

# solidian GRID Q27-CCE-68 (F01R02)

Symmetrisches, bidirektionales Bewehrungsgitter (Typ Q) aus medienbeständigem Carbonfaserverbundwerkstoff zur Bewehrung von Betonbauteilen



## Material

Fasermaterial	C (Carbon)	
Tränkungsmittel	E (Epoxidharz)	
Farbe	schwarz	
Oberflächenbeschaffenheit	glatt	
Chemische Beständigkeit der Bewehrung in Bezug auf die Expositionsklassen nach EN 206-1	XD3	Chloride, ausgenommen Meerwasser
	XS3	Chloride aus Meerwasser
	XA3	Chemischer Angriff

## Geometrie und Aufbau

		Einheit	Wert	Norm
Richtungen der Faserstränge	Längsrichtung	[°]	0	-
	Querrichtung		90	
$\phi_h$ Mittelwert der Faserstrangbreite	Längsrichtung	[mm]	5,3	-
	Querrichtung		3,9	
$\phi_v$ Mittelwert der Faserstranghöhe	Längsrichtung	[mm]	1,4	-
	Querrichtung		1,9	
$\phi_{nm}$ Nenndurchmesser	Längsrichtung	[mm]	2,37	-
	Querrichtung		2,37	
$A_{nm}$ Nennquerschnittsfläche pro Faserstrang	Längsrichtung	[mm <sup>2</sup> ]	4,4	ISO 10406-1
	Querrichtung		4,4	
$a_{nm}$ Nennquerschnittsfläche pro Meter	Längsrichtung	[mm <sup>2</sup> /m]	65	-
	Querrichtung		65	
$A_{f,nm}$ Faserquerschnittsfläche pro Faserstrang	Längsrichtung	[mm <sup>2</sup> ]	1,81	-
	Querrichtung		1,81	
$a_{f,nm}$ Faserquerschnittsfläche pro Meter	Längsrichtung	[mm <sup>2</sup> /m]	27	-
	Querrichtung		27	
s Gitterweite	Längsrichtung	[mm]	68	-
	Querrichtung		68	
s <sub>l</sub> Lichter Abstand der Faserstränge	Längsrichtung	[mm]	64,1	-
	Querrichtung		62,9	
h <sub>G</sub> Gitterhöhe (Mittelwert der Maximalhöhe)		[mm]	2,9	-
g Flächengewicht der nichtmetallischen Bewehrung		[g/m <sup>2</sup> ]	183	-
K <sub>ü</sub> Überdeckungsgrad des Gitters		[%]	13,0	-
r <sub>min</sub> Minimal zulässiger Krümmungsradius		[mm]	350	-

**Materialeigenschaften**

		Einheit	Wert	Norm
$\rho$	Rohdichte des Faserverbund-Materials	[g/cm <sup>3</sup> ]	1,30	ISO 1183-1
$\alpha$	Temperaturausdehnungskoeffizient	längs zur Faser [10 <sup>-6</sup> 1/K]	0,5	-
$T_{g0}$	Glasübergangstemperatur (DMA)	[°C]	≥ 110	DIN 65583
	Empfohlener Gebrauchstemperaturbereich	[°C]	-20 bis +80	-
	Baustoffklasse Bauteile <sup>1)</sup>	[-]	A2, nicht brennbar	DIN 4102-1
	Baustoffklasse Bewehrungsgitter	[-]	E, normal entflammbar	DIN EN 13501-1

**Mechanische Eigenschaften**

		Einheit	Wert	Norm
$f_{nm,k}$	Charakteristische Kurzzeit-Zugfestigkeit bezogen auf Nennquerschnittsfläche	Längsrichtung	1.150	ISO 10406-1
		Querrichtung	1.150	
$E_{nm}$	Elastizitätsmodul bezogen auf den Nennquerschnitt	Längsrichtung	94.000	ISO 10406-1
		Querrichtung	94.000	
$f_{f,nm,m}$	Mittlere Kurzzeit-Zugfestigkeit bezogen auf die Faserquerschnittsfläche	Längsrichtung	≥ 3.880	ISO 10406-1
		Querrichtung	≥ 3.880	
$f_{f,nm,k}$	Charakteristische Kurzzeit-Zugfestigkeit bezogen auf die Faserquerschnittsfläche	Längsrichtung	≥ 2.900	ISO 10406-1
		Querrichtung	≥ 2.900	
$E_{f,nm,m}$	Elastizitätsmodul bezogen auf die Faserquerschnittsfläche	Längsrichtung	≥ 235.000	ISO 10406-1
		Querrichtung	≥ 235.000	
$\epsilon_{nm,uk}$	Charakteristische Bruchdehnung unter Zugbelastung der nichtmetallischen Bewehrung	Längsrichtung	≥ 12,2	ISO 10406-1
		Querrichtung	≥ 12,2	
$F_{nm,k}$	Charakteristische Zugkraftübertragung der nichtmetallischen Bewehrung je m Breite	Längsrichtung	74	ISO 10406-1
		Querrichtung	74	

**Weitere Kennwerte**

		Einheit	Wert	Norm
$d_g$	Empfohlenes Größtkorn im Beton	[mm]	16	-

**Lieferformen**

		Einheit	Wert	Toleranz
Einzelgitter	Länge	[m]	6,0	± 16 mm
	Breite		2,30	± 12 mm
Rolle im CARGO SYSTEM	Länge	[m]	≤ 130,0	-
	Breite		2,30	± 12 mm
Rolle	Länge	[m]	≤ 250,0	-
	Breite		3,0	± 12 mm

Einzelgitter bis 3,0 m Breite auf Anfrage. Die maximale Länge des Gitters als Rolle ist abhängig vom Produkttyp und der Transportart. Bitte vor Bestellung anfragen. Gewünschte Länge des Gitters als Rolle bitte bei der Bestellung angeben.

Das CARGO SYSTEM ist ein Stapel- und Transportgestell mit Abrollvorrichtung für unsere Bewehrungsgitter.

**Transport und Lagerung**

Nichtmetallische Bewehrungen der solidian GmbH dürfen während des Transports, der Lagerung, der Verarbeitung und des Einbaus nicht beschädigt und keinen höheren Temperaturen als 80°C ausgesetzt werden. Sie sind trocken, witterungsgeschützt und ohne Bodenberührung zu lagern. Sie müssen bis zum Betonieren vor UV-Strahlung und Feuchtigkeit geschützt werden und frei von verbundmindernden Verunreinigungen (z. B. Fett, Erdreich, lose Betonreste) sein.

<sup>1)</sup> Baustoffklasse für Bauteile ab einer Bauteildicke von 30 mm mit einer Mindestbetondeckung von 14 mm bzw. für Bauteile mit einer Bauteildicke von 30 mm und einer einlagigen zentrisch angeordneten Bewehrungsgitterlage.

**Messwerte**

Angegebene Werte wurden am Produkt selbst bestimmt. Gegebenenfalls kann es im Bauteil oder bei der Verarbeitung zu abweichenden Eigenschaften kommen. Wir empfehlen die Werte durch geeignete Bauteilversuche mit der jeweils eingesetzten Betonrezeptur zu überprüfen.

**Prüfungen**

Im Rahmen unserer werkseigenen Produktionskontrolle werden zur Qualitätssicherung je Fertigungsauftrag zwei Prüfungseinheiten mit jeweils 6 Zugprüfungen pro Bewehrungsrichtung durchgeführt, aus denen die charakteristische Kurzzeit-Zugfestigkeit bestimmt wird. Alle anderen angegebenen Messwerte werden im Rahmen einer umfangreichen Produktqualifizierung ermittelt und unterliegen keiner kontinuierlichen Kontrolle.

Die beschriebenen Zugprüfungen pro Fertigungsauftrag sind im Angebotspreis inkludiert. Sollten Sie eine erweiterte Produktionskontrolle für Ihr Bauvorhaben benötigen, kontaktieren Sie uns bitte. Wir erstellen Ihnen gerne ein unverbindliches Angebot für weitere produktionsbegleitenden Prüfungen.

**Länderspezifische Bestimmungen**

Für die Verwendung des Produkts gelten die jeweiligen nationalen Bestimmungen am Ort der Verwendung, in Deutschland zum Beispiel die Bauordnungen der Länder, und die technischen Bestimmungen aufgrund dieser Vorschriften.

Die Bemessung erfolgt grundsätzlich nach den geltenden Normen für Stahlbetonbauteile, wobei Anpassungen für Faserverbundwerkstoff-Bewehrungen vorzunehmen sind, sofern geltende Normen, Richtlinien (z.B. Richtlinie für Deutschland „Betonbauteile mit nichtmetallischer Bewehrung“ des Deutschen Ausschusses für Stahlbeton (DAfStb) und den in der Richtlinie zitierten mitgeltenden Normen) etc. für Bewehrungen aus Faserverbundwerkstoffen nicht vorliegen. Entsprechend sind die jeweiligen nationalen Normen und Bestimmungen bei der Bemessung zu berücksichtigen.

**Verarbeitungshinweise**

Sämtliche Arbeiten sind nur von unterwiesenem Personal durchzuführen.

Beschädigte Faserbündel (Harzabplatzungen, spröde Stellen etc.) dürfen nicht eingebaut werden, da die angegebene Tragfähigkeit nicht gewährleistet werden kann. Die angegebenen Werte des Produkts gelten nur bei bestimmungsgemäßem Gebrauch.

Weitere Hinweise entnehmen Sie bitte der aktuellen Technischen Information für unsere solidian Bewehrungsprodukte.

**Ökologie und Gesundheitsschutz**

VERORDNUNG (EG) NR. 1907/2006 - REACH

Dieses Produkt ist ein Erzeugnis entsprechend Artikel 3 der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH). Es enthält keine Stoffe, die bei üblicher Anwendung aus dem Erzeugnis freigesetzt werden. Ein Sicherheitsdatenblatt nach Artikel 31 der gleichen Verordnung ist nicht erforderlich, um dieses Produkt auf den Markt zu bringen, zu transportieren oder es anzuwenden. Für die sichere Nutzung befolgen Sie die Anweisungen aus diesem Datenblatt. Nach unseren derzeitigen Kenntnissen enthält dieses Produkt keine SVHC (besonders besorgniserregende Stoffe) nach Anhang XIV der REACH-Verordnung oder Stoffe, die auf der Kandidatenliste von der Europäischen Agentur für chemische Stoffe mit Konzentrationen über 0,1 % (w/w) veröffentlicht wurden.

**Arbeitsschutz**

Bei allen Tätigkeiten des Transports sind die aktuell gültigen gesetzlichen Bestimmungen zum Arbeitsschutz einzuhalten. Bei allen Arbeiten mit Schneidegeräten sind Schutzmaßnahmen einzuhalten, wie z.B. das Tragen von schnittfesten Handschuhen, Schutzbrille und Staubmaske. Der konkrete Umgang mit Faserverbundwerkstoffen sollte sich an den Technischen Regeln für Gefahrstoffe (TRGS) der Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin (baua) orientieren. Ferner weisen wir auf die DGUV-Informationen "Bearbeitung von CFK-Materialien - Orientierungshilfe für Schutzmaßnahmen" (FB-HM 074, Ausgabe 10/2014) hin.

**Rechtliche Hinweise**

Die vorstehenden Angaben beruhen auf unseren Kenntnissen und Erfahrungen im Normalfall, vorausgesetzt das Produkt wurde sachgerecht und entsprechend den Angaben in diesem Produktdatenblatt und den Technischen Informationen für unsere solidian Bewehrungsprodukte transportiert, gelagert und angewandt bzw. verarbeitet. Die mit unseren Produkten erzielbaren Arbeitsergebnisse hängen insbesondere von deren Verwendung und Verarbeitung ab. Die Eignung des Produktes für die konkrete Verwendung ist vorab eigenverantwortlich zu prüfen.

Da nichtmetallische Bewehrungen in den meisten Ländern bauaufsichtlich noch nicht geregelt sind, sind bei tragenden Bauteilen Planer, Fachplaner, Baubehörden, Prüfstatiker, Gutachter usw. hinzuzuziehen und länderspezifische Regelungen zu beachten (z.B. für Deutschland: Zustimmung im Einzelfall – ZIE).

Änderungen der Produktspezifikationen bleiben vorbehalten. Schutzrechte Dritter sind zu beachten. Im Übrigen gelten unsere jeweiligen Verkaufs- und Lieferbedingungen. Es gilt das jeweils neueste technische Produktdatenblatt zum Zeitpunkt des Erwerbs unserer Produkte.



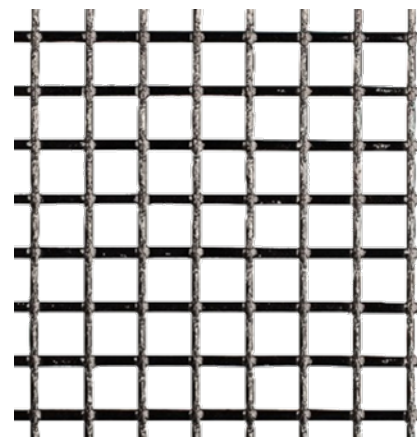
📍 Sigmaringer Straße 150  
72458 Albstadt  
Deutschland  
☎ +49 7431 103135  
✉ info@solidian.com

📍 Dr. Slavka Rozgaja 3  
47000 Karlovac  
Kroatien  
☎ +385 47 693300



# solidian GRID Q43-CCE-21 (F01R01)

Symmetrisches, bidirektionales Bewehrungsgitter (Typ Q) aus medienbeständigem Carbonfaserverbundwerkstoff zur Bewehrung von Betonbauteilen



## Material

Fasermaterial	C (Carbon)	
Tränkungsmittel	E (Epoxidharz)	
Farbe	schwarz	
Oberflächenbeschaffenheit	glatt	
Chemische Beständigkeit der Bewehrung in Bezug auf die Expositionsklassen nach EN 206-1	XD3	Chloride, ausgenommen Meerwasser
	XS3	Chloride aus Meerwasser
	XA3	Chemischer Angriff

