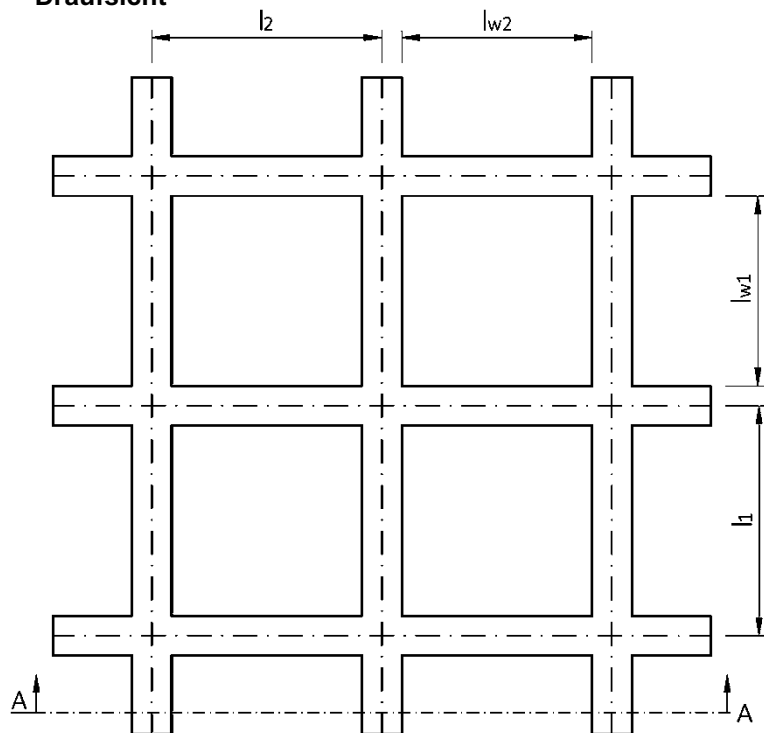
GFK-Gitterrost "GFK-K 538-38-5"
Geometrie, Abmessungen und Gewicht

Anlage 1.7

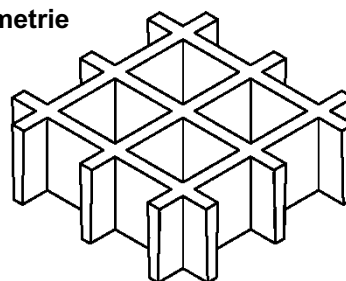
GFK-K 538-40-5

dargestellt ist ein Ausschnitt der Gitterroste

Draufsicht

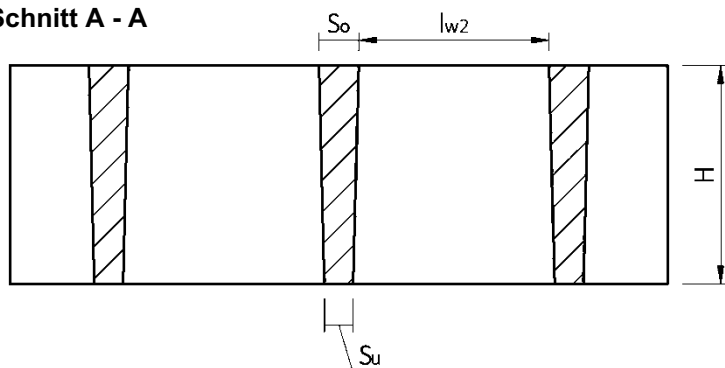


Isometrie

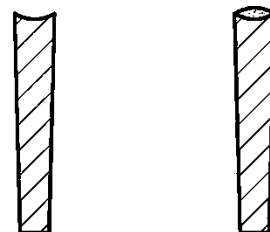


Achsmaß: $l_1 = l_2 = 40,0 \text{ mm}$
Lichte Weite: $l_{w1} = l_{w2} = 33,1 \text{ mm}$

Schnitt A - A



konkave oder besandete
Stegoberfläche



Höhe: $H = 38,0 \text{ mm}$

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

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

Gitterroste aus glasfaserverstärktem Kunststoff einschließlich der Verbindungselemente
für tragende Bodenbeläge

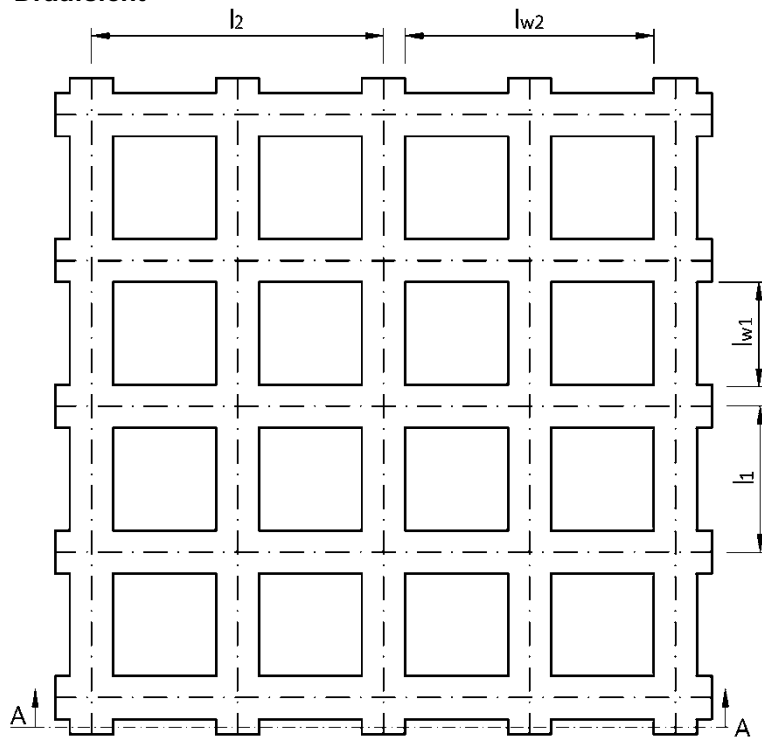
GFK-Gitterrost "GFK-K 538-40-5"
Geometrie, Abmessungen und Gewicht

