

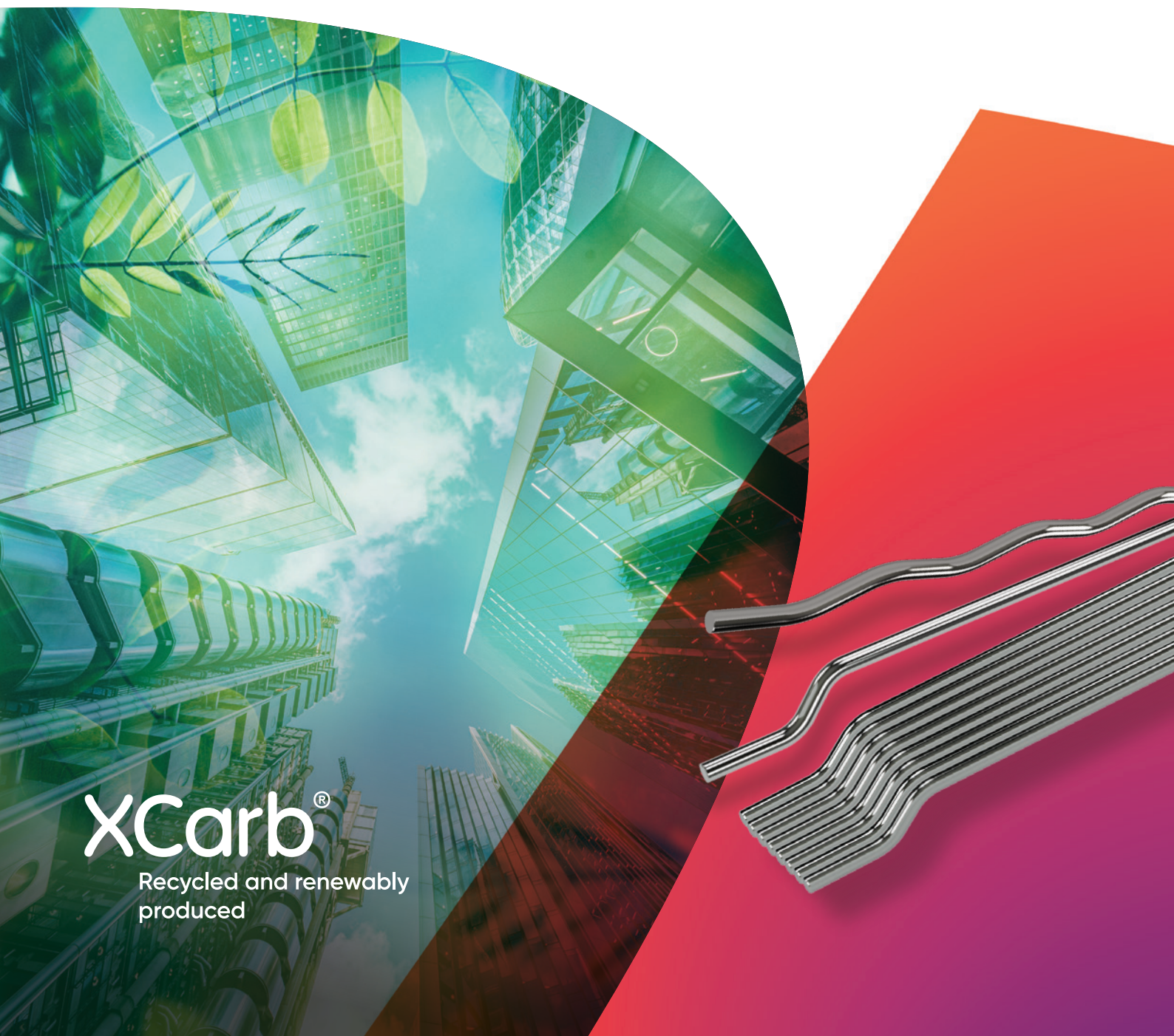
ArcelorMittal Fibres

Reinforced concrete solutions



ArcelorMittal

Stahlfaserbeton Ein effizienter Baustoff



XCarb[®]

Recycled and renewably
produced



ArcelorMittal

Stahlfaserbeton Einsatz und Anwendung

Stahlfaserbeton ist mittlerweile ein etablierter Baustoff, bei dessen Einsatz nicht nur auf einen großen Erfahrungsschatz zurückgegriffen werden kann, sondern der auch auf ein breites Normengerüst gestellt wurde.

Er ist ein Verbundwerkstoff, wobei ein „Ausgangsbeton“ durch die gezielte Zugabe der Stahlfasern neue Eigenschaften erhält (Duktilität, Nachrisszugfestigkeit, Schlagfestigkeit) und im Zusammenspiel seiner gesamten Ausgangsstoffe wirkt. Der Einsatz von Stahlfaserbeton führt zu einer deutlichen Vereinfachung des Bauablaufes, Zeiteinsparung und damit zur Senkung der Baukosten. Nicht zu vernachlässigen ist die Verbesserung der Dauerhaftigkeit des Bauteiles. Entsprechende Bauwerke können in reinem Stahlfaserbeton oder in Kombination mit herkömmlicher Bewehrung ausgeführt werden.