## Geometrie und Aufbau

		Einheit	Wert	Norm
Richtungen der Faserstränge	Längsrichtung	[°]	0	-
	Querrichtung		90	
$\phi_h$ Mittelwert der Faserstrangbreite	Längsrichtung	[mm]	2,2	-
	Querrichtung		3,0	
$\phi_v$ Mittelwert der Faserstranghöhe	Längsrichtung	[mm]	1,4	-
	Querrichtung		1,1	
$\phi_{nm}$ Nenndurchmesser	Längsrichtung	[mm]	1,67	-
	Querrichtung		1,67	
$A_{nm}$ Nennquerschnittsfläche pro Faserstrang	Längsrichtung	[mm <sup>2</sup> ]	2,2	ISO 10406-1
	Querrichtung		2,2	
$a_{nm}$ Nennquerschnittsfläche pro Meter	Längsrichtung	[mm <sup>2</sup> /m]	105	-
	Querrichtung		105	
$A_{f,nm}$ Faserquerschnittsfläche pro Faserstrang	Längsrichtung	[mm <sup>2</sup> ]	0,91	-
	Querrichtung		0,91	
$a_{f,nm}$ Faserquerschnittsfläche pro Meter	Längsrichtung	[mm <sup>2</sup> /m]	43	-
	Querrichtung		43	
s Gitterweite	Längsrichtung	[mm]	21	-
	Querrichtung		21	
s <sub>l</sub> Lichter Abstand der Faserstränge	Längsrichtung	[mm]	18,3	-
	Querrichtung		19,1	
h <sub>G</sub> Gitterhöhe (Mittelwert der Maximalhöhe)		[mm]	2,2	-
g Flächengewicht der nichtmetallischen Bewehrung		[g/m <sup>2</sup> ]	280	-
K <sub>ü</sub> Überdeckungsgrad des Gitters		[%]	18,9	-
r <sub>min</sub> Minimal zulässiger Krümmungsradius		[mm]	350	-

<b>Materialeigenschaften</b>		Einheit	Wert	Norm
$\rho$	Rohdichte des Faserverbund-Materials	[g/cm <sup>3</sup> ]	1,30	ISO 1183-1
$\alpha$	Temperaturausdehnungskoeffizient	längs zur Faser [10 <sup>-6</sup> 1/K]	0,5	-
$T_{g0}$	Glasübergangstemperatur (DMA)	[°C]	≥ 110	DIN 65583
	Empfohlener Gebrauchstemperaturbereich	[°C]	-20 bis +80	-
	Baustoffklasse Bauteile <sup>1)</sup>	[-]	A2, nicht brennbar	DIN 4102-1
	Baustoffklasse Bewehrungsgitter	[-]	E, normal entflammbar	DIN EN 13501-1

<b>Mechanische Eigenschaften</b>		Einheit	Wert	Norm
$f_{nm,k}$	Charakteristische Kurzzeit-Zugfestigkeit bezogen auf Nennquerschnittsfläche	Längsrichtung	1.300	ISO 10406-1
		Querrichtung	1.300	
$E_{nm}$	Elastizitätsmodul bezogen auf den Nennquerschnitt	Längsrichtung	94.000	ISO 10406-1
		Querrichtung	94.000	
$f_{f,nm,m}$	Mittlere Kurzzeit-Zugfestigkeit bezogen auf die Faserquerschnittsfläche	Längsrichtung	≥ 4.290	ISO 10406-1
		Querrichtung	≥ 4.290	
$f_{f,nm,k}$	Charakteristische Kurzzeit-Zugfestigkeit bezogen auf die Faserquerschnittsfläche	Längsrichtung	≥ 3.200	ISO 10406-1
		Querrichtung	≥ 3.200	
$E_{f,nm,m}$	Elastizitätsmodul bezogen auf die Faserquerschnittsfläche	Längsrichtung	≥ 235.000	ISO 10406-1
		Querrichtung	≥ 235.000	
$\epsilon_{nm,uk}$	Charakteristische Bruchdehnung unter Zugbelastung der nichtmetallischen Bewehrung	Längsrichtung	≥ 13,8	ISO 10406-1
		Querrichtung	≥ 13,8	
$F_{nm,k}$	Charakteristische Zugkraftübertragung der nichtmetallischen Bewehrung je m Breite	Längsrichtung	136	ISO 10406-1
		Querrichtung	136	

<b>Weitere Kennwerte</b>		Einheit	Wert	Norm
$d_g$	Empfohlenes Größtkorn im Beton <sup>2)</sup>	[mm]	5	-

<b>Lieferformen</b>		Einheit	Wert	Toleranz
Einzelgitter	Länge	[m]	6,0	± 16 mm
	Breite		2,30	± 12 mm
Rolle im CARGO SYSTEM	Länge	[m]	≤ 130,0	-
	Breite		2,30	± 12 mm
Rolle	Länge	[m]	≤ 250,0	-
	Breite		3,0	± 12 mm

Einzelgitter bis 3,0 m Breite auf Anfrage. Die maximale Länge des Gitters als Rolle ist abhängig vom Produkttyp und der Transportart. Bitte vor Bestellung anfragen. Gewünschte Länge des Gitters als Rolle bitte bei der Bestellung angeben.

Das CARGO SYSTEM ist ein Stapel- und Transportgestell mit Abrollvorrichtung für unsere Bewehrungsgitter.

### Transport und Lagerung

Nichtmetallische Bewehrungen der solidian GmbH dürfen während des Transports, der Lagerung, der Verarbeitung und des Einbaus nicht beschädigt und keinen höheren Temperaturen als 80°C ausgesetzt werden. Sie sind trocken, witterungsgeschützt und ohne Bodenberührung zu lagern. Sie müssen bis zum Betonieren vor UV-Strahlung und Feuchtigkeit geschützt werden und frei von verbundmindernden Verunreinigungen (z. B. Fett, Erdreich, lose Betonreste) sein.

<sup>1)</sup> Baustoffklasse für Bauteile ab einer Bauteildicke von 30 mm mit einer Mindestbetondeckung von 14 mm bzw. für Bauteile mit einer Bauteildicke von 30 mm und einer einlagigen zentrisch angeordneten Bewehrungsgitterlage.

<sup>2)</sup>  $d_g$  = 8 mm in Abhängigkeit des Herstellverfahrens möglich.

**Messwerte**

Angegebene Werte wurden am Produkt selbst bestimmt. Gegebenenfalls kann es im Bauteil oder bei der Verarbeitung zu abweichenden Eigenschaften kommen. Wir empfehlen die Werte durch geeignete Bauteilversuche mit der jeweils eingesetzten Betonrezeptur zu überprüfen.

**Prüfungen**

Im Rahmen unserer werkseigenen Produktionskontrolle werden zur Qualitätssicherung je Fertigungsauftrag zwei Prüfungseinheiten mit jeweils 6 Zugprüfungen pro Bewehrungsrichtung durchgeführt, aus denen die charakteristische Kurzzeit-Zugfestigkeit bestimmt wird. Alle anderen angegebenen Messwerte werden im Rahmen einer umfangreichen Produktqualifizierung ermittelt und unterliegen keiner kontinuierlichen Kontrolle.

Die beschriebenen Zugprüfungen pro Fertigungsauftrag sind im Angebotspreis inkludiert. Sollten Sie eine erweiterte Produktionskontrolle für Ihr Bauvorhaben benötigen, kontaktieren Sie uns bitte. Wir erstellen Ihnen gerne ein unverbindliches Angebot für weitere produktionsbegleitenden Prüfungen.

**Länderspezifische Bestimmungen**

Für die Verwendung des Produkts gelten die jeweiligen nationalen Bestimmungen am Ort der Verwendung, in Deutschland zum Beispiel die Bauordnungen der Länder, und die technischen Bestimmungen aufgrund dieser Vorschriften.

Die Bemessung erfolgt grundsätzlich nach den geltenden Normen für Stahlbetonbauteile, wobei Anpassungen für Faserverbundwerkstoff-Bewehrungen vorzunehmen sind, sofern geltende Normen, Richtlinien (z.B. Richtlinie für Deutschland „Betonbauteile mit nichtmetallischer Bewehrung“ des Deutschen Ausschusses für Stahlbeton (DAfStb) und den in der Richtlinie zitierten mitgeltenden Normen) etc. für Bewehrungen aus Faserverbundwerkstoffen nicht vorliegen. Entsprechend sind die jeweiligen nationalen Normen und Bestimmungen bei der Bemessung zu berücksichtigen.

**Verarbeitungshinweise**

Sämtliche Arbeiten sind nur von unterwiesenem Personal durchzuführen.

Beschädigte Faserbündel (Harzabplatzungen, spröde Stellen etc.) dürfen nicht eingebaut werden, da die angegebene Tragfähigkeit nicht gewährleistet werden kann. Die angegebenen Werte des Produkts gelten nur bei bestimmungsgemäßem Gebrauch.

Weitere Hinweise entnehmen Sie bitte der aktuellen Technischen Information für unsere solidian Bewehrungsprodukte.

**Ökologie und Gesundheitsschutz**

VERORDNUNG (EG) NR. 1907/2006 - REACH

Dieses Produkt ist ein Erzeugnis entsprechend Artikel 3 der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH). Es enthält keine Stoffe, die bei üblicher Anwendung aus dem Erzeugnis freigesetzt werden. Ein Sicherheitsdatenblatt nach Artikel 31 der gleichen Verordnung ist nicht erforderlich, um dieses Produkt auf den Markt zu bringen, zu transportieren oder es anzuwenden. Für die sichere Nutzung befolgen Sie die Anweisungen aus diesem Datenblatt. Nach unseren derzeitigen Kenntnissen enthält dieses Produkt keine SVHC (besonders besorgniserregende Stoffe) nach Anhang XIV der REACH-Verordnung oder Stoffe, die auf der Kandidatenliste von der Europäischen Agentur für chemische Stoffe mit Konzentrationen über 0,1 % (w/w) veröffentlicht wurden.

**Arbeitsschutz**

Bei allen Tätigkeiten des Transports sind die aktuell gültigen gesetzlichen Bestimmungen zum Arbeitsschutz einzuhalten. Bei allen Arbeiten mit Schneidegeräten sind Schutzmaßnahmen einzuhalten, wie z.B. das Tragen von schnittfesten Handschuhen, Schutzbrille und Staubmaske. Der konkrete Umgang mit Faserverbundwerkstoffen sollte sich an den Technischen Regeln für Gefahrstoffe (TRGS) der Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin (bua) orientieren. Ferner weisen wir auf die DGUV-Informationen "Bearbeitung von CFK-Materialien - Orientierungshilfe für Schutzmaßnahmen" (FB-HM 074, Ausgabe 10/2014) hin.

**Rechtliche Hinweise**

Die vorstehenden Angaben beruhen auf unseren Kenntnissen und Erfahrungen im Normalfall, vorausgesetzt das Produkt wurde sachgerecht und entsprechend den Angaben in diesem Produktdatenblatt und den Technischen Informationen für unsere solidian Bewehrungsprodukte transportiert, gelagert und angewandt bzw. verarbeitet. Die mit unseren Produkten erzielbaren Arbeitsergebnisse hängen insbesondere von deren Verwendung und Verarbeitung ab. Die Eignung des Produktes für die konkrete Verwendung ist vorab eigenverantwortlich zu prüfen.

Da nichtmetallische Bewehrungen in den meisten Ländern bauaufsichtlich noch nicht geregelt sind, sind bei tragenden Bauteilen Planer, Fachplaner, Baubehörden, Prüfstatiker, Gutachter usw. hinzuzuziehen und länderspezifische Regelungen zu beachten (z.B. für Deutschland: Zustimmung im Einzelfall – ZiE).

Änderungen der Produktspezifikationen bleiben vorbehalten. Schutzrechte Dritter sind zu beachten. Im Übrigen gelten unsere jeweiligen Verkaufs- und Lieferbedingungen. Es gilt das jeweils neueste technische Produktdatenblatt zum Zeitpunkt des Erwerbs unserer Produkte.



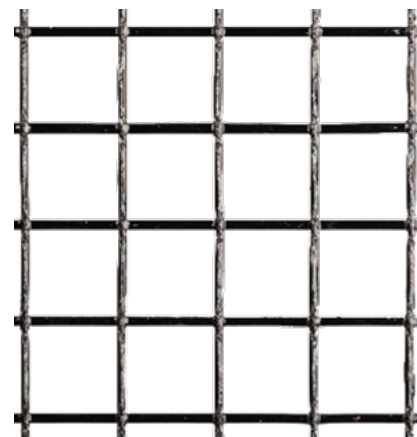
📍 Sigmaringer Straße 150  
72458 Albstadt  
Deutschland  
☎ +49 7431 103135  
✉ info@solidian.com

📍 Dr. Slavka Rozgaja 3  
47000 Karlovac  
Kroatien  
☎ +385 47 693300



# solidian GRID Q47-CCE-38 (F01R01)

Symmetrisches, bidirektionales Bewehrungsgitter (Typ Q) aus medienbeständigem Carbonfaserverbundwerkstoff zur Bewehrung von Betonbauteilen



## Material

Fasermaterial	C (Carbon)	
Tränkungsmittel	E (Epoxidharz)	
Farbe	schwarz	
Oberflächenbeschaffenheit	glatt	
Chemische Beständigkeit der Bewehrung in Bezug auf die Expositionsklassen nach EN 206-1	XD3	Chloride, ausgenommen Meerwasser
	XS3	Chloride aus Meerwasser
	XA3	Chemischer Angriff

## Geometrie und Aufbau

		Einheit	Wert	Norm
Richtungen der Faserstränge	Längsrichtung	[°]	0	-
	Querrichtung		90	
$\phi_h$ Mittelwert der Faserstrangbreite	Längsrichtung	[mm]	3,5	-
	Querrichtung		4,2	
$\phi_v$ Mittelwert der Faserstranghöhe	Längsrichtung	[mm]	1,9	-
	Querrichtung		1,8	
$\phi_{nm}$ Nenndurchmesser	Längsrichtung	[mm]	2,37	-
	Querrichtung		2,37	
$A_{nm}$ Nennquerschnittsfläche pro Faserstrang	Längsrichtung	[mm <sup>2</sup> ]	4,4	ISO 10406-1
	Querrichtung		4,4	
$a_{nm}$ Nennquerschnittsfläche pro Meter	Längsrichtung	[mm <sup>2</sup> /m]	116	-
	Querrichtung		116	
$A_{f,nm}$ Faserquerschnittsfläche pro Faserstrang	Längsrichtung	[mm <sup>2</sup> ]	1,81	-
	Querrichtung		1,81	
$a_{f,nm}$ Faserquerschnittsfläche pro Meter	Längsrichtung	[mm <sup>2</sup> /m]	47	-
	Querrichtung		47	
s Gitterweite	Längsrichtung	[mm]	38	-
	Querrichtung		38	
s <sub>l</sub> Lichter Abstand der Faserstränge	Längsrichtung	[mm]	34,2	-
	Querrichtung		34,9	
h <sub>G</sub> Gitterhöhe (Mittelwert der Maximalhöhe)		[mm]	2,3	-
g Flächengewicht der nichtmetallischen Bewehrung		[g/m <sup>2</sup> ]	309	-
K <sub>ü</sub> Überdeckungsgrad des Gitters		[%]	18,9	-
r <sub>min</sub> Minimal zulässiger Krümmungsradius		[mm]	350	-