Anlage 1.8

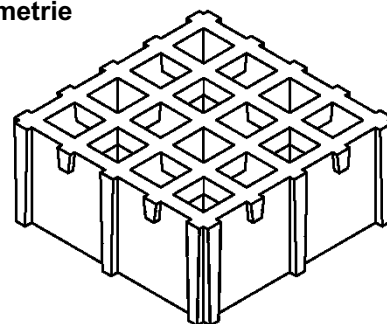
GFK-K 550-25-5

dargestellt ist ein Ausschnitt der Gitterroste

Draufsicht

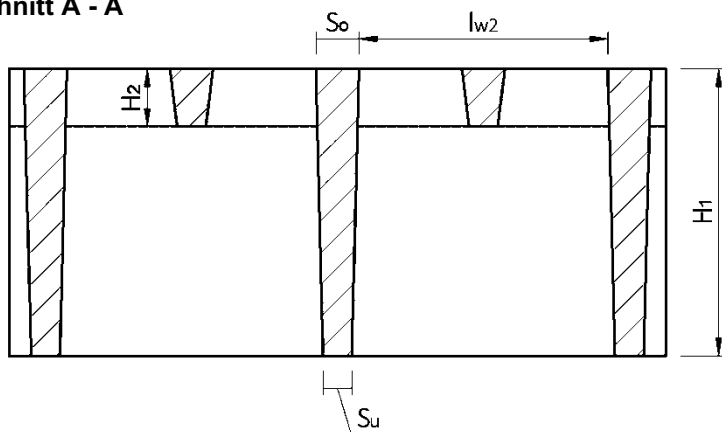


Isometrie



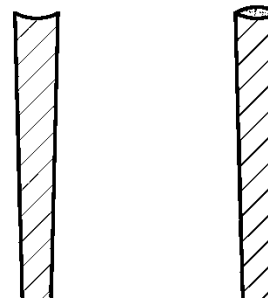
Achismaß: $l_1 = 25,4 \text{ mm}$
Achismaß: $l_2 = 50,8 \text{ mm}$
Lichte Weite: $lw_1 = 17,9 \text{ mm}$
Lichte Weite: $lw_2 = 43,3 \text{ mm}$

Schnitt A - A



konkave oder besandete
Stegoberfläche

Höhe: $H_1 = 50,0 \text{ mm}$
 $H_2 = 10,0 \text{ mm}$



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

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

Gitterroste aus glasfaserverstärktem Kunststoff einschließlich der Verbindungselemente
für tragende Bodenbeläge

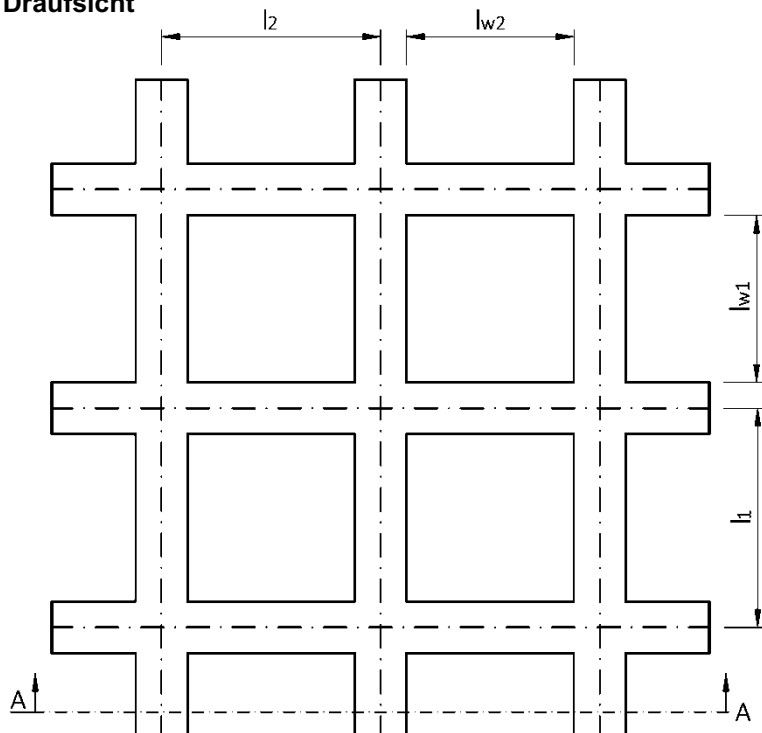
GFK-Gitterrost "GFK-K 550-25-5"
Geometrie, Abmessungen und Gewicht

Anlage 1.9

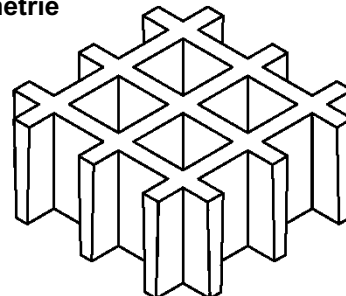
GFK-KS 750-38-7

dargestellt ist ein Ausschnitt der Gitterroste

Draufsicht



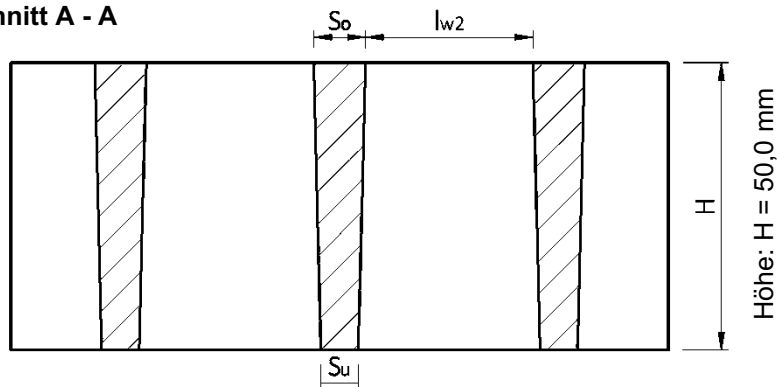
Isometrie



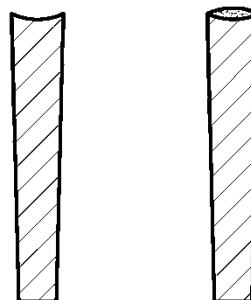
Achsmaß: $l_1 = l_2 = 38,1 \text{ mm}$

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

Schnitt A - A



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

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

Gitterroste aus glasfaserverstärktem Kunststoff einschließlich der Verbindungselemente
für tragende Bodenbeläge

