

MasterFiber®

**Umfassende Lösungen
für faserverstärkten Beton**



MasterFiber®: Mit der perfekten Faser zum Ziel – kostensparend, dauerhaft und nachhaltig.

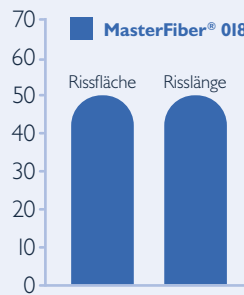
Nicht strukturelle Fasern

1 MasterFiber® 080 Brandschutz für Beton, empfohlen für Stützen, Tunnel- Innenschalen und Spezial Bauteile

- Als Brandschutzfaser einsetzbar mit einer empfohlenen Dosierung von 1,60 kg/m³. Bei einem Brand schmelzen die Mikrofasern und hinterlassen Mikrokanäle im Beton. Diese Kanäle ermöglichen die Freisetzung von Wasserdampfdruck und verhindern bzw. reduzieren damit die Abplatzungen deutlich.



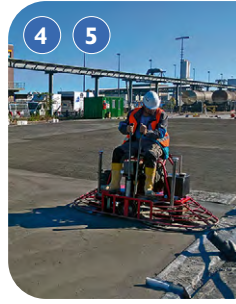
Abminderung [%]



2 MasterFiber® 018 und MasterFiber® 050 Schwindrissbegrenzung für Beton und Mörtel

- Das plastische Schwinden entsteht durch die verdunstungsbedingte Volumenveränderung des Frischbetons (Wasserverlust) nach dem Einbau, wenn das Gemisch noch plastisch ist und bislang noch keine Festigkeit erreicht hat. Wird dieses Schwinden behindert, kann es zur Rissbildung kommen.
- Das dreidimensionale MasterFiber®-Fasernetzwerk ist eine der effektivsten Methoden, um die Rissneigung beim plastischen Schwinden zu reduzieren (siehe Diagramm).

Übersicht	MasterFiber® 080	MasterFiber® 018	MasterFiber® 151 SPA	MasterFiber® 235 SPA	MasterFiber® 255 SPA	MasterFiber® 401	MasterFiber® 050
Empfohlener Dosierbereich [kg/m ³]	0,6–3,0	0,6–3,0	4–10	2,5–10,0	2,5–10,0	5–35	0,5–3,0
Typ	Mikrofaser Klasse Ia	Mikrofaser Klasse Ia	Makrofaser Klasse II	Makrofaser Klasse II	Makrofaser Klasse II	Mikrofaser Klasse Ia	Mikrofaser
Polymer	PP	PP	PP	PP	PP	PVA	Basalt
Dichte [kg/dm ³]	0,91	0,91	0,91	0,91	0,91	1,30	2,65
Länge [mm]	6	18	50	30	55	12	16
Äquivalenter Durchmesser [µm]	18	32	850	700	700	200	13
Schlankheitsverhältnis [-]	–	–	59	43	79	60	–
E-Modul (Sekante) [GPa]	–	–	4,0	6,0	6,0	8,5	–
E-Modul (Young) [GPa]	–	–	≥ 4,7	≥ 8,0	≥ 8,0	≥ 29,0	–
Zugfestigkeit [MPa]	–	–	490	500	500	800	–
Schmelzpunkt T _g [°C]	150–170	150–170	150–170	150–170	150–170	200–230	ca. 1350
Einfluss auf die Konsistenz von Beton (Vébé ohne/mit)	0,9 kg/m ³ : 8s/10s	0,6 kg/m ³ : 8s/10s	4,0 kg/m ³ : 6s/8s	5,0 kg/m ³ : 9s/14s	4,0 kg/m ³ : 6s/6s	32,5 kg/m ³ : 3s/17s	–
Dosierung um die geforderte residuelle Biegezugfestigkeit zu erreichen	–	–	4,0 kg/m ³	5,0 kg/m ³	4,0 kg/m ³	32,5 kg/m ³	–



Strukturelle Fasern

3 MasterFiber® 151 SPA Für Trocken- und Nassspritzbeton

- Diese Fasern verbessern das Arbeitsvermögen und reduzieren den Rückprall bei Spritzbetonanwendungen. Eine Dosierung von 6 kg/m^3 entspricht ca. 35 kg/m^3 an Stahlfasern.

4 MasterFiber® 235 SPA Bewehrungsersatz, empfohlen für Industrieböden

- Im frischen Betonzustand reduzieren diese Fasern die Rissbildung infolge von Trocknungsschwinden und Temperaturgradienten.
- Im Festbeton verbessern sie die Duktilität, erhöhen die Nachrissbiegezugfestigkeit und die Schlagzähigkeit von Beton.
- Alternative zu Stahlbewehrung und Stahlfasern.

5 MasterFiber® 255 SPA Bewehrungsersatz, empfohlen für Betonfertigteile

- Die Duktilität von Betonbauteilen wird durch die Verwendung dieser Fasern verbessert. Darüber hinaus wird die Nachrissbiegezugfestigkeit und die Schlagzähigkeit von Beton erhöht.
- Sie können die Stahlbewehrung vollständig oder teilweise ersetzen.