**Materialeigenschaften**

		Einheit	Wert	Norm
$\rho$	Rohdichte des Faserverbund-Materials	[g/cm <sup>3</sup> ]	1,30	ISO 1183-1
$\alpha$	Temperaturausdehnungskoeffizient	längs zur Faser [10 <sup>-6</sup> 1/K]	0,5	-
$T_{g0}$	Glasübergangstemperatur (DMA)	[°C]	≥ 110	DIN 65583
	Empfohlener Gebrauchstemperaturbereich	[°C]	-20 bis +80	-
	Baustoffklasse Bauteile <sup>1)</sup>	[-]	A2, nicht brennbar	DIN 4102-1
	Baustoffklasse Bewehrungsgitter	[-]	E, normal entflammbar	DIN EN 13501-1

**Mechanische Eigenschaften**

		Einheit	Wert	Norm
$f_{nm,k}$	Charakteristische Kurzzeit-Zugfestigkeit bezogen auf Nennquerschnittsfläche	Längsrichtung	1.250	ISO 10406-1
		Querrichtung	1.250	
$E_{nm}$	Elastizitätsmodul bezogen auf den Nennquerschnitt	Längsrichtung	97.000	ISO 10406-1
		Querrichtung	97.000	
$f_{f,nm,m}$	Mittlere Kurzzeit-Zugfestigkeit bezogen auf die Faserquerschnittsfläche	Längsrichtung	≥ 4.070	ISO 10406-1
		Querrichtung	≥ 4.070	
$f_{f,nm,k}$	Charakteristische Kurzzeit-Zugfestigkeit bezogen auf die Faserquerschnittsfläche	Längsrichtung	≥ 3.039	ISO 10406-1
		Querrichtung	≥ 3.039	
$E_{f,nm,m}$	Elastizitätsmodul bezogen auf die Faserquerschnittsfläche	Längsrichtung	≥ 247.000	ISO 10406-1
		Querrichtung	≥ 247.000	
$\epsilon_{nm,uk}$	Charakteristische Bruchdehnung unter Zugbelastung der nichtmetallischen Bewehrung	Längsrichtung	≥ 12,6	ISO 10406-1
		Querrichtung	≥ 12,6	
$F_{nm,k}$	Charakteristische Zugkraftübertragung der nichtmetallischen Bewehrung je m Breite	Längsrichtung	145	ISO 10406-1
		Querrichtung	145	

**Weitere Kennwerte**

		Einheit	Wert	Norm
$d_g$	Empfohlenes Größtkorn im Beton <sup>2)</sup>	[mm]	8	-

**Lieferformen**

		Einheit	Wert	Toleranz
Einzelgitter	Länge	[m]	6,0	± 16 mm
	Breite		2,30	± 12 mm
Rolle im CARGO SYSTEM	Länge	[m]	≤ 130,0	-
	Breite		2,30	± 12 mm
Rolle	Länge	[m]	≤ 250,0	-
	Breite		3,0	± 12 mm

Einzelgitter bis 3,0 m Breite auf Anfrage. Die maximale Länge des Gitters als Rolle ist abhängig vom Produkttyp und der Transportart. Bitte vor Bestellung anfragen. Gewünschte Länge des Gitters als Rolle bitte bei der Bestellung angeben.

Das CARGO SYSTEM ist ein Stapel- und Transportgestell mit Abrollvorrichtung für unsere Bewehrungsgitter.

**Transport und Lagerung**

Nichtmetallische Bewehrungen der solidian GmbH dürfen während des Transports, der Lagerung, der Verarbeitung und des Einbaus nicht beschädigt und keinen höheren Temperaturen als 80°C ausgesetzt werden. Sie sind trocken, witterungsgeschützt und ohne Bodenberührung zu lagern. Sie müssen bis zum Betonieren vor UV-Strahlung und Feuchtigkeit geschützt werden und frei von verbundmindernden Verunreinigungen (z. B. Fett, Erdrreich, lose Betonreste) sein.

<sup>1)</sup> Baustoffklasse für Bauteile ab einer Bauteildicke von 30 mm mit einer Mindestbetondeckung von 14 mm bzw. für Bauteile mit einer Bauteildicke von 30 mm und einer einlagigen zentrisch angeordneten Bewehrungsgitterlage.

<sup>2)</sup>  $d_g$  = 16 mm in Abhängigkeit des Herstellverfahrens möglich.



**Messwerte**

Angegebene Werte wurden am Produkt selbst bestimmt. Gegebenenfalls kann es im Bauteil oder bei der Verarbeitung zu abweichenden Eigenschaften kommen. Wir empfehlen die Werte durch geeignete Bauteilversuche mit der jeweils eingesetzten Betonrezeptur zu überprüfen.

**Prüfungen**

Im Rahmen unserer werkseigenen Produktionskontrolle werden zur Qualitätssicherung je Fertigungsauftrag zwei Prüfungseinheiten mit jeweils 6 Zugprüfungen pro Bewehrungsrichtung durchgeführt, aus denen die charakteristische Kurzzeit-Zugfestigkeit bestimmt wird. Alle anderen angegebenen Messwerte werden im Rahmen einer umfangreichen Produktqualifizierung ermittelt und unterliegen keiner kontinuierlichen Kontrolle.

Die beschriebenen Zugprüfungen pro Fertigungsauftrag sind im Angebotspreis inkludiert. Sollten Sie eine erweiterte Produktionskontrolle für Ihr Bauvorhaben benötigen, kontaktieren Sie uns bitte. Wir erstellen Ihnen gerne ein unverbindliches Angebot für weitere produktionsbegleitenden Prüfungen.

**Länderspezifische Bestimmungen**

Für die Verwendung des Produkts gelten die jeweiligen nationalen Bestimmungen am Ort der Verwendung, in Deutschland zum Beispiel die Bauordnungen der Länder, und die technischen Bestimmungen aufgrund dieser Vorschriften.

Die Bemessung erfolgt grundsätzlich nach den geltenden Normen für Stahlbetonbauteile, wobei Anpassungen für Faserverbundwerkstoff-Bewehrungen vorzunehmen sind, sofern geltende Normen, Richtlinien (z.B. Richtlinie für Deutschland „Betonbauteile mit nichtmetallischer Bewehrung“ des Deutschen Ausschusses für Stahlbeton (DAfStb) und den in der Richtlinie zitierten mitgeltenden Normen) etc. für Bewehrungen aus Faserverbundwerkstoffen nicht vorliegen. Entsprechend sind die jeweiligen nationalen Normen und Bestimmungen bei der Bemessung zu berücksichtigen.

**Verarbeitungshinweise**

Sämtliche Arbeiten sind nur von unterwiesenem Personal durchzuführen.

Beschädigte Faserbündel (Harzabplatzungen, spröde Stellen etc.) dürfen nicht eingebaut werden, da die angegebene Tragfähigkeit nicht gewährleistet werden kann. Die angegebenen Werte des Produkts gelten nur bei bestimmungsgemäßem Gebrauch.

Weitere Hinweise entnehmen Sie bitte der aktuellen Technischen Information für unsere solidian Bewehrungsprodukte.

**Ökologie und Gesundheitsschutz**

VERORDNUNG (EG) NR. 1907/2006 - REACH

Dieses Produkt ist ein Erzeugnis entsprechend Artikel 3 der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH). Es enthält keine Stoffe, die bei üblicher Anwendung aus dem Erzeugnis freigesetzt werden. Ein Sicherheitsdatenblatt nach Artikel 31 der gleichen Verordnung ist nicht erforderlich, um dieses Produkt auf den Markt zu bringen, zu transportieren oder es anzuwenden. Für die sichere Nutzung befolgen Sie die Anweisungen aus diesem Datenblatt. Nach unseren derzeitigen Kenntnissen enthält dieses Produkt keine SVHC (besonders besorgniserregende Stoffe) nach Anhang XIV der REACH-Verordnung oder Stoffe, die auf der Kandidatenliste von der Europäischen Agentur für chemische Stoffe mit Konzentrationen über 0,1 % (w/w) veröffentlicht wurden.

**Arbeitsschutz**

Bei allen Tätigkeiten des Transports sind die aktuell gültigen gesetzlichen Bestimmungen zum Arbeitsschutz einzuhalten. Bei allen Arbeiten mit Schneidegeräten sind Schutzmaßnahmen einzuhalten, wie z.B. das Tragen von schnittfesten Handschuhen, Schutzbrille und Staubmaske. Der konkrete Umgang mit Faserverbundwerkstoffen sollte sich an den Technischen Regeln für Gefahrstoffe (TRGS) der Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin (baua) orientieren. Ferner weisen wir auf die DGUV-Informationen "Bearbeitung von CFK-Materialien - Orientierungshilfe für Schutzmaßnahmen" (FB-HM 074, Ausgabe 10/2014) hin.

**Rechtliche Hinweise**

Die vorstehenden Angaben beruhen auf unseren Kenntnissen und Erfahrungen im Normalfall, vorausgesetzt das Produkt wurde sachgerecht und entsprechend den Angaben in diesem Produktdatenblatt und den Technischen Informationen für unsere solidian Bewehrungsprodukte transportiert, gelagert und angewandt bzw. verarbeitet. Die mit unseren Produkten erzielbaren Arbeitsergebnisse hängen insbesondere von deren Verwendung und Verarbeitung ab. Die Eignung des Produktes für die konkrete Verwendung ist vorab eigenverantwortlich zu prüfen.

Da nichtmetallische Bewehrungen in den meisten Ländern bauaufsichtlich noch nicht geregelt sind, sind bei tragenden Bauteilen Planer, Fachplaner, Baubehörden, Prüfstatiker, Gutachter usw. hinzuzuziehen und länderspezifische Regelungen zu beachten (z.B. für Deutschland: Zustimmung im Einzelfall – ZIE).

Änderungen der Produktspezifikationen bleiben vorbehalten. Schutzrechte Dritter sind zu beachten. Im Übrigen gelten unsere jeweiligen Verkaufs- und Lieferbedingungen. Es gilt das jeweils neueste technische Produktdatenblatt zum Zeitpunkt des Erwerbs unserer Produkte.



📍 Sigmaringer Straße 150  
72458 Albstadt  
Deutschland  
☎ +49 7431 103135  
✉ info@solidian.com

📍 Dr. Slavka Rozgaja 3  
47000 Karlovac  
Kroatien  
☎ +385 47 693300



# solidian GRID Q71-CCE-51 (F01R01)

Symmetrisches, bidirektionales Bewehrungsgitter (Typ Q) aus medienbeständigem Carbonfaserverbundwerkstoff zur Bewehrung von Betonbauteilen



## Material

Fasermaterial	C (Carbon)	
Tränkungsmittel	E (Epoxidharz)	
Farbe	schwarz	
Oberflächenbeschaffenheit	glatt	
Chemische Beständigkeit der Bewehrung in Bezug auf die Expositionsklassen nach EN 206-1	XD3	Chloride, ausgenommen Meerwasser
	XS3	Chloride aus Meerwasser
	XA3	Chemischer Angriff

## Geometrie und Aufbau

		Einheit	Wert	Norm
Richtungen der Faserstränge	Längsrichtung	[°]	0	-
	Querrichtung		90	
$\phi_h$ Mittelwert der Faserstrangbreite	Längsrichtung	[mm]	5,0	-
	Querrichtung		5,8	
$\phi_v$ Mittelwert der Faserstranghöhe	Längsrichtung	[mm]	2,7	-
	Querrichtung		2,6	
$\phi_{nm}$ Nenndurchmesser	Längsrichtung	[mm]	3,35	-
	Querrichtung		3,35	
$A_{nm}$ Nennquerschnittsfläche pro Faserstrang	Längsrichtung	[mm <sup>2</sup> ]	8,8	ISO 10406-1
	Querrichtung		8,8	
$a_{nm}$ Nennquerschnittsfläche pro Meter	Längsrichtung	[mm <sup>2</sup> /m]	173	-
	Querrichtung		173	
$A_{f,nm}$ Faserquerschnittsfläche pro Faserstrang	Längsrichtung	[mm <sup>2</sup> ]	3,62	-
	Querrichtung		3,62	
$a_{f,nm}$ Faserquerschnittsfläche pro Meter	Längsrichtung	[mm <sup>2</sup> /m]	71	-
	Querrichtung		71	
s Gitterweite	Längsrichtung	[mm]	51	-
	Querrichtung		51	
$s_l$ Lichter Abstand der Faserstränge	Längsrichtung	[mm]	45,4	-
	Querrichtung		46,2	
$h_G$ Gitterhöhe (Mittelwert der Maximalhöhe)		[mm]	3,5	-
g Flächengewicht der nichtmetallischen Bewehrung		[g/m <sup>2</sup> ]	454	-
$K_{\dot{u}}$ Überdeckungsgrad des Gitters		[%]	20,1	-
$r_{min}$ Minimal zulässiger Krümmungsradius		[mm]	350	-

Materialeigenschaften		Einheit	Wert	Norm
$\rho$	Rohdichte des Faserverbund-Materials	[g/cm <sup>3</sup> ]	1,30	ISO 1183-1
$\alpha$	Temperaturausdehnungskoeffizient	längs zur Faser [10 <sup>-6</sup> 1/K]	0,5	-
$T_{g0}$	Glasübergangstemperatur (DMA)	[°C]	≥ 110	DIN 65583
	Empfohlener Gebrauchstemperaturbereich	[°C]	-20 bis +80	-
	Baustoffklasse Bauteile <sup>1)</sup>	[-]	A2, nicht brennbar	DIN 4102-1
	Baustoffklasse Bewehrungsgitter	[-]	E, normal entflammbar	DIN EN 13501-1

Mechanische Eigenschaften		Einheit	Wert	Norm
$f_{nm,k}$	Charakteristische Kurzzeit-Zugfestigkeit bezogen auf Nennquerschnittsfläche	Längsrichtung	1.200	ISO 10406-1
		Querrichtung	1.200	
$E_{nm}$	Elastizitätsmodul bezogen auf den Nennquerschnitt	Längsrichtung	97.000	ISO 10406-1
		Querrichtung	97.000	
$f_{f,nm,m}$	Mittlere Kurzzeit-Zugfestigkeit bezogen auf die Faserquerschnittsfläche	Längsrichtung	≥ 3.910	ISO 10406-1
		Querrichtung	≥ 3.910	
$f_{f,nm,k}$	Charakteristische Kurzzeit-Zugfestigkeit bezogen auf die Faserquerschnittsfläche	Längsrichtung	≥ 2.917	ISO 10406-1
		Querrichtung	≥ 2.917	
$E_{f,nm,m}$	Elastizitätsmodul bezogen auf die Faserquerschnittsfläche	Längsrichtung	≥ 243.000	ISO 10406-1
		Querrichtung	≥ 243.000	
$\epsilon_{nm,uk}$	Charakteristische Bruchdehnung unter Zugbelastung der nichtmetallischen Bewehrung	Längsrichtung	≥ 12,4	ISO 10406-1
		Querrichtung	≥ 12,4	
$F_{nm,k}$	Charakteristische Zugkraftübertragung der nichtmetallischen Bewehrung je m Breite	Längsrichtung	207	ISO 10406-1
		Querrichtung	207	

Weitere Kennwerte		Einheit	Wert	Norm
$d_g$	Empfohlenes Größtkorn im Beton <sup>2)</sup>	[mm]	8	-

Lieferformen		Einheit	Wert	Toleranz
Einzelgitter	Länge	[m]	6,0	± 16 mm
	Breite		2,30	± 12 mm
Rolle im CARGO SYSTEM	Länge	[m]	≤ 130,0	-
	Breite		2,30	± 12 mm
Rolle	Länge	[m]	≤ 250,0	-
	Breite		3,0	± 12 mm

Einzelgitter bis 3,0 m Breite auf Anfrage. Die maximale Länge des Gitters als Rolle ist abhängig vom Produkttyp und der Transportart. Bitte vor Bestellung anfragen. Gewünschte Länge des Gitters als Rolle bitte bei der Bestellung angeben.