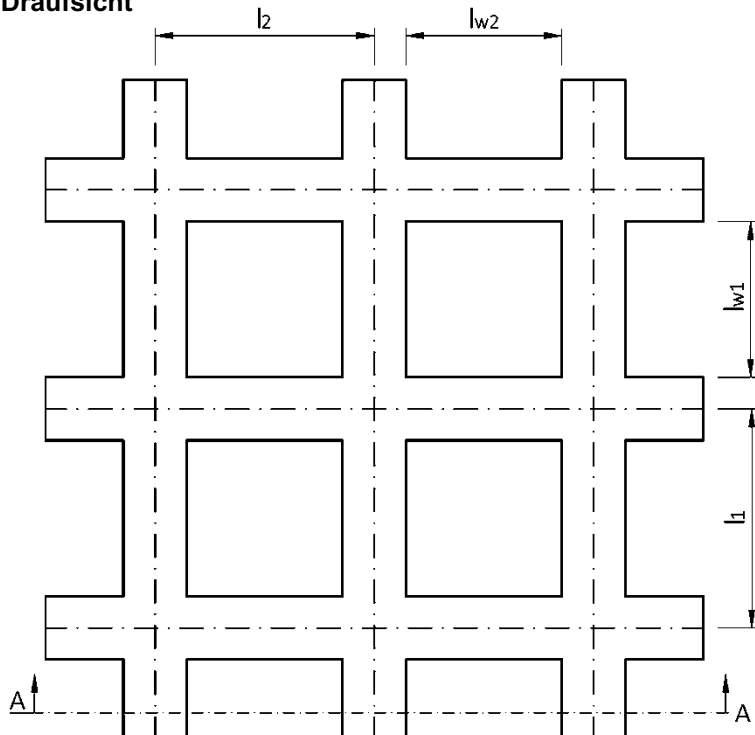
GFK-Gitterrost "GFK-KS 750-38-7"
Geometrie, Abmessungen und Gewicht

Anlage 1.10

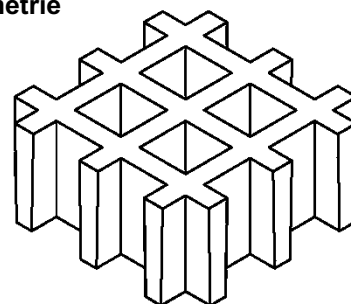
GFK-KS 950-38-9

dargestellt ist ein Ausschnitt der Gitterroste

Draufsicht



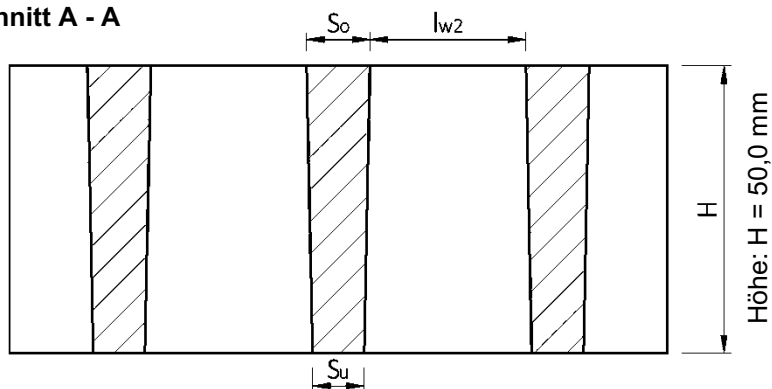
Isometrie



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: $40,0 \text{ kg/m}^2$

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

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

Gitterroste aus glasfaserverstärktem Kunststoff einschließlich der Verbindungselemente
für tragende Bodenbeläge

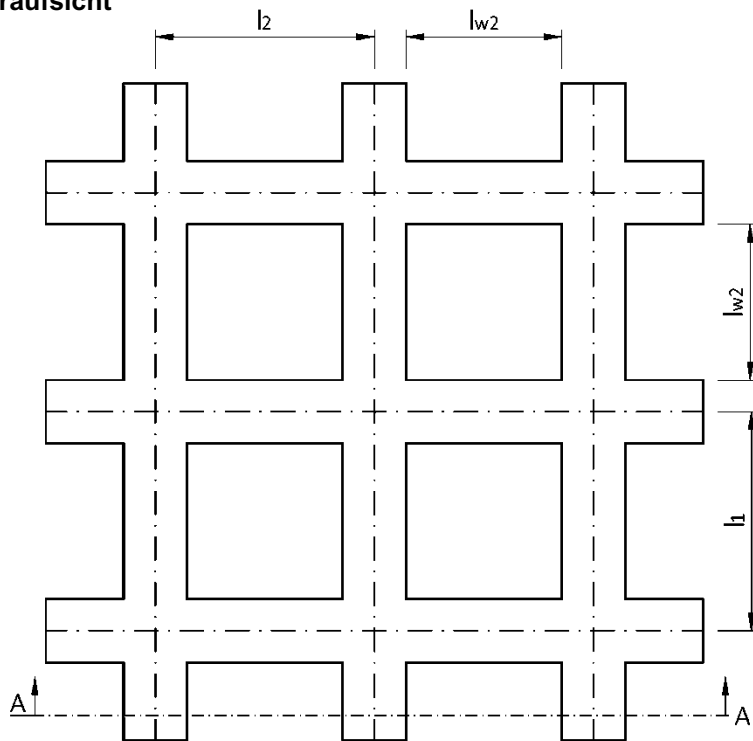
GFK-Gitterrost "GFK-KS 950-38-9"
Geometrie, Abmessungen und Gewicht