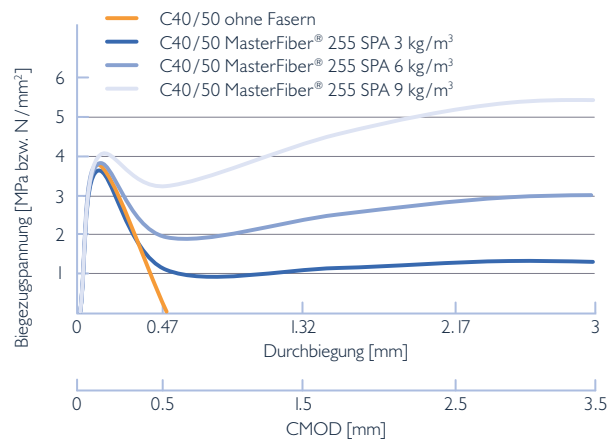
6 MasterFiber® 40I Polymerfaserbewehrter HPC und UHPC, empfohlen für schlanke und hochwertige Fertigteile

- Im frischen Betonzustand reduzieren diese Fasern die Rissbildung infolge von Trocknungsschwinden und Temperaturgradienten.
- Im Festbeton verbessern sie die Duktilität, erhöhen die Nachrissbiegezugfestigkeit und die Schlagzähigkeit von feinkörnigen Betonen.
- Ermöglicht verformungserhärtende, zementgebundene Kompositbaustoffe bei Dosierungen ab ca. 20 kg/m^3 .

Ohne Armierung oder Fasern wird ein Beton unmittelbar nach Überschreiten der Biegezugfestigkeit reißen bzw. versagen (orange Kurve im untenstehenden Diagramm).

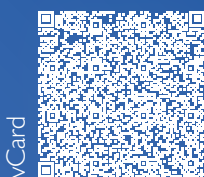
Faserbeton ist ein Verbundwerkstoff aus Betonmatrix und Fasern. Die strukturellen Fasern wirken erst wenn der Beton gerissen ist. Mit den MasterFiber® Makrofasern werden die Spannungen verteilt bzw. die Zugkräfte zwischen den Rissuffern übertragen (blaue Kurven im untenstehenden Diagramm) und die Duktilität des Betons wird signifikant erhöht.

EN 14651 – Residuelle Biegezugfestigkeit



Vorteile gegen Stahlarmierung/-fasern:

- Gute Chemikalienbeständigkeit (Säure- und Alkalibeständigkeit)
- Keine Rostfleckenbildung
- Einfachere Verarbeitung
- Geringer Verschleiß der Misch- und Förderanlagen



Ihr Direktkontakt

Dr.-Ing. Christoph Hahn
Marketing & Product Management Fibers Central Europe
M +49 174 349 8988 ▪ christoph.hahn@masterbuilders.com



Master Builders Solutions® für die Baubranche

MasterAir®

Lösungen für kontrollierte
Luftporenbildung in Beton

MasterCast®

Lösungen für die Fertigteil-
und Betonwarenindustrie

MasterCem®

Lösungen für die Zementherstellung

MasterCO₂re™

Lösungen für klinkerarmen Beton

MasterEase®

Lösungen für niedrigviskosen
Höchstleistungsbeton

MasterFinish®

Lösungen für die Schalungs-
behandlung und hochwertige
Betonoberflächen

MasterFiber®

Umfassende Lösungen
für faserverstärkten Beton

MasterGlenium®

Lösungen für Hochleistungsbeton

MasterKure®

Lösungen für die
Betonnachbehandlung

MasterLife®

Lösungen für hervorragende
Dauerhaftigkeit

MasterMatrix®

Lösungen für die hochentwickelte
Rheologiesteuerung von Beton

MasterPel®

Lösungen zur Hydrophobierung,
Reduzierung von Ausblühungen
und für den Oberflächenschutz

MasterPolyheed®

Lösungen für Standard-Beton

MasterPozzolith®

Lösungen für wasserreduzierten
Beton

MasterRheobuild®

Lösungen für hochfesten Beton

MasterRoc®

Lösungen für den Untertagebau

MasterSet®

Lösungen für die Abbindesteuerung
von Beton

MasterSphere®

Lösungen für garantierten
Frost-Tausalz-Widerstand

MasterSuna®

Lösungen für Sand und Gestein
in Beton

MasterSure®

Lösungen für außergewöhnlichen
Erhalt der Verarbeitbarkeit von
Beton

Master X-Seed®

Innovative Erhärtungs-
beschleuniger für Beton

Quantified Sustainable Benefits Advanced Chemistry by Master Builders Solutions®

Wir lassen die Zahlen sprechen: Wir möchten Ihnen einige unserer
energieeffizientesten Produktlösungen für die Bauindustrie vorstellen.
Erfahren Sie, wie Sie Geld, Zeit und Energie sparen können.

sustainability.master-builders-solutions.com



Master Builders Solutions Deutschland GmbH

Ernst-Thälmann-Straße 9, 39443 Staßfurt
T +49 39266 941 80
admixtures-de@masterbuilders.com
www.master-builders-solutions.de

Die in diesem Dokument enthaltenen Daten basieren auf dem aktuellen Stand unseres Wissens und unserer Erfahrungen. Sie stellen aufgrund der zahlreichen Faktoren, die die Bearbeitung und Anwendung unserer Produkte beeinflussen können, nicht die vertraglich zugesicherte Produktqualität dar und befreien den Bearbeiter nicht von eigenständig auszuführenden Recherchen und Prüfungen. Die vereinbarte Produktqualität zum Zeitpunkt des Gefahrenübergangs wird einzig im aufgestellten Spezifikationsdatenblatt aufgeführt. Alle Beschreibungen, Zeichnungen, Fotos, Daten, Verhältnisse und Gewichte o. ä. können ohne vorherige Ankündigung geändert werden. Es obliegt der Verantwortung des Abnehmers unserer Produkte, sicherzustellen, dass alle Eigentumsrechte und gesetzlichen Bestimmungen befolgt werden (03/2021).

® eingetragene Marke von Master Builders Solutions® in vielen Ländern der Welt