Das CARGO SYSTEM ist ein Stapel- und Transportgestell mit Abrollvorrichtung für unsere Bewehrungsgitter.

### Transport und Lagerung

Nichtmetallische Bewehrungen der solidian GmbH dürfen während des Transports, der Lagerung, der Verarbeitung und des Einbaus nicht beschädigt und keinen höheren Temperaturen als 80°C ausgesetzt werden. Sie sind trocken, witterungsgeschützt und ohne Bodenberührung zu lagern. Sie müssen bis zum Betonieren vor UV-Strahlung und Feuchtigkeit geschützt werden und frei von verbundmindernden Verunreinigungen (z. B. Fett, Erdreich, lose Betonreste) sein.

<sup>1)</sup> Baustoffklasse für Bauteile ab einer Bauteildicke von 30 mm mit einer Mindestbetondeckung von 14 mm bzw. für Bauteile mit einer Bauteildicke von 30 mm und einer einlagigen zentrisch angeordneten Bewehrungsgitterlage.

<sup>2)</sup>  $d_g$  = 16 mm in Abhängigkeit des Herstellverfahrens möglich.

**Messwerte**

Angegebene Werte wurden am Produkt selbst bestimmt. Gegebenenfalls kann es im Bauteil oder bei der Verarbeitung zu abweichenden Eigenschaften kommen. Wir empfehlen die Werte durch geeignete Bauteilversuche mit der jeweils eingesetzten Betonrezeptur zu überprüfen.

**Prüfungen**

Im Rahmen unserer werkseigenen Produktionskontrolle werden zur Qualitätssicherung je Fertigungsauftrag zwei Prüfungseinheiten mit jeweils 6 Zugprüfungen pro Bewehrungsrichtung durchgeführt, aus denen die charakteristische Kurzzeit-Zugfestigkeit bestimmt wird. Alle anderen angegebenen Messwerte werden im Rahmen einer umfangreichen Produktqualifizierung ermittelt und unterliegen keiner kontinuierlichen Kontrolle.

Die beschriebenen Zugprüfungen pro Fertigungsauftrag sind im Angebotspreis inkludiert. Sollten Sie eine erweiterte Produktionskontrolle für Ihr Bauvorhaben benötigen, kontaktieren Sie uns bitte. Wir erstellen Ihnen gerne ein unverbindliches Angebot für weitere produktionsbegleitenden Prüfungen.

**Länderspezifische Bestimmungen**

Für die Verwendung des Produkts gelten die jeweiligen nationalen Bestimmungen am Ort der Verwendung, in Deutschland zum Beispiel die Bauordnungen der Länder, und die technischen Bestimmungen aufgrund dieser Vorschriften.

Die Bemessung erfolgt grundsätzlich nach den geltenden Normen für Stahlbetonbauteile, wobei Anpassungen für Faserverbundwerkstoff-Bewehrungen vorzunehmen sind, sofern geltende Normen, Richtlinien (z.B. Richtlinie für Deutschland „Betonbauteile mit nichtmetallischer Bewehrung“ des Deutschen Ausschusses für Stahlbeton (DAfStb) und den in der Richtlinie zitierten mitgeltenden Normen) etc. für Bewehrungen aus Faserverbundwerkstoffen nicht vorliegen. Entsprechend sind die jeweiligen nationalen Normen und Bestimmungen bei der Bemessung zu berücksichtigen.

**Verarbeitungshinweise**

Sämtliche Arbeiten sind nur von unterwiesenem Personal durchzuführen.

Beschädigte Faserbündel (Harzabplatzungen, spröde Stellen etc.) dürfen nicht eingebaut werden, da die angegebene Tragfähigkeit nicht gewährleistet werden kann. Die angegebenen Werte des Produkts gelten nur bei bestimmungsgemäßem Gebrauch.

Weitere Hinweise entnehmen Sie bitte der aktuellen Technischen Information für unsere solidian Bewehrungsprodukte.

**Ökologie und Gesundheitsschutz**

VERORDNUNG (EG) NR. 1907/2006 - REACH

Dieses Produkt ist ein Erzeugnis entsprechend Artikel 3 der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH). Es enthält keine Stoffe, die bei üblicher Anwendung aus dem Erzeugnis freigesetzt werden. Ein Sicherheitsdatenblatt nach Artikel 31 der gleichen Verordnung ist nicht erforderlich, um dieses Produkt auf den Markt zu bringen, zu transportieren oder es anzuwenden. Für die sichere Nutzung befolgen Sie die Anweisungen aus diesem Datenblatt. Nach unseren derzeitigen Kenntnissen enthält dieses Produkt keine SVHC (besonders besorgniserregende Stoffe) nach Anhang XIV der REACH-Verordnung oder Stoffe, die auf der Kandidatenliste von der Europäischen Agentur für chemische Stoffe mit Konzentrationen über 0,1 % (w/w) veröffentlicht wurden.

**Arbeitsschutz**

Bei allen Tätigkeiten des Transports sind die aktuell gültigen gesetzlichen Bestimmungen zum Arbeitsschutz einzuhalten. Bei allen Arbeiten mit Schneidegeräten sind Schutzmaßnahmen einzuhalten, wie z.B. das Tragen von schnittfesten Handschuhen, Schutzbrille und Staubmaske. Der konkrete Umgang mit Faserverbundwerkstoffen sollte sich an den Technischen Regeln für Gefahrstoffe (TRGS) der Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin (bua) orientieren. Ferner weisen wir auf die DGUV-Informationen "Bearbeitung von CFK-Materialien - Orientierungshilfe für Schutzmaßnahmen" (FB-HM 074, Ausgabe 10/2014) hin.

**Rechtliche Hinweise**

Die vorstehenden Angaben beruhen auf unseren Kenntnissen und Erfahrungen im Normalfall, vorausgesetzt das Produkt wurde sachgerecht und entsprechend den Angaben in diesem Produktdatenblatt und den Technischen Informationen für unsere solidian Bewehrungsprodukte transportiert, gelagert und angewandt bzw. verarbeitet. Die mit unseren Produkten erzielbaren Arbeitsergebnisse hängen insbesondere von deren Verwendung und Verarbeitung ab. Die Eignung des Produktes für die konkrete Verwendung ist vorab eigenverantwortlich zu prüfen.

Da nichtmetallische Bewehrungen in den meisten Ländern bauaufsichtlich noch nicht geregelt sind, sind bei tragenden Bauteilen Planer, Fachplaner, Baubehörden, Prüfstatiker, Gutachter usw. hinzuzuziehen und länderspezifische Regelungen zu beachten (z.B. für Deutschland: Zustimmung im Einzelfall – ZIE).

Änderungen der Produktspezifikationen bleiben vorbehalten. Schutzrechte Dritter sind zu beachten. Im Übrigen gelten unsere jeweiligen Verkaufs- und Lieferbedingungen. Es gilt das jeweils neueste technische Produktdatenblatt zum Zeitpunkt des Erwerbs unserer Produkte.



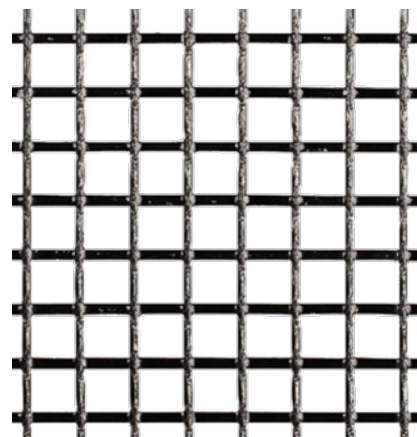
📍 Sigmaringer Straße 150  
72458 Albstadt  
Deutschland  
☎ +49 7431 103135  
✉ info@solidian.com

📍 Dr. Slavka Rozgaja 3  
47000 Karlovac  
Kroatien  
☎ +385 47 693300



# solidian GRID Q85-CCE-21 (F01R01)

Symmetrisches, bidirektionales Bewehrungsgitter (Typ Q) aus medienbeständigem Carbonfaserverbundwerkstoff zur Bewehrung von Betonbauteilen



## Material

Fasermaterial	C (Carbon)	
Tränkungsmittel	E (Epoxidharz)	
Farbe	schwarz	
Oberflächenbeschaffenheit	glatt	
Chemische Beständigkeit der Bewehrung in Bezug auf die Expositionsklassen nach EN 206-1	XD3	Chloride, ausgenommen Meerwasser
	XS3	Chloride aus Meerwasser
	XA3	Chemischer Angriff

## Geometrie und Aufbau

		Einheit	Wert	Norm
Richtungen der Faserstränge	Längsrichtung	[°]	0	-
	Querrichtung		90	
$\phi_h$ Mittelwert der Faserstrangbreite	Längsrichtung	[mm]	3,4	-
	Querrichtung		4,2	
$\phi_v$ Mittelwert der Faserstranghöhe	Längsrichtung	[mm]	1,8	-
	Querrichtung		1,5	
$\phi_{nm}$ Nenndurchmesser	Längsrichtung	[mm]	2,37	-
	Querrichtung		2,37	
$A_{nm}$ Nennquerschnittsfläche pro Faserstrang	Längsrichtung	[mm <sup>2</sup> ]	4,4	ISO 10406-1
	Querrichtung		4,4	
$a_{nm}$ Nennquerschnittsfläche pro Meter	Längsrichtung	[mm <sup>2</sup> /m]	210	-
	Querrichtung		210	
$A_{f,nm}$ Faserquerschnittsfläche pro Faserstrang	Längsrichtung	[mm <sup>2</sup> ]	1,81	-
	Querrichtung		1,81	
$a_{f,nm}$ Faserquerschnittsfläche pro Meter	Längsrichtung	[mm <sup>2</sup> /m]	85	-
	Querrichtung		85	
s Gitterweite	Längsrichtung	[mm]	21	-
	Querrichtung		21	
$s_l$ Lichter Abstand der Faserstränge	Längsrichtung	[mm]	17,0	-
	Querrichtung		18,0	
$h_G$ Gitterhöhe (Mittelwert der Maximalhöhe)		[mm]	2,1	-
g Flächengewicht der nichtmetallischen Bewehrung		[g/m <sup>2</sup> ]	512	-
$K_{\dot{u}}$ Überdeckungsgrad des Gitters		[%]	32,6	-
$r_{min}$ Minimal zulässiger Krümmungsradius		[mm]	350	-

<b>Materialeigenschaften</b>		Einheit	Wert	Norm
$\rho$	Rohdichte des Faserverbund-Materials	[g/cm <sup>3</sup> ]	1,30	ISO 1183-1
$\alpha$	Temperaturausdehnungskoeffizient	längs zur Faser [10 <sup>-6</sup> 1/K]	0,5	-
$T_{g0}$	Glasübergangstemperatur (DMA)	[°C]	≥ 110	DIN 65583
	Empfohlener Gebrauchstemperaturbereich	[°C]	-20 bis +80	-
	Baustoffklasse Bauteile <sup>1)</sup>	[-]	A2, nicht brennbar	DIN 4102-1
	Baustoffklasse Bewehrungsgitter	[-]	E, normal entflammbar	DIN EN 13501-1

<b>Mechanische Eigenschaften</b>		Einheit	Wert	Norm
$f_{nm,k}$	Charakteristische Kurzzeit-Zugfestigkeit bezogen auf Nennquerschnittsfläche	Längsrichtung	1.250	ISO 10406-1
		Querrichtung	1.250	
$E_{nm}$	Elastizitätsmodul bezogen auf den Nennquerschnitt	Längsrichtung	99.000	ISO 10406-1
		Querrichtung	99.000	
$f_{f,nm,m}$	Mittlere Kurzzeit-Zugfestigkeit bezogen auf die Faserquerschnittsfläche	Längsrichtung	≥ 4.070	ISO 10406-1
		Querrichtung	≥ 4.070	
$f_{f,nm,k}$	Charakteristische Kurzzeit-Zugfestigkeit bezogen auf die Faserquerschnittsfläche	Längsrichtung	≥ 3.039	ISO 10406-1
		Querrichtung	≥ 3.039	
$E_{f,nm,m}$	Elastizitätsmodul bezogen auf die Faserquerschnittsfläche	Längsrichtung	≥ 247.000	ISO 10406-1
		Querrichtung	≥ 247.000	
$\epsilon_{nm,uk}$	Charakteristische Bruchdehnung unter Zugbelastung der nichtmetallischen Bewehrung	Längsrichtung	≥ 12,6	ISO 10406-1
		Querrichtung	≥ 12,6	
$F_{nm,k}$	Charakteristische Zugkraftübertragung der nichtmetallischen Bewehrung je m Breite	Längsrichtung	262	ISO 10406-1
		Querrichtung	262	

<b>Weitere Kennwerte</b>		Einheit	Wert	Norm
$d_g$	Empfohlenes Größtkorn im Beton <sup>2)</sup>	[mm]	5	-

<b>Lieferformen</b>		Einheit	Wert	Toleranz
Einzelgitter	Länge	[m]	6,0	± 16 mm
	Breite		2,30	± 12 mm
Rolle im CARGO SYSTEM	Länge	[m]	≤ 130,0	-
	Breite		2,30	± 12 mm
Rolle	Länge	[m]	≤ 250,0	-
	Breite		3,0	± 12 mm

Einzelgitter bis 3,0 m Breite auf Anfrage. Die maximale Länge des Gitters als Rolle ist abhängig vom Produkttyp und der Transportart. Bitte vor Bestellung anfragen. Gewünschte Länge des Gitters als Rolle bitte bei der Bestellung angeben.

Das CARGO SYSTEM ist ein Stapel- und Transportgestell mit Abrollvorrichtung für unsere Bewehrungsgitter.

### Transport und Lagerung

Nichtmetallische Bewehrungen der solidian GmbH dürfen während des Transports, der Lagerung, der Verarbeitung und des Einbaus nicht beschädigt und keinen höheren Temperaturen als 80°C ausgesetzt werden. Sie sind trocken, witterungsgeschützt und ohne Bodenberührung zu lagern. Sie müssen bis zum Betonieren vor UV-Strahlung und Feuchtigkeit geschützt werden und frei von verbundmindernden Verunreinigungen (z. B. Fett, Erdreich, lose Betonreste) sein.