Anlage 1.11

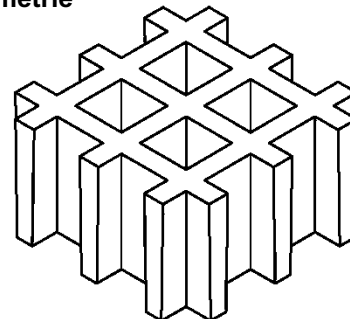
GFK-KS 960-38-9

dargestellt ist ein Ausschnitt der Gitterroste

Draufsicht



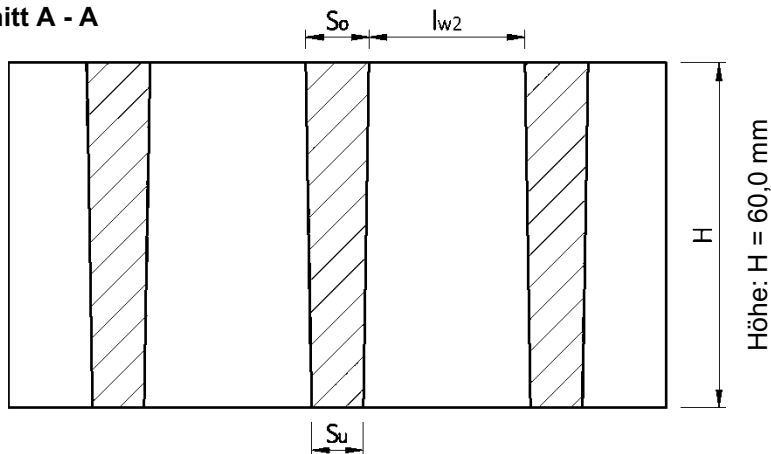
Isometrie



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

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

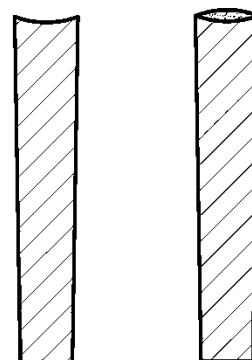
Schnitt A - A



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

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

konkave oder besandete
Stegoberfläche



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

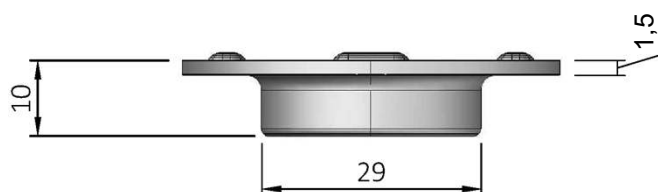
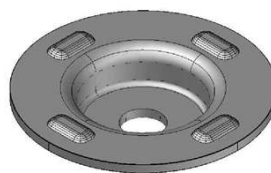
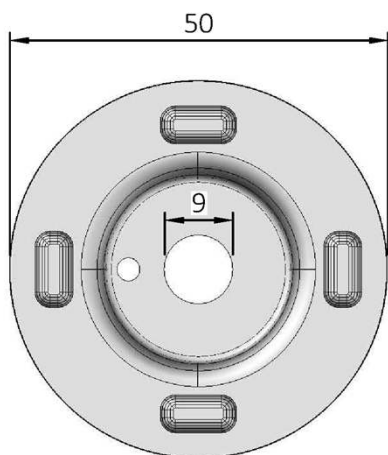
Maximale Breite: $B_{\max} = 44 \times 38,1 \text{ mm} + 11,0 \text{ mm} = 1687 \text{ mm}$

Gitterroste aus glasfaserverstärktem Kunststoff einschließlich der Verbindungselemente
für tragende Bodenbeläge

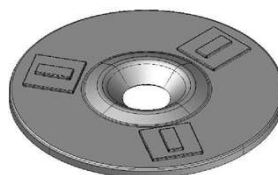
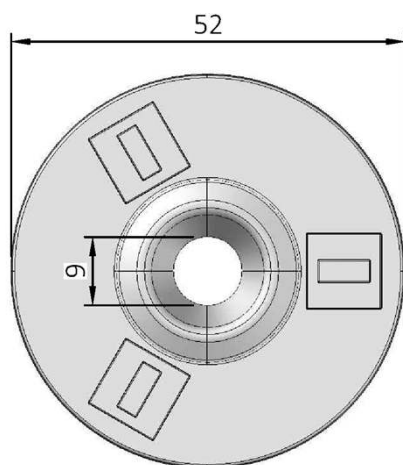
GFK-Gitterrost "GFK-KS 960-38-9"
Geometrie, Abmessungen und Gewicht

Anlage 1.12

Telleroberteil "XOT50"



Telleroberteil "XOT52"



Stahlgüte siehe Abschnitt 2.1.2

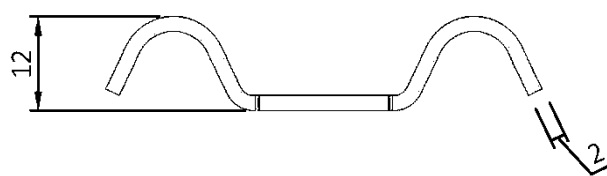
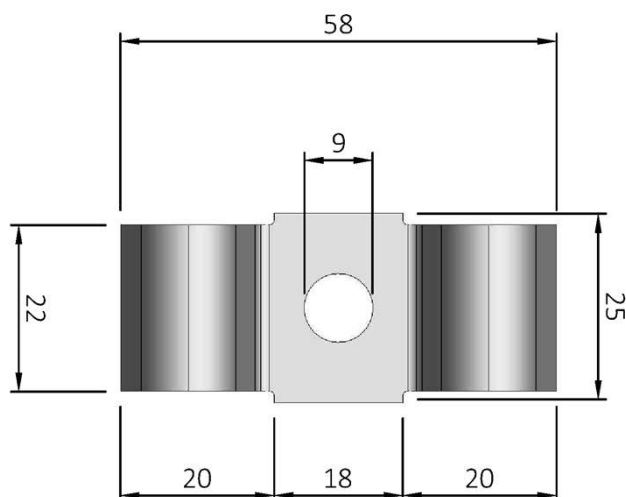
Maßangaben in mm

Gitterroste aus glasfaserverstärktem Kunststoff einschließlich der Verbindungselemente
für tragende Bodenbeläge

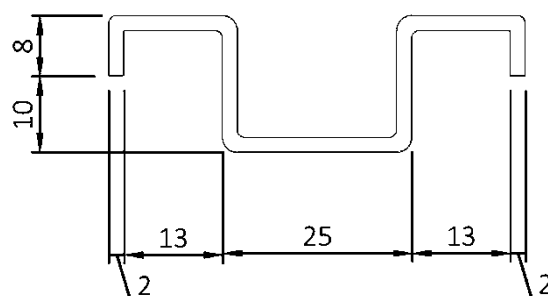
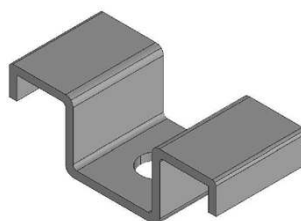
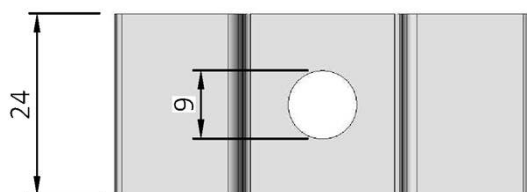
Verbindungselemente
Telleroberteile, Geometrie und Abmessungen

Anlage 2.1

Klammeroberteil "XOK13840"



Klammeroberteil "XOM38"