Momentan liegt der Schwerpunkt der Anwendungen bei Bodenplatten im Industriebau. Im allgemeinen Hochbau erlauben die vorliegenden normativen Regelungen die Ausführung von Bodenplatten für ein- und mehrgeschossige Bauten sowie für Kellerwände als auch vereinzelt aufgehende Wandkonstruktionen.

Normative Regeln

Stahlfaserbeton ist ein Beton, der nach DIN EN 206-1 und DIN 1045-2 hergestellt wird, und dem zum Erreichen einer Nachrissfestigkeit Stahlfasern beigegeben werden. Durch die Zugabe von Stahlfasern wird ein duktiler Verbundbaustoff hergestellt. Das Material Stahlfaser ist in der DIN EN 14889-1 geregelt. Basis für die Anwendung, Herstellung und Bemessung ist die DAfStb-Richtlinie „Stahlfaserbeton“ (2010, 2012, 2021), die mittlerweile durchgehend bauaufsichtlich eingeführt wurde.

Auf deren Basis können Bauteile zielsicher bemessen und ausgeführt werden. Die Bemessungen sind prüffähig. Baustofftechnische Grundlage ist der Einsatz eines geprüften und überwachten Stahlfaserbetons. Die Eigenschaften werden neben der Druckfestigkeit (z.B. C30/37) vor allem durch die Nachrisszugfestigkeit, manifestiert mit entsprechenden Leistungsklassen (z.B. L 1,2/0,9), bestimmt.



ArcelorMittal Stahlfasern & Support

ArcelorMittal bietet eine breite Produktpalette an Stahlfasern in unterschiedlichen Formen, Längen, Durchmesser und Drahtzugfestigkeiten an.

Die Anforderungen an die Bauteile erfordert gründlich durchdachte Konzepte und die Ausführung nach allen gültigen Standards.

Unsere erfahrenen Ingenieure beraten Sie unter Berücksichtigung aller Projektparameter bei der Erarbeitung der optimalen Lösung. Sie vermeiden eine unnötige Überdimensionierung des Bauteils.

Das Team von ArcelorMittal unterstützt Sie bei ihrem Projekt vom Entwurf bis zur bis zur Fertigstellung.



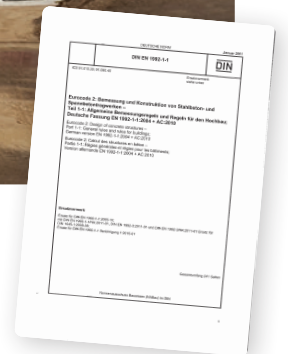
Anwendungen

Im Industriebau, Hochbau und Tunnelbau, als auch in der Fertigteilproduktion wird Stahlfaserbeton erfolgreich eingesetzt. Die erforderlichen Materialeigenschaften des Faserbetons werden hierbei mit unterschiedlichen Fasertypen gezielt gesteuert. Bei statischen Systemen mit Umlagerungsmöglichkeiten wie z.B. Bodenplatten können die Vorteile von reinem Stahlfaserbeton ohne zusätzliche Bewehrung genutzt werden. Besteht eine erhöhte statische Anforderung oder der Bedarf einer rechnerisch nachgewiesenen Risskontrolle wird eine Kombinationslösung mit Stahlfasern und herkömmlicher Bewehrung eingesetzt. Folgend werden zwei häufig eingesetzte Anwendungen im Industrie- und Hochbau erläutert.

Industriefußböden

Der Einsatz von Stahlfaserbeton bei Industriefußböden, überwiegend Logistik- und Produktionshallen, hat sich als Stand der Technik etabliert. Dabei bildet die Ausführung von fugenarmen Systemen eine sehr schlanke und wirtschaftliche Bauweise als Untergrund für z.B. Hochregalanlagen oder Blocklager. Der Einbau von Fußbodenheizungen funktioniert bei Stahlfaserbetonlösungen problemlos.





Fundamentbodenplatten im Hochbau

Bei Fundamentbodenplatten spricht man von tragenden Platten für Ein- bzw. Mehrfamilienhäuser bis hin zu mehrgeschoßigen Wohn- oder Infrastrukturbauten. Je nach statischer Erfordernis wird der Stahlfaserbeton ohne oder mit Zulagebewehrung eingebaut. Vor allem bei etwas dickeren Platten für Mehrgeschosser kann mit einer Kombinationslösung der Bewehrungsstahl teilweise deutlich reduziert werden (Verbesserung Betonierbarkeit). Die durch Vereinfachung und Beschleunigung gesteigerte Effizienz im Baufortschritt kann zu einem bedeutenden Wettbewerbsvorteil führen.