<sup>1)</sup> Baustoffklasse für Bauteile ab einer Bauteildicke von 30 mm mit einer Mindestbetondeckung von 14 mm bzw. für Bauteile mit einer Bauteildicke von 30 mm und einer einlagigen zentrisch angeordneten Bewehrungsgitterlage.

<sup>2)</sup>  $d_g$  = 8 mm in Abhängigkeit des Herstellverfahrens möglich.

**Messwerte**

Angegebene Werte wurden am Produkt selbst bestimmt. Gegebenenfalls kann es im Bauteil oder bei der Verarbeitung zu abweichenden Eigenschaften kommen. Wir empfehlen die Werte durch geeignete Bauteilversuche mit der jeweils eingesetzten Betonrezeptur zu überprüfen.

**Prüfungen**

Im Rahmen unserer werkseigenen Produktionskontrolle werden zur Qualitätssicherung je Fertigungsauftrag zwei Prüfungseinheiten mit jeweils 6 Zugprüfungen pro Bewehrungsrichtung durchgeführt, aus denen die charakteristische Kurzzeit-Zugfestigkeit bestimmt wird. Alle anderen angegebenen Messwerte werden im Rahmen einer umfangreichen Produktqualifizierung ermittelt und unterliegen keiner kontinuierlichen Kontrolle.

Die beschriebenen Zugprüfungen pro Fertigungsauftrag sind im Angebotspreis inkludiert. Sollten Sie eine erweiterte Produktionskontrolle für Ihr Bauvorhaben benötigen, kontaktieren Sie uns bitte. Wir erstellen Ihnen gerne ein unverbindliches Angebot für weitere produktionsbegleitenden Prüfungen.

**Länderspezifische Bestimmungen**

Für die Verwendung des Produkts gelten die jeweiligen nationalen Bestimmungen am Ort der Verwendung, in Deutschland zum Beispiel die Bauordnungen der Länder, und die technischen Bestimmungen aufgrund dieser Vorschriften.

Die Bemessung erfolgt grundsätzlich nach den geltenden Normen für Stahlbetonbauteile, wobei Anpassungen für Faserverbundwerkstoff-Bewehrungen vorzunehmen sind, sofern geltende Normen, Richtlinien (z.B. Richtlinie für Deutschland „Betonbauteile mit nichtmetallischer Bewehrung“ des Deutschen Ausschusses für Stahlbeton (DAfStb) und den in der Richtlinie zitierten mitgeltenden Normen) etc. für Bewehrungen aus Faserverbundwerkstoffen nicht vorliegen. Entsprechend sind die jeweiligen nationalen Normen und Bestimmungen bei der Bemessung zu berücksichtigen.

**Verarbeitungshinweise**

Sämtliche Arbeiten sind nur von unterwiesenem Personal durchzuführen.

Beschädigte Faserbündel (Harzabplatzungen, spröde Stellen etc.) dürfen nicht eingebaut werden, da die angegebene Tragfähigkeit nicht gewährleistet werden kann. Die angegebenen Werte des Produkts gelten nur bei bestimmungsgemäßem Gebrauch.

Weitere Hinweise entnehmen Sie bitte der aktuellen Technischen Information für unsere solidian Bewehrungsprodukte.

**Ökologie und Gesundheitsschutz**

VERORDNUNG (EG) NR. 1907/2006 - REACH

Dieses Produkt ist ein Erzeugnis entsprechend Artikel 3 der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH). Es enthält keine Stoffe, die bei üblicher Anwendung aus dem Erzeugnis freigesetzt werden. Ein Sicherheitsdatenblatt nach Artikel 31 der gleichen Verordnung ist nicht erforderlich, um dieses Produkt auf den Markt zu bringen, zu transportieren oder es anzuwenden. Für die sichere Nutzung befolgen Sie die Anweisungen aus diesem Datenblatt. Nach unseren derzeitigen Kenntnissen enthält dieses Produkt keine SVHC (besonders besorgniserregende Stoffe) nach Anhang XIV der REACH-Verordnung oder Stoffe, die auf der Kandidatenliste von der Europäischen Agentur für chemische Stoffe mit Konzentrationen über 0,1 % (w/w) veröffentlicht wurden.

**Arbeitsschutz**

Bei allen Tätigkeiten des Transports sind die aktuell gültigen gesetzlichen Bestimmungen zum Arbeitsschutz einzuhalten. Bei allen Arbeiten mit Schneidegeräten sind Schutzmaßnahmen einzuhalten, wie z.B. das Tragen von schnittfesten Handschuhen, Schutzbrille und Staubmaske. Der konkrete Umgang mit Faserverbundwerkstoffen sollte sich an den Technischen Regeln für Gefahrstoffe (TRGS) der Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin (baua) orientieren. Ferner weisen wir auf die DGUV-Informationen "Bearbeitung von CFK-Materialien - Orientierungshilfe für Schutzmaßnahmen" (FB-HM 074, Ausgabe 10/2014) hin.

**Rechtliche Hinweise**

Die vorstehenden Angaben beruhen auf unseren Kenntnissen und Erfahrungen im Normalfall, vorausgesetzt das Produkt wurde sachgerecht und entsprechend den Angaben in diesem Produktdatenblatt und den Technischen Informationen für unsere solidian Bewehrungsprodukte transportiert, gelagert und angewandt bzw. verarbeitet. Die mit unseren Produkten erzielbaren Arbeitsergebnisse hängen insbesondere von deren Verwendung und Verarbeitung ab. Die Eignung des Produktes für die konkrete Verwendung ist vorab eigenverantwortlich zu prüfen.

Da nichtmetallische Bewehrungen in den meisten Ländern bauaufsichtlich noch nicht geregelt sind, sind bei tragenden Bauteilen Planer, Fachplaner, Baubehörden, Prüfstatiker, Gutachter usw. hinzuzuziehen und länderspezifische Regelungen zu beachten (z.B. für Deutschland: Zustimmung im Einzelfall – ZiE).

Änderungen der Produktspezifikationen bleiben vorbehalten. Schutzrechte Dritter sind zu beachten. Im Übrigen gelten unsere jeweiligen Verkaufs- und Lieferbedingungen. Es gilt das jeweils neueste technische Produktdatenblatt zum Zeitpunkt des Erwerbs unserer Produkte.



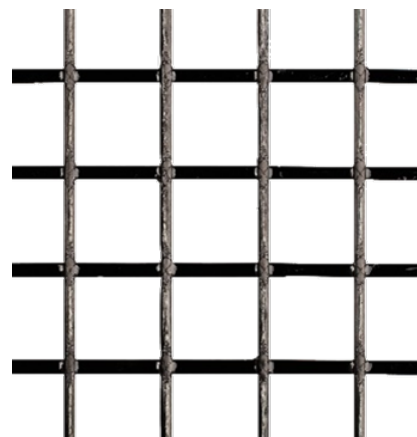
📍 Sigmaringer Straße 150  
72458 Albstadt  
Deutschland  
☎ +49 7431 103135  
✉ info@solidian.com

📍 Dr. Slavka Rozgaja 3  
47000 Karlovac  
Kroatien  
☎ +385 47 693300



# solidian GRID Q95-CCE-38 (F01R01)

Symmetrisches, bidirektionales Bewehrungsgitter (Typ Q) aus medienbeständigem Carbonfaserverbundwerkstoff zur Bewehrung von Betonbauteilen



## Material

Fasermaterial	C (Carbon)	
Tränkungsmittel	E (Epoxidharz)	
Farbe	schwarz	
Oberflächenbeschaffenheit	glatt	
Chemische Beständigkeit der Bewehrung in Bezug auf die Expositionsklassen nach EN 206-1	XD3	Chloride, ausgenommen Meerwasser
	XS3	Chloride aus Meerwasser
	XA3	Chemischer Angriff

## Geometrie und Aufbau

		Einheit	Wert	Norm
Richtungen der Faserstränge	Längsrichtung	[°]	0	-
	Querrichtung		90	
$\phi_h$ Mittelwert der Faserstrangbreite	Längsrichtung	[mm]	4,8	-
	Querrichtung		5,5	
$\phi_v$ Mittelwert der Faserstranghöhe	Längsrichtung	[mm]	2,6	-
	Querrichtung		2,5	
$\phi_{nm}$ Nenndurchmesser	Längsrichtung	[mm]	3,35	-
	Querrichtung		3,35	
$A_{nm}$ Nennquerschnittsfläche pro Faserstrang	Längsrichtung	[mm <sup>2</sup> ]	8,8	ISO 10406-1
	Querrichtung		8,8	
$a_{nm}$ Nennquerschnittsfläche pro Meter	Längsrichtung	[mm <sup>2</sup> /m]	232	-
	Querrichtung		232	
$A_{f,nm}$ Faserquerschnittsfläche pro Faserstrang	Längsrichtung	[mm <sup>2</sup> ]	3,62	-
	Querrichtung		3,62	
$a_{f,nm}$ Faserquerschnittsfläche pro Meter	Längsrichtung	[mm <sup>2</sup> /m]	95	-
	Querrichtung		95	
s Gitterweite	Längsrichtung	[mm]	38	-
	Querrichtung		38	
$s_l$ Lichter Abstand der Faserstränge	Längsrichtung	[mm]	32,8	-
	Querrichtung		33,5	
$h_G$ Gitterhöhe (Mittelwert der Maximalhöhe)		[mm]	3,3	-
g Flächengewicht der nichtmetallischen Bewehrung		[g/m <sup>2</sup> ]	559	-
$K_{\dot{u}}$ Überdeckungsgrad des Gitters		[%]	25,2	-
$r_{min}$ Minimal zulässiger Krümmungsradius		[mm]	350	-



**Materialeigenschaften**

		Einheit	Wert	Norm
$\rho$	Rohdichte des Faserverbund-Materials	[g/cm <sup>3</sup> ]	1,30	ISO 1183-1
$\alpha$	Temperaturausdehnungskoeffizient	längs zur Faser [10 <sup>-6</sup> 1/K]	0,5	-
$T_{g0}$	Glasübergangstemperatur (DMA)	[°C]	≥ 110	DIN 65583
	Empfohlener Gebrauchstemperaturbereich	[°C]	-20 bis +80	-
	Baustoffklasse Bauteile <sup>1)</sup>	[-]	A2, nicht brennbar	DIN 4102-1
	Baustoffklasse Bewehrungsgitter	[-]	E, normal entflammbar	DIN EN 13501-1

**Mechanische Eigenschaften**

		Einheit	Wert	Norm
$f_{nm,k}$	Charakteristische Kurzzeit-Zugfestigkeit bezogen auf Nennquerschnittsfläche	Längsrichtung	1.200	ISO 10406-1
		Querrichtung	1.200	
$E_{nm}$	Elastizitätsmodul bezogen auf den Nennquerschnitt	Längsrichtung	97.000	ISO 10406-1
		Querrichtung	97.000	
$f_{f,nm,m}$	Mittlere Kurzzeit-Zugfestigkeit bezogen auf die Faserquerschnittsfläche	Längsrichtung	≥ 3.910	ISO 10406-1
		Querrichtung	≥ 3.910	
$f_{f,nm,k}$	Charakteristische Kurzzeit-Zugfestigkeit bezogen auf die Faserquerschnittsfläche	Längsrichtung	≥ 2.917	ISO 10406-1
		Querrichtung	≥ 2.917	
$E_{f,nm,m}$	Elastizitätsmodul bezogen auf die Faserquerschnittsfläche	Längsrichtung	≥ 243.000	ISO 10406-1
		Querrichtung	≥ 243.000	
$\epsilon_{nm,uk}$	Charakteristische Bruchdehnung unter Zugbelastung der nichtmetallischen Bewehrung	Längsrichtung	≥ 12,4	ISO 10406-1
		Querrichtung	≥ 12,4	
$F_{nm,k}$	Charakteristische Zugkraftübertragung der nichtmetallischen Bewehrung je m Breite	Längsrichtung	278	ISO 10406-1
		Querrichtung	278	

**Weitere Kennwerte**

		Einheit	Wert	Norm
$d_g$	Empfohlenes Größtkorn im Beton <sup>2)</sup>	[mm]	8	-

**Lieferformen**

		Einheit	Wert	Toleranz
Einzelgitter	Länge	[m]	6,0	± 16 mm
	Breite		2,30	± 12 mm
Rolle im CARGO SYSTEM	Länge	[m]	≤ 130,0	-
	Breite		2,30	± 12 mm
Rolle	Länge	[m]	≤ 250,0	-
	Breite		3,0	± 12 mm

Einzelgitter bis 3,0 m Breite auf Anfrage. Die maximale Länge des Gitters als Rolle ist abhängig vom Produkttyp und der Transportart. Bitte vor Bestellung anfragen. Gewünschte Länge des Gitters als Rolle bitte bei der Bestellung angeben.

Das CARGO SYSTEM ist ein Stapel- und Transportgestell mit Abrollvorrichtung für unsere Bewehrungsgitter.

**Transport und Lagerung**

Nichtmetallische Bewehrungen der solidian GmbH dürfen während des Transports, der Lagerung, der Verarbeitung und des Einbaus nicht beschädigt und keinen höheren Temperaturen als 80°C ausgesetzt werden. Sie sind trocken, witterungsgeschützt und ohne Bodenberührung zu lagern. Sie müssen bis zum Betonieren vor UV-Strahlung und Feuchtigkeit geschützt werden und frei von verbundmindernden Verunreinigungen (z. B. Fett, Erdreich, lose Betonreste) sein.

<sup>1)</sup> Baustoffklasse für Bauteile ab einer Bauteildicke von 30 mm mit einer Mindestbetondeckung von 14 mm bzw. für Bauteile mit einer Bauteildicke von 30 mm und einer einlagigen zentrisch angeordneten Bewehrungsgitterlage.

<sup>2)</sup>  $d_g$  = 16 mm in Abhängigkeit des Herstellverfahrens möglich.

**Messwerte**

Angegebene Werte wurden am Produkt selbst bestimmt. Gegebenenfalls kann es im Bauteil oder bei der Verarbeitung zu abweichenden Eigenschaften kommen. Wir empfehlen die Werte durch geeignete Bauteilversuche mit der jeweils eingesetzten Betonrezeptur zu überprüfen.

**Prüfungen**

Im Rahmen unserer werkseigenen Produktionskontrolle werden zur Qualitätssicherung je Fertigungsauftrag zwei Prüfungseinheiten mit jeweils 6 Zugprüfungen pro Bewehrungsrichtung durchgeführt, aus denen die charakteristische Kurzzeit-Zugfestigkeit bestimmt wird. Alle anderen angegebenen Messwerte werden im Rahmen einer umfangreichen Produktqualifizierung ermittelt und unterliegen keiner kontinuierlichen Kontrolle.