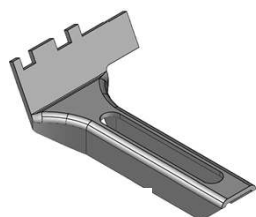
Stahlgüte siehe Abschnitt 2.1.2

Maßangaben in mm

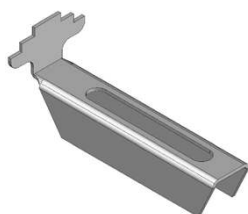
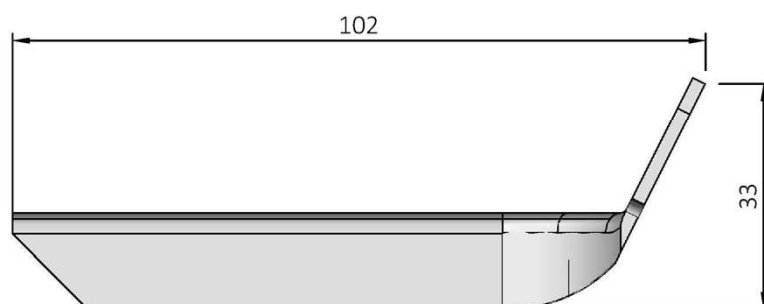
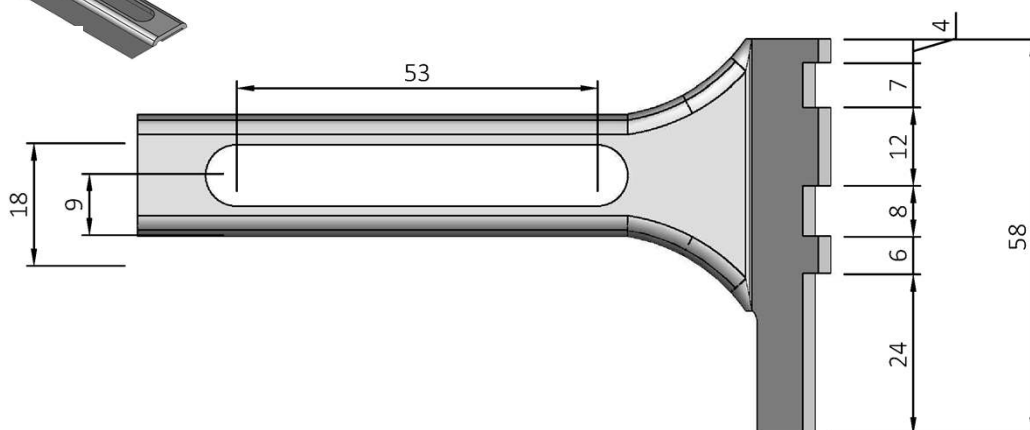
Gitterroste aus glasfaserverstärktem Kunststoff einschließlich der Verbindungselemente
für tragende Bodenbeläge

Verbindungselemente
Klammeroberteile, Geometrie und Abmessungen

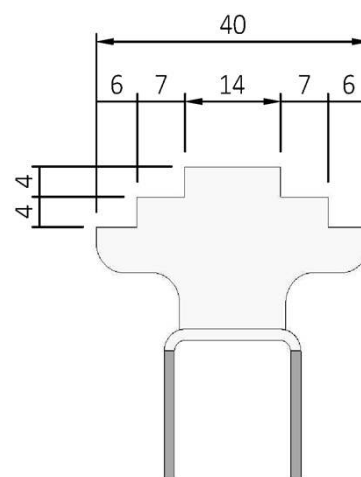
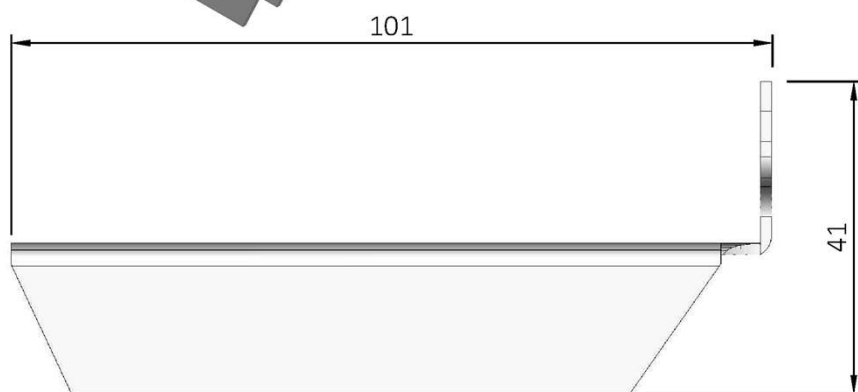
Anlage 2.2



Unterteil "XU117"



Unterteil "XU13324"



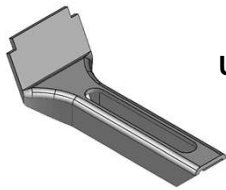
Stahlgüte siehe Abschnitt 2.1.2

Maßangaben in mm

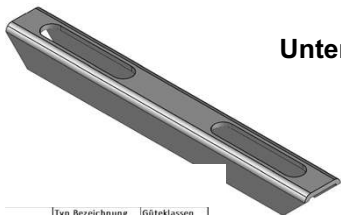
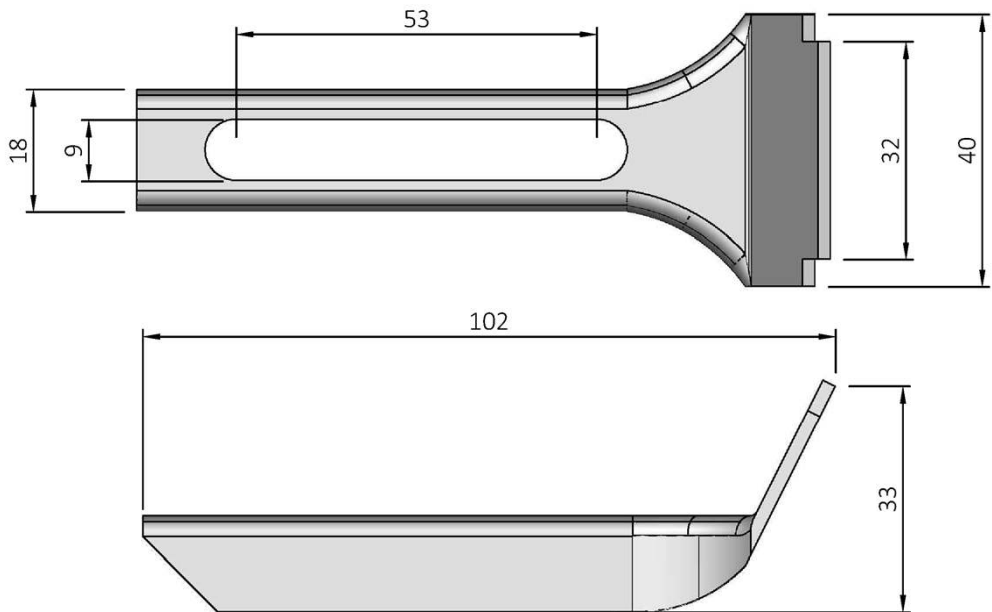
Gitterroste aus glasfaserverstärktem Kunststoff einschließlich der Verbindungselemente
für tragende Bodenbeläge