Ausblick neuer Eurocode 2

Der neue Anhang L "Tragwerke aus Stahlfaserbeton" des Eurocode 2, dessen Einführung für 2026 geplant ist, wird die Anwendungsmöglichkeiten des reinen Stahlfaserbetons erweitern. Die europaweit gewonnene Erfahrung im Einsatz von Stahlfaserbeton hat zu einer normativ anerkannten, einheitlichen Behandlung des Baustoffes beigetragen. So wird der Einsatz von Stahlfaserbeton für Hochbauelemente wie Decken, risskontrollierte längere Wände, Einzelfundamente usw., möglich.

Faserprodukte im Überblick

Stahlfasertypen:

(Einsatz bei Leistungsklassenbetonen)

HE 1/60

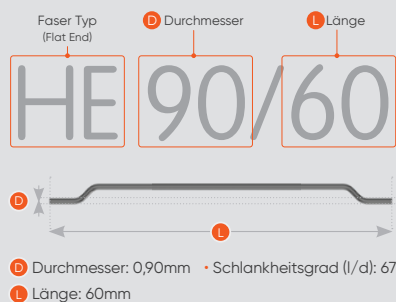
HE 90/60

HE 75/60 GL

HE+ 1/60

HE++ 90/60

Faserspezifikation:



Verpackungsvarianten:



25 kg
Karton
Nettogewicht 25 kg



2 x 500 kg Big
Bags pro Palette
Nettogewicht 1000 kg



48 x 25 kg
Karton pro Palette
Nettogewicht 1200 kg

Alternative Verpackungsoptionen auf Anfrage.

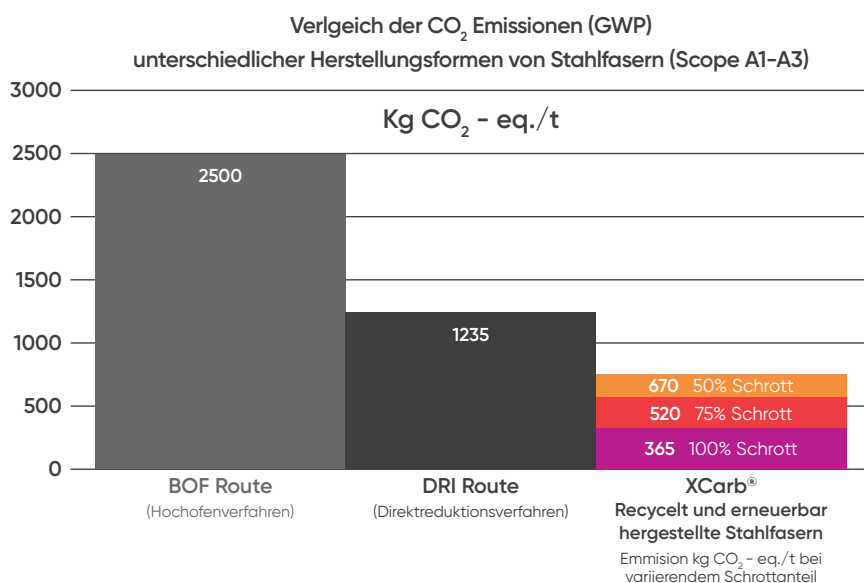
XCarb[®]

Recycled and renewably
produced


ArcelorMittal

Unsere nachhaltig produzierten Stahlfasern aus recyceltem Material und mit erneuerbarer Energie ermöglichen unseren Kunden den globalen CO₂ Fußabdruck Ihrer Projekte zu reduzieren. Dadurch kann die CO₂ Bilanz von Gebäuden gezielt reduziert und ein Beitrag zur CO₂ Neutralität geleistet werden.

Im Umweltbereich werden die gesetzlichen Anforderungen zur Reduktion des CO₂-Ausstosses durch Einführung von nachhaltig hergestelltem Stahl konsequent umgesetzt. Der neue Stahl wird mit einem Mindestmaß von 50% Schrott und aus 100% erneuerbaren Energien produziert. Die exakte Ermittlung der CO₂ Emissionen der neuartigen Stahlfasern erfolgt nach bestehenden europäischen Standards und wird von einem unabhängigen Zertifizierungsinstitut durchgeführt und bescheinigt. Die erreichten CO₂ Werte werden in kg CO₂ - eq./t (Scope A1-A3) ausgewiesen.



Die Herstellung von Stahlfasern unter Verwendung von recycelten Ausgangsstoffen und dem Einsatz erneuerbarer Energie reduziert die CO₂ Emmissionen um bis zu 85% gegenüber herkömmlichen Methoden.

Let's talk
CO₂ reduction



Unsere Kunden verlassen sich auf unsere Kompetenz

ArcelorMittal Fibres ist international tätig.

Wir sind Ihr Partner für den effektiven Einsatz von Stahlfaserbeton.

Smarter
Steels for
People &
Planet

**Let's talk
fibres.**



ArcelorMittal

Contact

ArcelorMittal | WireSolutions

☎ +49 221 5729 0 ✉ stahlfasern-de@arcelormittal.com

arcelormittal.com/steelfibres