Die beschriebenen Zugprüfungen pro Fertigungsauftrag sind im Angebotspreis inkludiert. Sollten Sie eine erweiterte Produktionskontrolle für Ihr Bauvorhaben benötigen, kontaktieren Sie uns bitte. Wir erstellen Ihnen gerne ein unverbindliches Angebot für weitere produktionsbegleitenden Prüfungen.

**Länderspezifische Bestimmungen**

Für die Verwendung des Produkts gelten die jeweiligen nationalen Bestimmungen am Ort der Verwendung, in Deutschland zum Beispiel die Bauordnungen der Länder, und die technischen Bestimmungen aufgrund dieser Vorschriften.

Die Bemessung erfolgt grundsätzlich nach den geltenden Normen für Stahlbetonbauteile, wobei Anpassungen für Faserverbundwerkstoff-Bewehrungen vorzunehmen sind, sofern geltende Normen, Richtlinien (z.B. Richtlinie für Deutschland „Betonbauteile mit nichtmetallischer Bewehrung“ des Deutschen Ausschusses für Stahlbeton (DAfStb) und den in der Richtlinie zitierten mitgeltenden Normen) etc. für Bewehrungen aus Faserverbundwerkstoffen nicht vorliegen. Entsprechend sind die jeweiligen nationalen Normen und Bestimmungen bei der Bemessung zu berücksichtigen.

**Verarbeitungshinweise**

Sämtliche Arbeiten sind nur von unterwiesenem Personal durchzuführen.

Beschädigte Faserbündel (Harzabplatzungen, spröde Stellen etc.) dürfen nicht eingebaut werden, da die angegebene Tragfähigkeit nicht gewährleistet werden kann. Die angegebenen Werte des Produkts gelten nur bei bestimmungsgemäßem Gebrauch.

Weitere Hinweise entnehmen Sie bitte der aktuellen Technischen Information für unsere solidian Bewehrungsprodukte.

**Ökologie und Gesundheitsschutz**

VERORDNUNG (EG) NR. 1907/2006 - REACH

Dieses Produkt ist ein Erzeugnis entsprechend Artikel 3 der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH). Es enthält keine Stoffe, die bei üblicher Anwendung aus dem Erzeugnis freigesetzt werden. Ein Sicherheitsdatenblatt nach Artikel 31 der gleichen Verordnung ist nicht erforderlich, um dieses Produkt auf den Markt zu bringen, zu transportieren oder es anzuwenden. Für die sichere Nutzung befolgen Sie die Anweisungen aus diesem Datenblatt. Nach unseren derzeitigen Kenntnissen enthält dieses Produkt keine SVHC (besonders besorgniserregende Stoffe) nach Anhang XIV der REACH-Verordnung oder Stoffe, die auf der Kandidatenliste von der Europäischen Agentur für chemische Stoffe mit Konzentrationen über 0,1 % (w/w) veröffentlicht wurden.

**Arbeitsschutz**

Bei allen Tätigkeiten des Transports sind die aktuell gültigen gesetzlichen Bestimmungen zum Arbeitsschutz einzuhalten. Bei allen Arbeiten mit Schneidegeräten sind Schutzmaßnahmen einzuhalten, wie z.B. das Tragen von schnittfesten Handschuhen, Schutzbrille und Staubmaske. Der konkrete Umgang mit Faserverbundwerkstoffen sollte sich an den Technischen Regeln für Gefahrstoffe (TRGS) der Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin (baua) orientieren. Ferner weisen wir auf die DGUV-Informationen "Bearbeitung von CFK-Materialien - Orientierungshilfe für Schutzmaßnahmen" (FB-HM 074, Ausgabe 10/2014) hin.

**Rechtliche Hinweise**

Die vorstehenden Angaben beruhen auf unseren Kenntnissen und Erfahrungen im Normalfall, vorausgesetzt das Produkt wurde sachgerecht und entsprechend den Angaben in diesem Produktdatenblatt und den Technischen Informationen für unsere solidian Bewehrungsprodukte transportiert, gelagert und angewandt bzw. verarbeitet. Die mit unseren Produkten erzielbaren Arbeitsergebnisse hängen insbesondere von deren Verwendung und Verarbeitung ab. Die Eignung des Produktes für die konkrete Verwendung ist vorab eigenverantwortlich zu prüfen.

Da nichtmetallische Bewehrungen in den meisten Ländern bauaufsichtlich noch nicht geregelt sind, sind bei tragenden Bauteilen Planer, Fachplaner, Baubehörden, Prüfstatiker, Gutachter usw. hinzuzuziehen und länderspezifische Regelungen zu beachten (z.B. für Deutschland: Zustimmung im Einzelfall – ZiE).

Änderungen der Produktspezifikationen bleiben vorbehalten. Schutzrechte Dritter sind zu beachten. Im Übrigen gelten unsere jeweiligen Verkaufs- und Lieferbedingungen. Es gilt das jeweils neueste technische Produktdatenblatt zum Zeitpunkt des Erwerbs unserer Produkte.



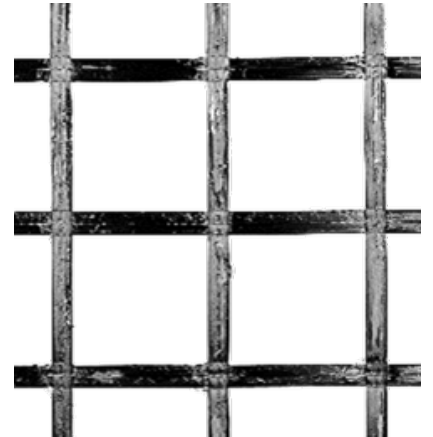
📍 Sigmaringer Straße 150  
72458 Albstadt  
Deutschland  
☎ +49 7431 103135  
✉ info@solidian.com

📍 Dr. Slavka Rozgaja 3  
47000 Karlovac  
Kroatien  
☎ +385 47 693300



# solidian GRID Q122-CCE-59 (F01R02)

Symmetrisches, bidirektionales Bewehrungsgitter (Typ Q) aus medienbeständigem Carbonfaserverbundwerkstoff zur Bewehrung von Betonbauteilen



## Material

Fasermaterial	C (Carbon)	
Tränkungsmittel	E (Epoxidharz)	
Farbe	schwarz	
Oberflächenbeschaffenheit	glatt	
Chemische Beständigkeit der Bewehrung in Bezug auf die Expositionsklassen nach EN 206-1	XD3	Chloride, ausgenommen Meerwasser
	XS3	Chloride aus Meerwasser
	XA3	Chemischer Angriff

## Geometrie und Aufbau

		Einheit	Wert	Norm
Richtungen der Faserstränge	Längsrichtung	[°]	0	-
	Querrichtung		90	
$\phi_h$ Mittelwert der Faserstrangbreite	Längsrichtung	[mm]	9,3	-
	Querrichtung		8,6	
$\phi_v$ Mittelwert der Faserstranghöhe	Längsrichtung	[mm]	3,1	-
	Querrichtung		3,2	
$\phi_{nm}$ Nenndurchmesser	Längsrichtung	[mm]	4,73	-
	Querrichtung		4,73	
$A_{nm}$ Nennquerschnittsfläche pro Faserstrang	Längsrichtung	[mm <sup>2</sup> ]	17,6	ISO 10406-1
	Querrichtung		17,6	
$a_{nm}$ Nennquerschnittsfläche pro Meter	Längsrichtung	[mm <sup>2</sup> /m]	298	-
	Querrichtung		298	
$A_{f,nm}$ Faserquerschnittsfläche pro Faserstrang	Längsrichtung	[mm <sup>2</sup> ]	7,24	-
	Querrichtung		7,24	
$a_{f,nm}$ Faserquerschnittsfläche pro Meter	Längsrichtung	[mm <sup>2</sup> /m]	122	-
	Querrichtung		122	
s Gitterweite	Längsrichtung	[mm]	59	-
	Querrichtung		59	
s <sub>I</sub> Lichter Abstand der Faserstränge	Längsrichtung	[mm]	51,0	-
	Querrichtung		50,3	
h <sub>G</sub> Gitterhöhe (Mittelwert der Maximalhöhe)		[mm]	3,8	-
g Flächengewicht der nichtmetallischen Bewehrung		[g/m <sup>2</sup> ]	709	-
K <sub>ü</sub> Überdeckungsgrad des Gitters		[%]	27,7	-
r <sub>min</sub> Minimal zulässiger Krümmungsradius		[mm]	-	-

**Materialeigenschaften**

		Einheit	Wert	Norm
$\rho$	Rohdichte des Faserverbund-Materials	[g/cm <sup>3</sup> ]	1,30	ISO 1183-1
$\alpha$	Temperaturausdehnungskoeffizient	längs zur Faser [10 <sup>-6</sup> 1/K]	0,5	-
$T_{g0}$	Glasübergangstemperatur (DMA)	[°C]	≥ 110	DIN 65583
	Empfohlener Gebrauchstemperaturbereich	[°C]	-20 bis +80	-
	Baustoffklasse Bauteile <sup>1)</sup>	[-]	A2, nicht brennbar	DIN 4102-1
	Baustoffklasse Bewehrungsgitter	[-]	E, normal entflammbar	DIN EN 13501-1

**Mechanische Eigenschaften**

		Einheit	Wert	Norm
$f_{nm,k}$	Charakteristische Kurzzeit-Zugfestigkeit bezogen auf Nennquerschnittsfläche	Längsrichtung	1.050	ISO 10406-1
		Querrichtung	1.050	
$E_{nm}$	Elastizitätsmodul bezogen auf den Nennquerschnitt	Längsrichtung	94.000	ISO 10406-1
		Querrichtung	94.000	
$f_{f,nm,m}$	Mittlere Kurzzeit-Zugfestigkeit bezogen auf die Faserquerschnittsfläche	Längsrichtung	≥ 3.480	ISO 10406-1
		Querrichtung	≥ 3.480	
$f_{f,nm,k}$	Charakteristische Kurzzeit-Zugfestigkeit bezogen auf die Faserquerschnittsfläche	Längsrichtung	≥ 2.600	ISO 10406-1
		Querrichtung	≥ 2.600	
$E_{f,nm,m}$	Elastizitätsmodul bezogen auf die Faserquerschnittsfläche	Längsrichtung	≥ 235.000	ISO 10406-1
		Querrichtung	≥ 235.000	
$\epsilon_{nm,uk}$	Charakteristische Bruchdehnung unter Zugbelastung der nichtmetallischen Bewehrung	Längsrichtung	≥ 11,2	ISO 10406-1
		Querrichtung	≥ 11,2	
$F_{nm,k}$	Charakteristische Zugkraftübertragung der nichtmetallischen Bewehrung je m Breite	Längsrichtung	313	ISO 10406-1
		Querrichtung	313	

**Weitere Kennwerte**

		Einheit	Wert	Norm
$d_g$	Empfohlenes Größtkorn im Beton	[mm]	16	-

**Lieferformen**

		Einheit	Wert	Toleranz
Einzelgitter	Länge	[m]	6,0	± 16 mm
	Breite		2,30	± 12 mm

Einzelgitter bis 3,0 m Breite auf Anfrage.

**Transport und Lagerung**

Nichtmetallische Bewehrungen der solidian GmbH dürfen während des Transports, der Lagerung, der Verarbeitung und des Einbaus nicht beschädigt und keinen höheren Temperaturen als 80°C ausgesetzt werden. Sie sind trocken, witterungsgeschützt und ohne Bodenberührung zu lagern. Sie müssen bis zum Betonieren vor UV-Strahlung und Feuchtigkeit geschützt werden und frei von verbundmindernden Verunreinigungen (z. B. Fett, Erdreich, lose Betonreste) sein.

<sup>1)</sup> Baustoffklasse für Bauteile ab einer Bauteildicke von 30 mm mit einer Mindestbetondeckung von 14 mm bzw. für Bauteile mit einer Bauteildicke von 30 mm und einer einlagigen zentrisch angeordneten Bewehrungsgitterlage.

**Messwerte**

Angegebene Werte wurden am Produkt selbst bestimmt. Gegebenenfalls kann es im Bauteil oder bei der Verarbeitung zu abweichenden Eigenschaften kommen. Wir empfehlen die Werte durch geeignete Bauteilversuche mit der jeweils eingesetzten Betonrezeptur zu überprüfen.

**Prüfungen**

Im Rahmen unserer werkseigenen Produktionskontrolle werden zur Qualitätssicherung je Fertigungsauftrag zwei Prüfungseinheiten mit jeweils 6 Zugprüfungen pro Bewehrungsrichtung durchgeführt, aus denen die charakteristische Kurzzeit-Zugfestigkeit bestimmt wird. Alle anderen angegebenen Messwerte werden im Rahmen einer umfangreichen Produktqualifizierung ermittelt und unterliegen keiner kontinuierlichen Kontrolle.

Die beschriebenen Zugprüfungen pro Fertigungsauftrag sind im Angebotspreis inkludiert. Sollten Sie eine erweiterte Produktionskontrolle für Ihr Bauvorhaben benötigen, kontaktieren Sie uns bitte. Wir erstellen Ihnen gerne ein unverbindliches Angebot für weitere produktionsbegleitenden Prüfungen.

**Länderspezifische Bestimmungen**

Für die Verwendung des Produkts gelten die jeweiligen nationalen Bestimmungen am Ort der Verwendung, in Deutschland zum Beispiel die Bauordnungen der Länder, und die technischen Bestimmungen aufgrund dieser Vorschriften.

Die Bemessung erfolgt grundsätzlich nach den geltenden Normen für Stahlbetonbauteile, wobei Anpassungen für Faserverbundwerkstoff-Bewehrungen vorzunehmen sind, sofern geltende Normen, Richtlinien (z.B. Richtlinie für Deutschland „Betonbauteile mit nichtmetallischer Bewehrung“ des Deutschen Ausschusses für Stahlbeton (DAfStb) und den in der Richtlinie zitierten mitgeltenden Normen) etc. für Bewehrungen aus Faserverbundwerkstoffen nicht vorliegen. Entsprechend sind die jeweiligen nationalen Normen und Bestimmungen bei der Bemessung zu berücksichtigen.

**Verarbeitungshinweise**

Sämtliche Arbeiten sind nur von unterwiesenem Personal durchzuführen.

Beschädigte Faserbündel (Harzabplatzungen, spröde Stellen etc.) dürfen nicht eingebaut werden, da die angegebene Tragfähigkeit nicht gewährleistet werden kann. Die angegebenen Werte des Produkts gelten nur bei bestimmungsgemäßem Gebrauch.

Weitere Hinweise entnehmen Sie bitte der aktuellen Technischen Information für unsere solidian Bewehrungsprodukte.