Verbindungselemente
Unterteile, Geometrie und Abmessungen

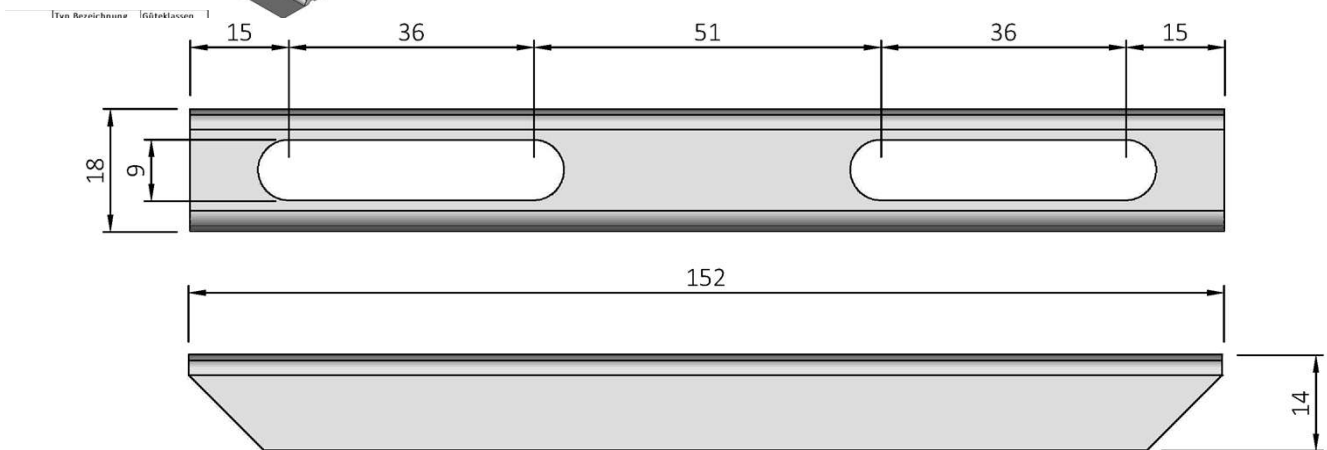
Anlage 2.3



Unterteil "XU13840"



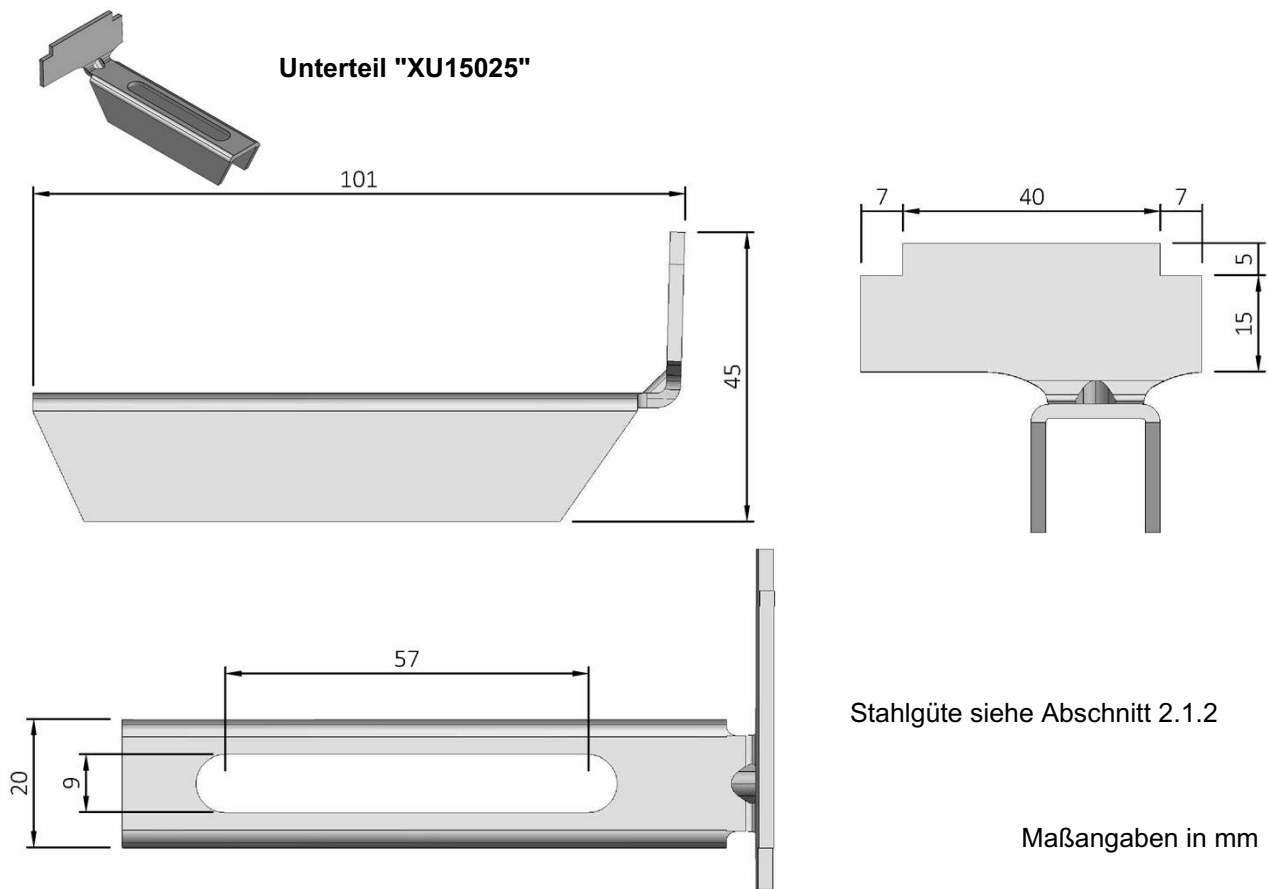
Unterteil "XU900"



Stahlgüte siehe Abschnitt 2.1.2

Maßangaben in mm

Gitterroste aus glasfaserverstärktem Kunststoff einschließlich der Verbindungselemente für tragende Bodenbeläge	Anlage 2.4
Verbindungselemente Unterteile, Geometrie und Abmessungen	

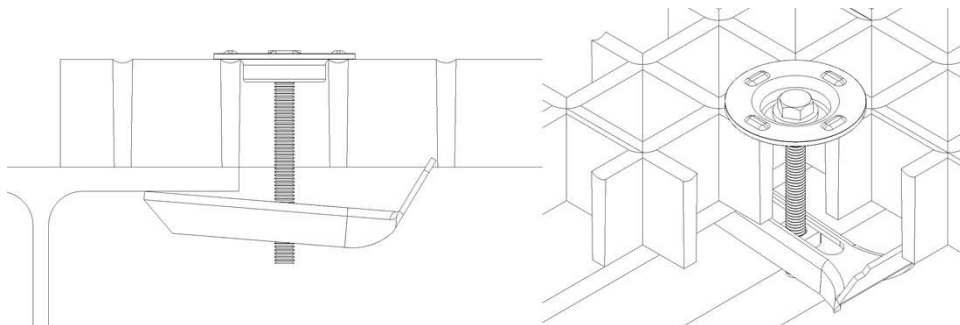


Zuordnung der Ober- und Unterteile bezogen auf die GFK-Gitterrosttypen

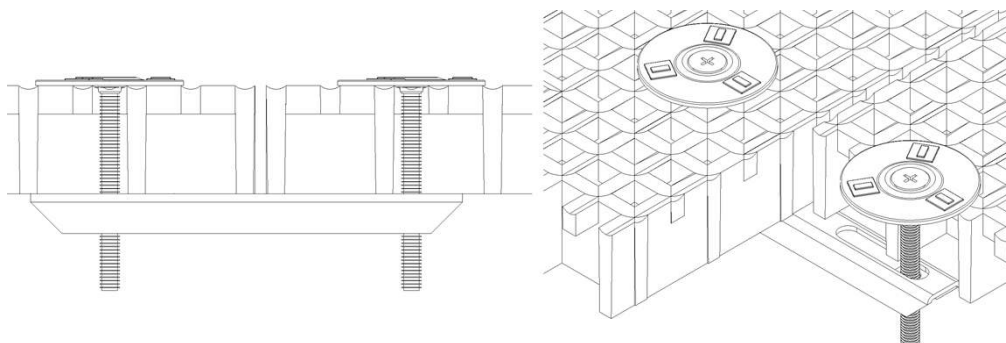
Gitterroste GFK-	Telleroberteile		Klammeroberteile		Unterteile				
	XOT50	XOT52	XOK13840	XOM38	XU117	XU13324	XU13840	XU900	XU15025
K 525-38-5	X	X	X				X	X	
K 525-40-5	X	X	X				X	X	
K 530-20-5		X			X			X	
K 530-38-5	X	X	X				X	X	
K 530-40-5	X	X	X				X	X	
K 538-19-5		X			X			X	
K 538-38-5	X	X	X				X	X	
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 Verbindungselemente für tragende Bodenbeläge	Anlage 2.5
Verbindungselemente Unterteil, Geometrie und Abmessungen und Zuordnung der Verbindungselemente bezogen auf die GFK-Gitterrosttypen	

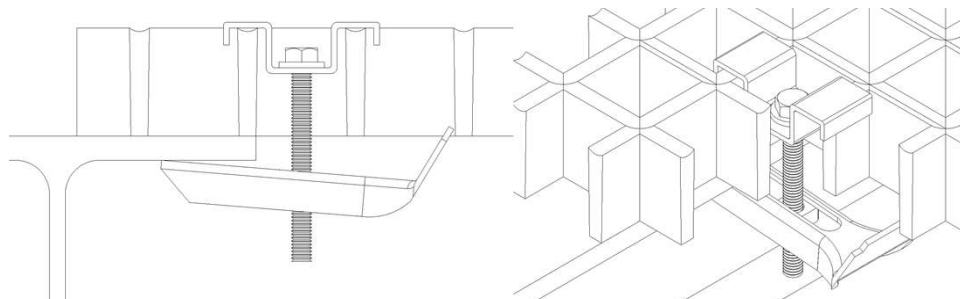
Befestigung mit Telleroberteil "XOT50", Unterteil, Sechskantschraube und Vierkantmutter



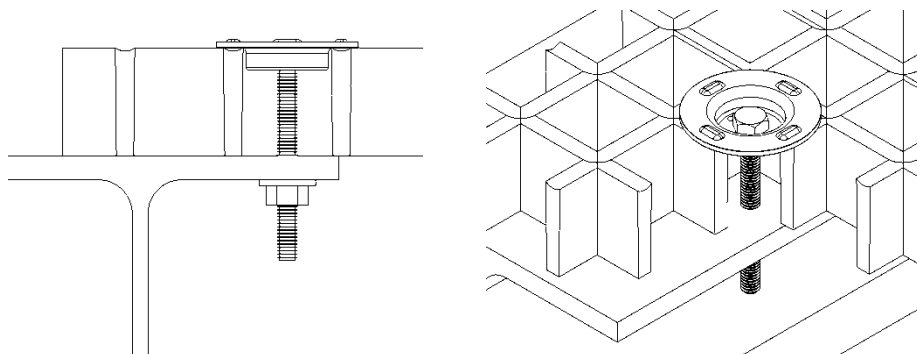
Befestigung mit Telleroberteil "XOT52", Unterteil "XU 900", Senkschraube und Vierkantmutter



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



Befestigung mit Telleroberteil "XOT50", Sechskantschraube und Sechskantmutter



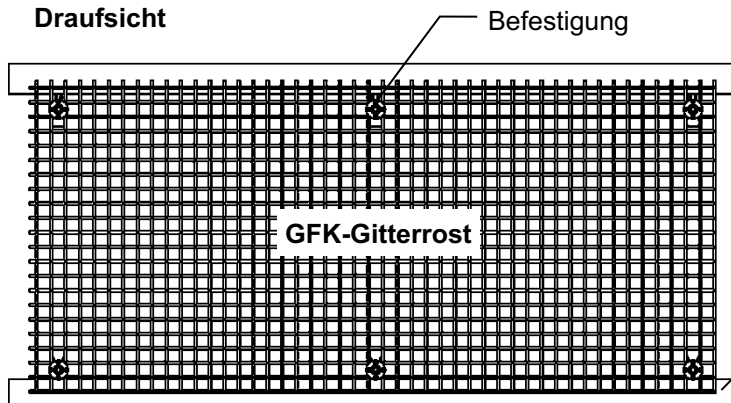
Sechskantschraube, Senkschraube, Sechskant- und Vierkantmutter siehe Abschnitt 2.1.2

Gitterroste aus glasfaserverstärktem Kunststoff einschließlich der Verbindungselemente
für tragende Bodenbeläge