**Ökologie und Gesundheitsschutz**

VERORDNUNG (EG) NR. 1907/2006 - REACH

Dieses Produkt ist ein Erzeugnis entsprechend Artikel 3 der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH). Es enthält keine Stoffe, die bei üblicher Anwendung aus dem Erzeugnis freigesetzt werden. Ein Sicherheitsdatenblatt nach Artikel 31 der gleichen Verordnung ist nicht erforderlich, um dieses Produkt auf den Markt zu bringen, zu transportieren oder es anzuwenden. Für die sichere Nutzung befolgen Sie die Anweisungen aus diesem Datenblatt. Nach unseren derzeitigen Kenntnissen enthält dieses Produkt keine SVHC (besonders besorgniserregende Stoffe) nach Anhang XIV der REACH-Verordnung oder Stoffe, die auf der Kandidatenliste von der Europäischen Agentur für chemische Stoffe mit Konzentrationen über 0,1 % (w/w) veröffentlicht wurden.

**Arbeitsschutz**

Bei allen Tätigkeiten des Transports sind die aktuell gültigen gesetzlichen Bestimmungen zum Arbeitsschutz einzuhalten. Bei allen Arbeiten mit Schneidegeräten sind Schutzmaßnahmen einzuhalten, wie z.B. das Tragen von schnittfesten Handschuhen, Schutzbrille und Staubmaske. Der konkrete Umgang mit Faserverbundwerkstoffen sollte sich an den Technischen Regeln für Gefahrstoffe (TRGS) der Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin (bua) orientieren. Ferner weisen wir auf die DGUV-Informationen "Bearbeitung von CFK-Materialien - Orientierungshilfe für Schutzmaßnahmen" (FB-HM 074, Ausgabe 10/2014) hin.

**Rechtliche Hinweise**

Die vorstehenden Angaben beruhen auf unseren Kenntnissen und Erfahrungen im Normalfall, vorausgesetzt das Produkt wurde sachgerecht und entsprechend den Angaben in diesem Produktdatenblatt und den Technischen Informationen für unsere solidian Bewehrungsprodukte transportiert, gelagert und angewandt bzw. verarbeitet. Die mit unseren Produkten erzielbaren Arbeitsergebnisse hängen insbesondere von deren Verwendung und Verarbeitung ab. Die Eignung des Produktes für die konkrete Verwendung ist vorab eigenverantwortlich zu prüfen.

Da nichtmetallische Bewehrungen in den meisten Ländern bauaufsichtlich noch nicht geregelt sind, sind bei tragenden Bauteilen Planer, Fachplaner, Baubehörden, Prüfstatiker, Gutachter usw. hinzuzuziehen und länderspezifische Regelungen zu beachten (z.B. für Deutschland: Zustimmung im Einzelfall – ZIE).

Änderungen der Produktspezifikationen bleiben vorbehalten. Schutzrechte Dritter sind zu beachten. Im Übrigen gelten unsere jeweiligen Verkaufs- und Lieferbedingungen. Es gilt das jeweils neueste technische Produktdatenblatt zum Zeitpunkt des Erwerbs unserer Produkte.



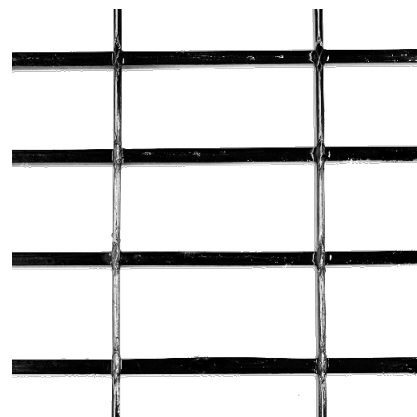
📍 Sigmaringer Straße 150  
72458 Albstadt  
Deutschland  
☎ +49 7431 103135  
✉ info@solidian.com

📍 Dr. Slavka Rozgaja 3  
47000 Karlovac  
Kroatien  
☎ +385 47 693300



# solidian GRID R24/95-CCE-76/38 (F01R01)

Asymmetrisches, bidirektionales Bewehrungsgitter (Typ R) aus medienbeständigem Carbonfaserverbundwerkstoff zur Bewehrung von Betonbauteilen



## Material

Fasermaterial	C (Carbon)	
Tränkungsmittel	E (Epoxidharz)	
Farbe	schwarz	
Oberflächenbeschaffenheit	glatt	
Chemische Beständigkeit der Bewehrung in Bezug auf die Expositionsklassen nach EN 206-1	XD3	Chloride, ausgenommen Meerwasser
	XS3	Chloride aus Meerwasser
	XA3	Chemischer Angriff

## Geometrie und Aufbau

		Einheit	Wert	Norm
Richtungen der Faserstränge	Längsrichtung	[°]	0	-
	Querrichtung		90	
$\phi_h$ Mittelwert der Faserstrangbreite	Längsrichtung	[mm]	3,1	-
	Querrichtung		5,5	
$\phi_v$ Mittelwert der Faserstranghöhe	Längsrichtung	[mm]	1,8	-
	Querrichtung		3,1	
$\phi_{nm}$ Nenndurchmesser	Längsrichtung	[mm]	2,37	-
	Querrichtung		3,35	
$A_{nm}$ Nennquerschnittsfläche pro Faserstrang	Längsrichtung	[mm <sup>2</sup> ]	4,4	ISO 10406-1
	Querrichtung		8,8	
$a_{nm}$ Nennquerschnittsfläche pro Meter	Längsrichtung	[mm <sup>2</sup> /m]	58	-
	Querrichtung		232	
$A_{f,nm}$ Faserquerschnittsfläche pro Faserstrang	Längsrichtung	[mm <sup>2</sup> ]	1,81	-
	Querrichtung		3,62	
$a_{f,nm}$ Faserquerschnittsfläche pro Meter	Längsrichtung	[mm <sup>2</sup> /m]	24	-
	Querrichtung		95	
s Gitterweite	Längsrichtung	[mm]	76	-
	Querrichtung		38	
$s_l$ Lichter Abstand der Faserstränge	Längsrichtung	[mm]	72,8	-
	Querrichtung		32,5	
$h_G$ Gitterhöhe (Mittelwert der Maximalhöhe)		[mm]	3,0	-
g Flächengewicht der nichtmetallischen Bewehrung		[g/m <sup>2</sup> ]	381	-
$K_{\dot{u}}$ Überdeckungsgrad des Gitters		[%]	18,0	-
$r_{min}$ Minimal zulässiger Krümmungsradius		[mm]	350	-

<b>Materialeigenschaften</b>		Einheit	Wert	Norm
$\rho$	Rohdichte des Faserverbund-Materials	[g/cm <sup>3</sup> ]	1,30	ISO 1183-1
$\alpha$	Temperaturausdehnungskoeffizient	längs zur Faser [10 <sup>-6</sup> 1/K]	0,5	-
$T_{g0}$	Glasübergangstemperatur (DMA)	[°C]	≥ 110	DIN 65583
	Empfohlener Gebrauchstemperaturbereich	[°C]	-20 bis +80	-
	Baustoffklasse Bauteile <sup>1)</sup>	[-]	A2, nicht brennbar	DIN 4102-1
	Baustoffklasse Bewehrungsgitter	[-]	E, normal entflammbar	DIN EN 13501-1

<b>Mechanische Eigenschaften</b>		Einheit	Wert	Norm
$f_{nm,k}$	Charakteristische Kurzzeit-Zugfestigkeit bezogen auf Nennquerschnittsfläche	Längsrichtung	1.250	ISO 10406-1
		Querrichtung	1.200	
$E_{nm}$	Elastizitätsmodul bezogen auf den Nennquerschnitt	Längsrichtung	99.000	ISO 10406-1
		Querrichtung	97.000	
$f_{f,nm,m}$	Mittlere Kurzzeit-Zugfestigkeit bezogen auf die Faserquerschnittsfläche	Längsrichtung	≥ 4.070	ISO 10406-1
		Querrichtung	≥ 3.910	
$f_{f,nm,k}$	Charakteristische Kurzzeit-Zugfestigkeit bezogen auf die Faserquerschnittsfläche	Längsrichtung	≥ 3.039	ISO 10406-1
		Querrichtung	≥ 2.917	
$E_{f,nm,m}$	Elastizitätsmodul bezogen auf die Faserquerschnittsfläche	Längsrichtung	≥ 247.000	ISO 10406-1
		Querrichtung	≥ 243.000	
$\epsilon_{nm,uk}$	Charakteristische Bruchdehnung unter Zugbelastung der nichtmetallischen Bewehrung	Längsrichtung	≥ 12,6	ISO 10406-1
		Querrichtung	≥ 12,4	
$F_{nm,k}$	Charakteristische Zugkraftübertragung der nichtmetallischen Bewehrung je m Breite	Längsrichtung	72	ISO 10406-1
		Querrichtung	278	

<b>Weitere Kennwerte</b>		Einheit	Wert	Norm
$d_g$	Empfohlenes Größtkorn im Beton <sup>2)</sup>	[mm]	8	-

<b>Lieferformen</b>		Einheit	Wert	Toleranz
Einzelgitter	Länge	[m]	6,0	± 16 mm
	Breite		2,30	± 12 mm
Rolle im CARGO SYSTEM	Länge	[m]	≤ 130,0	-
	Breite		2,30	± 12 mm
Rolle	Länge	[m]	≤ 250,0	-
	Breite		3,0	± 12 mm

Einzelgitter bis 3,0 m Breite auf Anfrage. Die maximale Länge des Gitters als Rolle ist abhängig vom Produkttyp und der Transportart. Bitte vor Bestellung anfragen. Gewünschte Länge des Gitters als Rolle bitte bei der Bestellung angeben.

Das CARGO SYSTEM ist ein Stapel- und Transportgestell mit Abrollvorrichtung für unsere Bewehrungsgitter.

### Transport und Lagerung

Nichtmetallische Bewehrungen der solidian GmbH dürfen während des Transports, der Lagerung, der Verarbeitung und des Einbaus nicht beschädigt und keinen höheren Temperaturen als 80°C ausgesetzt werden. Sie sind trocken, witterungsgeschützt und ohne Bodenberührung zu lagern. Sie müssen bis zum Betonieren vor UV-Strahlung und Feuchtigkeit geschützt werden und frei von verbundmindernden Verunreinigungen (z. B. Fett, Erdreich, lose Betonreste) sein.

<sup>1)</sup> Baustoffklasse für Bauteile ab einer Bauteildicke von 30 mm mit einer Mindestbetondeckung von 14 mm bzw. für Bauteile mit einer Bauteildicke von 30 mm und einer einlagigen zentrisch angeordneten Bewehrungsgitterlage.

<sup>2)</sup>  $d_g$  = 16 mm in Abhängigkeit des Herstellverfahrens möglich.

**Messwerte**

Angegebene Werte wurden am Produkt selbst bestimmt. Gegebenenfalls kann es im Bauteil oder bei der Verarbeitung zu abweichenden Eigenschaften kommen. Wir empfehlen die Werte durch geeignete Bauteilversuche mit der jeweils eingesetzten Betonrezeptur zu überprüfen.

**Prüfungen**

Im Rahmen unserer werkseigenen Produktionskontrolle werden zur Qualitätssicherung je Fertigungsauftrag zwei Prüfungseinheiten mit jeweils 6 Zugprüfungen pro Bewehrungsrichtung durchgeführt, aus denen die charakteristische Kurzzeit-Zugfestigkeit bestimmt wird. Alle anderen angegebenen Messwerte werden im Rahmen einer umfangreichen Produktqualifizierung ermittelt und unterliegen keiner kontinuierlichen Kontrolle.

Die beschriebenen Zugprüfungen pro Fertigungsauftrag sind im Angebotspreis inkludiert. Sollten Sie eine erweiterte Produktionskontrolle für Ihr Bauvorhaben benötigen, kontaktieren Sie uns bitte. Wir erstellen Ihnen gerne ein unverbindliches Angebot für weitere produktionsbegleitenden Prüfungen.

**Länderspezifische Bestimmungen**

Für die Verwendung des Produkts gelten die jeweiligen nationalen Bestimmungen am Ort der Verwendung, in Deutschland zum Beispiel die Bauordnungen der Länder, und die technischen Bestimmungen aufgrund dieser Vorschriften.

Die Bemessung erfolgt grundsätzlich nach den geltenden Normen für Stahlbetonbauteile, wobei Anpassungen für Faserverbundwerkstoff-Bewehrungen vorzunehmen sind, sofern geltende Normen, Richtlinien (z.B. Richtlinie für Deutschland „Betonbauteile mit nichtmetallischer Bewehrung“ des Deutschen Ausschusses für Stahlbeton (DAfStb) und den in der Richtlinie zitierten mitgeltenden Normen) etc. für Bewehrungen aus Faserverbundwerkstoffen nicht vorliegen. Entsprechend sind die jeweiligen nationalen Normen und Bestimmungen bei der Bemessung zu berücksichtigen.

**Verarbeitungshinweise**

Sämtliche Arbeiten sind nur von unterwiesenem Personal durchzuführen.

Beschädigte Faserbündel (Harzabplatzungen, spröde Stellen etc.) dürfen nicht eingebaut werden, da die angegebene Tragfähigkeit nicht gewährleistet werden kann. Die angegebenen Werte des Produkts gelten nur bei bestimmungsgemäßem Gebrauch.

Weitere Hinweise entnehmen Sie bitte der aktuellen Technischen Information für unsere solidian Bewehrungsprodukte.

**Ökologie und Gesundheitsschutz**

VERORDNUNG (EG) NR. 1907/2006 - REACH

Dieses Produkt ist ein Erzeugnis entsprechend Artikel 3 der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH). Es enthält keine Stoffe, die bei üblicher Anwendung aus dem Erzeugnis freigesetzt werden. Ein Sicherheitsdatenblatt nach Artikel 31 der gleichen Verordnung ist nicht erforderlich, um dieses Produkt auf den Markt zu bringen, zu transportieren oder es anzuwenden. Für die sichere Nutzung befolgen Sie die Anweisungen aus diesem Datenblatt. Nach unseren derzeitigen Kenntnissen enthält dieses Produkt keine SVHC (besonders besorgniserregende Stoffe) nach Anhang XIV der REACH-Verordnung oder Stoffe, die auf der Kandidatenliste von der Europäischen Agentur für chemische Stoffe mit Konzentrationen über 0,1 % (w/w) veröffentlicht wurden.

**Arbeitsschutz**

Bei allen Tätigkeiten des Transports sind die aktuell gültigen gesetzlichen Bestimmungen zum Arbeitsschutz einzuhalten. Bei allen Arbeiten mit Schneidegeräten sind Schutzmaßnahmen einzuhalten, wie z.B. das Tragen von schnittfesten Handschuhen, Schutzbrille und Staubmaske. Der konkrete Umgang mit Faserverbundwerkstoffen sollte sich an den Technischen Regeln für Gefahrstoffe (TRGS) der Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin (baua) orientieren. Ferner weisen wir auf die DGUV-Informationen "Bearbeitung von CFK-Materialien - Orientierungshilfe für Schutzmaßnahmen" (FB-HM 074, Ausgabe 10/2014) hin.