Befestigung der GFK-Gitterroste auf der Unterkonstruktion
Befestigungsbeispiele

Anlage 2.6

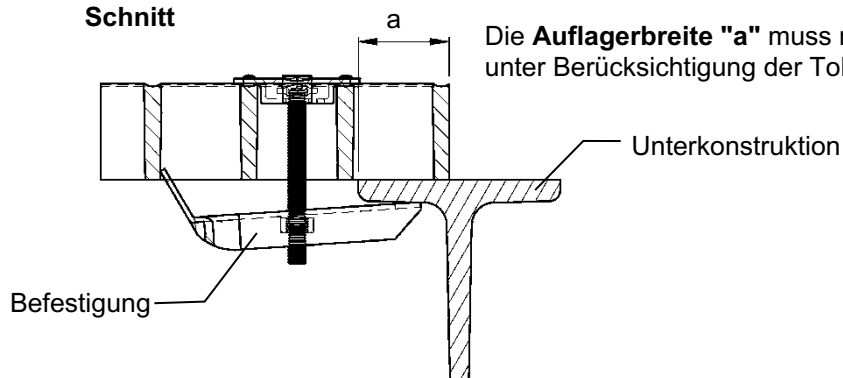
Draufsicht



Befestigung der GFK-Gitterroste

- mindestens in jeder Ecke eine Befestigung und
- mindestens eine Befestigung pro 0,72 m²

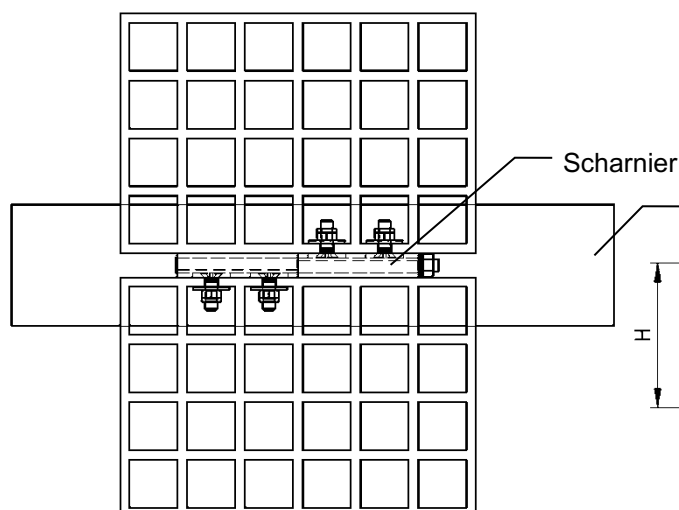
Schnitt



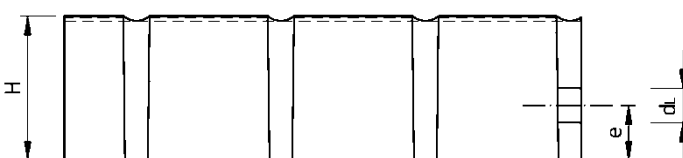
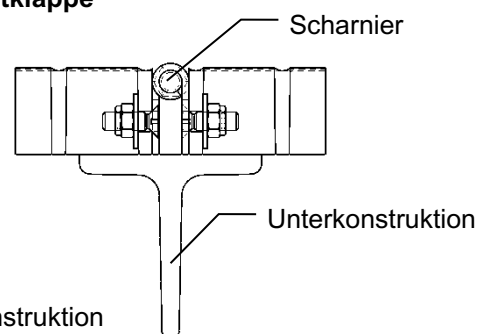
Die **Auflagerbreite "a"** muss mindestens 30 mm betragen, unter Berücksichtigung der Toleranz und des Verlegespiels.

Befestigung eines Scharniers bei Ausführung einer Gitterrostklappe

Draufsicht



Schnitt



Randabstand: $e \geq 15 \text{ mm}$

Lochdurchmesser: $d_L \leq 9 \text{ mm}$

Der Achsabstand der Befestigungen untereinander muss dem Achsabstand der Stege entsprechen.

Gitterroste aus glasfaserverstärktem Kunststoff einschließlich der Verbindungselemente für tragende Bodenbeläge

Auflagerung und Befestigung der GFK-Gitterroste auf der Unterkonstruktion
Scharnierbefestigung

Anlage 2.7

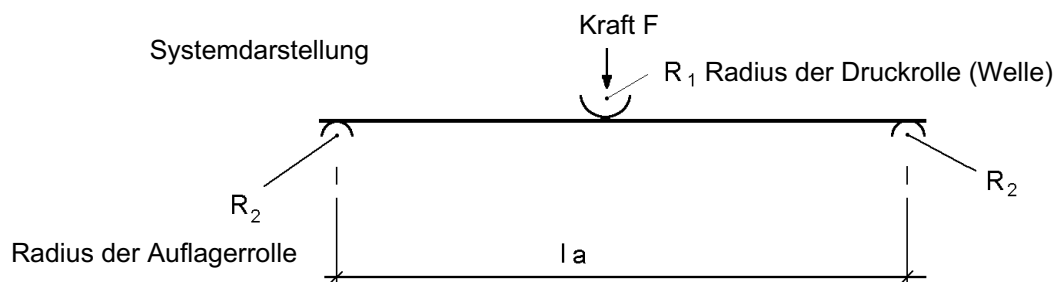
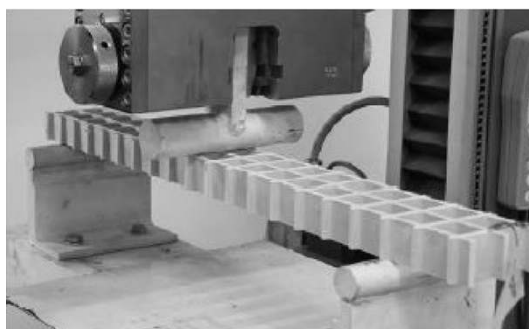
**Gitterroste aus glasfaserverstärktem Kunststoff
einschließlich der Verbindungselemente für
tragende Bodenbeläge**

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_1 (Druckbalken):	20 mm, die Kraft F ist mittig anzuordnen
R_2 (Auflager):	10 mm
Auflagerabstand:	$l_a \geq 16 \times \text{Steghöhe}$ (s. Anl. 1.1 bis 1.12)
Probekörperlänge:	$l = l_a + 150 \text{ mm}$
Probekörperbreite:	mindestens drei Stege der Höhe H bzw. der Höhe H_1 (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 $E_{0,b,m} \geq 13500 \text{ N/mm}^2$

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

**Gitterroste aus glasfaserverstärktem Kunststoff
einschließlich der Verbindungselemente 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 ₁ (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 ₁ (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 Verbindungselemente für
tragende Bodenbeläge**

Anlage 4

**Übereinstimmungserklärung
über die fachgerechte Verlegung der GFK-Gitterroste**

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

Postanschrift bzw. Position des Einbauortes

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

Beschreibung des tragenden Bodenbelages

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 der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung / allgemeinen Bauartgenehmigung 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)