**Rechtliche Hinweise**

Die vorstehenden Angaben beruhen auf unseren Kenntnissen und Erfahrungen im Normalfall, vorausgesetzt das Produkt wurde sachgerecht und entsprechend den Angaben in diesem Produktdatenblatt und den Technischen Informationen für unsere solidian Bewehrungsprodukte transportiert, gelagert und angewandt bzw. verarbeitet. Die mit unseren Produkten erzielbaren Arbeitsergebnisse hängen insbesondere von deren Verwendung und Verarbeitung ab. Die Eignung des Produktes für die konkrete Verwendung ist vorab eigenverantwortlich zu prüfen.

Da nichtmetallische Bewehrungen in den meisten Ländern bauaufsichtlich noch nicht geregelt sind, sind bei tragenden Bauteilen Planer, Fachplaner, Baubehörden, Prüfstatiker, Gutachter usw. hinzuzuziehen und länderspezifische Regelungen zu beachten (z.B. für Deutschland: Zustimmung im Einzelfall – ZiE).

Änderungen der Produktspezifikationen bleiben vorbehalten. Schutzrechte Dritter sind zu beachten. Im Übrigen gelten unsere jeweiligen Verkaufs- und Lieferbedingungen. Es gilt das jeweils neueste technische Produktdatenblatt zum Zeitpunkt des Erwerbs unserer Produkte.



📍 Sigmaringer Straße 150  
72458 Albstadt  
Deutschland  
☎ +49 7431 103135  
✉ info@solidian.com

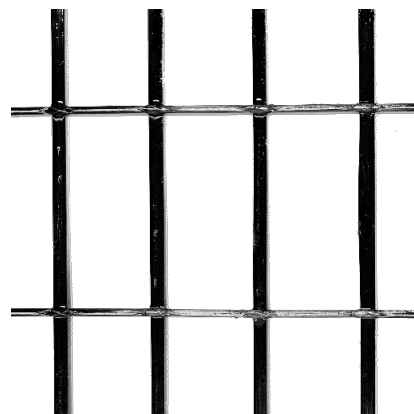
📍 Dr. Slavka Rozgaja 3  
47000 Karlovac  
Kroatien  
☎ +385 47 693300





solidian GRID R95/24-CCE-38/76 (F01R01)

Asymmetrisches, bidirektionales Bewehrungsgitter (Typ R) aus medienbeständigem Carbonfaserverbundwerkstoff zur Bewehrung von Betonbauteilen



**Material**

Fasermaterial	C (Carbon)	
Tränkungsmittel	E (Epoxidharz)	
Farbe	schwarz	
Oberflächenbeschaffenheit	glatt	
Chemische Beständigkeit der Bewehrung in Bezug auf die Expositionsklassen nach EN 206-1	XD3	Chloride, ausgenommen Meerwasser
	XS3	Chloride aus Meerwasser
	XA3	Chemischer Angriff

**Geometrie und Aufbau**

		Einheit	Wert	Norm
Richtungen der Faserstränge	Längsrichtung	[°]	0	-
	Querrichtung		90	
$\phi_h$ Mittelwert der Faserstrangbreite	Längsrichtung	[mm]	5,1	-
	Querrichtung		3,8	
$\phi_v$ Mittelwert der Faserstranghöhe	Längsrichtung	[mm]	3,1	-
	Querrichtung		1,8	
$\phi_{nm}$ Nenndurchmesser	Längsrichtung	[mm]	3,35	-
	Querrichtung		2,37	
$A_{nm}$ Nennquerschnittsfläche pro Faserstrang	Längsrichtung	[mm <sup>2</sup> ]	8,8	ISO 10406-1
	Querrichtung		4,4	
$a_{nm}$ Nennquerschnittsfläche pro Meter	Längsrichtung	[mm <sup>2</sup> /m]	232	-
	Querrichtung		58	
$A_{f,nm}$ Faserquerschnittsfläche pro Faserstrang	Längsrichtung	[mm <sup>2</sup> ]	3,62	-
	Querrichtung		1,81	
$a_{f,nm}$ Faserquerschnittsfläche pro Meter	Längsrichtung	[mm <sup>2</sup> /m]	95	-
	Querrichtung		24	
s Gitterweite	Längsrichtung	[mm]	38	-
	Querrichtung		76	
$s_l$ Lichter Abstand der Faserstränge	Längsrichtung	[mm]	33,4	-
	Querrichtung		72,8	
$h_G$ Gitterhöhe (Mittelwert der Maximalhöhe)		[mm]	3,3	-
g Flächengewicht der nichtmetallischen Bewehrung		[g/m <sup>2</sup> ]	350	-
$K_{\dot{u}}$ Überdeckungsgrad des Gitters		[%]	17,4	-
$r_{min}$ Minimal zulässiger Krümmungsradius		[mm]	350	-

**Materialeigenschaften**

		Einheit	Wert	Norm
$\rho$	Rohdichte des Faserverbund-Materials	[g/cm <sup>3</sup> ]	1,30	ISO 1183-1
$\alpha$	Temperaturausdehnungskoeffizient	längs zur Faser [10 <sup>-6</sup> 1/K]	0,5	-
$T_{g0}$	Glasübergangstemperatur (DMA)	[°C]	≥ 110	DIN 65583
	Empfohlener Gebrauchstemperaturbereich	[°C]	-20 bis +80	-
	Baustoffklasse Bauteile nach <sup>1)</sup>	[-]	A2, nicht brennbar	DIN 4102-1
	Baustoffklasse Bewehrungsgitter	[-]	E, normal entflammbar	DIN EN 13501-1

**Mechanische Eigenschaften**

		Einheit	Wert	Norm
$f_{nm,k}$	Charakteristische Kurzzeit-Zugfestigkeit bezogen auf Nennquerschnittsfläche	Längsrichtung	1.200	ISO 10406-1
		Querrichtung	1.250	
$E_{nm}$	Elastizitätsmodul bezogen auf den Nennquerschnitt	Längsrichtung	97.000	ISO 10406-1
		Querrichtung	99.000	
$f_{f,nm,m}$	Mittlere Kurzzeit-Zugfestigkeit bezogen auf die Faserquerschnittsfläche	Längsrichtung	≥ 3.910	ISO 10406-1
		Querrichtung	≥ 4.070	
$f_{f,nm,k}$	Charakteristische Kurzzeit-Zugfestigkeit bezogen auf die Faserquerschnittsfläche	Längsrichtung	≥ 2.917	ISO 10406-1
		Querrichtung	≥ 3.039	
$E_{f,nm,m}$	Elastizitätsmodul bezogen auf die Faserquerschnittsfläche	Längsrichtung	≥ 243.000	ISO 10406-1
		Querrichtung	≥ 247.000	
$\epsilon_{nm,uk}$	Charakteristische Bruchdehnung unter Zugbelastung der nichtmetallischen Bewehrung	Längsrichtung	≥ 12,4	ISO 10406-1
		Querrichtung	≥ 12,6	
$F_{nm,k}$	Charakteristische Zugkraftübertragung der nichtmetallischen Bewehrung je m Breite	Längsrichtung	278	ISO 10406-1
		Querrichtung	72	

**Weitere Kennwerte**

		Einheit	Wert	Norm
$d_g$	Empfohlenes Größtkorn im Beton <sup>2)</sup>	[mm]	8	-

**Lieferformen**

		Einheit	Wert	Toleranz
Einzelgitter	Länge	[m]	6,0	± 16 mm
	Breite		2,30	± 12 mm
Rolle im CARGO SYSTEM	Länge	[m]	≤ 130,0	-
	Breite		2,30	± 12 mm
Rolle	Länge	[m]	≤ 250,0	-
	Breite		3,0	± 12 mm

Einzelgitter bis 3,0 m Breite auf Anfrage. Die maximale Länge des Gitters als Rolle ist abhängig vom Produkttyp und der Transportart. Bitte vor Bestellung anfragen. Gewünschte Länge des Gitters als Rolle bitte bei der Bestellung angeben.

Das CARGO SYSTEM ist ein Stapel- und Transportgestell mit Abrollvorrichtung für unsere Bewehrungsgitter.

**Transport und Lagerung**

Nichtmetallische Bewehrungen der solidian GmbH dürfen während des Transports, der Lagerung, der Verarbeitung und des Einbaus nicht beschädigt und keinen höheren Temperaturen als 80°C ausgesetzt werden. Sie sind trocken, witterungsgeschützt und ohne Bodenberührung zu lagern. Sie müssen bis zum Betonieren vor UV-Strahlung und Feuchtigkeit geschützt werden und frei von verbundmindernden Verunreinigungen (z. B. Fett, Erdreich, lose Betonreste) sein.

<sup>1)</sup> Baustoffklasse für Bauteile ab einer Bauteildicke von 30 mm mit einer Mindestbetondeckung von 14 mm bzw. für Bauteile mit einer Bauteildicke von 30 mm und einer einlagigen zentrisch angeordneten Bewehrungsgitterlage.

<sup>2)</sup>  $d_g$  = 16 mm in Abhängigkeit des Herstellverfahrens möglich.

**Messwerte**

Angegebene Werte wurden am Produkt selbst bestimmt. Gegebenenfalls kann es im Bauteil oder bei der Verarbeitung zu abweichenden Eigenschaften kommen. Wir empfehlen die Werte durch geeignete Bauteilversuche mit der jeweils eingesetzten Betonrezeptur zu überprüfen.

**Prüfungen**

Im Rahmen unserer werkseigenen Produktionskontrolle werden zur Qualitätssicherung je Fertigungsauftrag zwei Prüfungseinheiten mit jeweils 6 Zugprüfungen pro Bewehrungsrichtung durchgeführt, aus denen die charakteristische Kurzzeit-Zugfestigkeit bestimmt wird. Alle anderen angegebenen Messwerte werden im Rahmen einer umfangreichen Produktqualifizierung ermittelt und unterliegen keiner kontinuierlichen Kontrolle.

Die beschriebenen Zugprüfungen pro Fertigungsauftrag sind im Angebotspreis inkludiert. Sollten Sie eine erweiterte Produktionskontrolle für Ihr Bauvorhaben benötigen, kontaktieren Sie uns bitte. Wir erstellen Ihnen gerne ein unverbindliches Angebot für weitere produktionsbegleitenden Prüfungen.

**Länderspezifische Bestimmungen**

Für die Verwendung des Produkts gelten die jeweiligen nationalen Bestimmungen am Ort der Verwendung, in Deutschland zum Beispiel die Bauordnungen der Länder, und die technischen Bestimmungen aufgrund dieser Vorschriften.

Die Bemessung erfolgt grundsätzlich nach den geltenden Normen für Stahlbetonbauteile, wobei Anpassungen für Faserverbundwerkstoff-Bewehrungen vorzunehmen sind, sofern geltende Normen, Richtlinien (z.B. Richtlinie für Deutschland „Betonbauteile mit nichtmetallischer Bewehrung“ des Deutschen Ausschusses für Stahlbeton (DAfStb) und den in der Richtlinie zitierten mitgeltenden Normen) etc. für Bewehrungen aus Faserverbundwerkstoffen nicht vorliegen. Entsprechend sind die jeweiligen nationalen Normen und Bestimmungen bei der Bemessung zu berücksichtigen.

**Verarbeitungshinweise**

Sämtliche Arbeiten sind nur von unterwiesenem Personal durchzuführen.

Beschädigte Faserbündel (Harzabplatzungen, spröde Stellen etc.) dürfen nicht eingebaut werden, da die angegebene Tragfähigkeit nicht gewährleistet werden kann. Die angegebenen Werte des Produkts gelten nur bei bestimmungsgemäßem Gebrauch.

Weitere Hinweise entnehmen Sie bitte der aktuellen Technischen Information für unsere solidian Bewehrungsprodukte.

**Ökologie und Gesundheitsschutz**

VERORDNUNG (EG) NR. 1907/2006 - REACH

Dieses Produkt ist ein Erzeugnis entsprechend Artikel 3 der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH). Es enthält keine Stoffe, die bei üblicher Anwendung aus dem Erzeugnis freigesetzt werden. Ein Sicherheitsdatenblatt nach Artikel 31 der gleichen Verordnung ist nicht erforderlich, um dieses Produkt auf den Markt zu bringen, zu transportieren oder es anzuwenden. Für die sichere Nutzung befolgen Sie die Anweisungen aus diesem Datenblatt. Nach unseren derzeitigen Kenntnissen enthält dieses Produkt keine SVHC (besonders besorgniserregende Stoffe) nach Anhang XIV der REACH-Verordnung oder Stoffe, die auf der Kandidatenliste von der Europäischen Agentur für chemische Stoffe mit Konzentrationen über 0,1 % (w/w) veröffentlicht wurden.

**Arbeitsschutz**

Bei allen Tätigkeiten des Transports sind die aktuell gültigen gesetzlichen Bestimmungen zum Arbeitsschutz einzuhalten. Bei allen Arbeiten mit Schneidegeräten sind Schutzmaßnahmen einzuhalten, wie z.B. das Tragen von schnittfesten Handschuhen, Schutzbrille und Staubmaske. Der konkrete Umgang mit Faserverbundwerkstoffen sollte sich an den Technischen Regeln für Gefahrstoffe (TRGS) der Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin (bua) orientieren. Ferner weisen wir auf die DGUV-Informationen "Bearbeitung von CFK-Materialien - Orientierungshilfe für Schutzmaßnahmen" (FB-HM 074, Ausgabe 10/2014) hin.

**Rechtliche Hinweise**

Die vorstehenden Angaben beruhen auf unseren Kenntnissen und Erfahrungen im Normalfall, vorausgesetzt das Produkt wurde sachgerecht und entsprechend den Angaben in diesem Produktdatenblatt und den Technischen Informationen für unsere solidian Bewehrungsprodukte transportiert, gelagert und angewandt bzw. verarbeitet. Die mit unseren Produkten erzielbaren Arbeitsergebnisse hängen insbesondere von deren Verwendung und Verarbeitung ab. Die Eignung des Produktes für die konkrete Verwendung ist vorab eigenverantwortlich zu prüfen.

Da nichtmetallische Bewehrungen in den meisten Ländern bauaufsichtlich noch nicht geregelt sind, sind bei tragenden Bauteilen Planer, Fachplaner, Baubehörden, Prüfstatiker, Gutachter usw. hinzuzuziehen und länderspezifische Regelungen zu beachten (z.B. für Deutschland: Zustimmung im Einzelfall – ZIE).

Änderungen der Produktspezifikationen bleiben vorbehalten. Schutzrechte Dritter sind zu beachten. Im Übrigen gelten unsere jeweiligen Verkaufs- und Lieferbedingungen. Es gilt das jeweils neueste technische Produktdatenblatt zum Zeitpunkt des Erwerbs unserer Produkte.



📍 Sigmaringer Straße 150  
72458 Albstadt  
Deutschland  
☎ +49 7431 103135  
✉ info@solidian.com

📍 Dr. Slavka Rozgaja 3  
47000 Karlovac  
Kroatien  
☎ +385 47 693300

