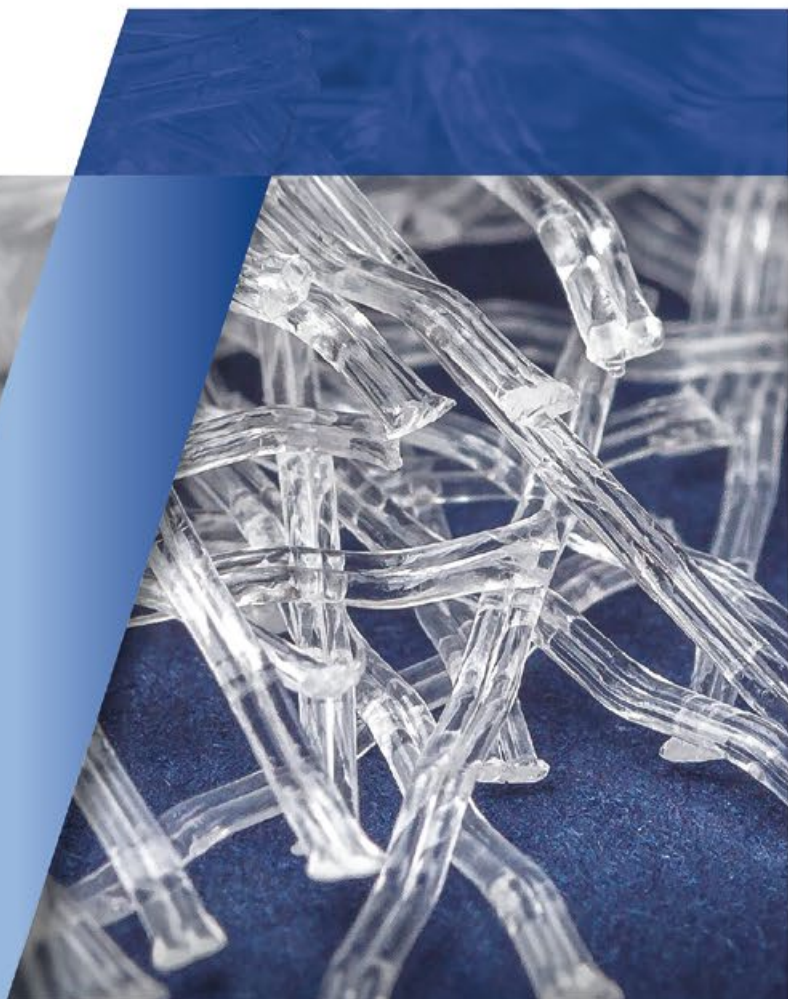




INNOVATIVE
POLYMERLÖSUNGEN



X MESH™
POLIARM™
MICROARM™
MICROCOLOR™
DIFLON ELECTRO™



DIIF LLC ist ein Teil der Standart Betriebsgruppe.

Das Unternehmen spezialisiert sich auf Herstellung der Mikro- und Makrofasern, Multifilamentfäden für verschiedene Industrieanwendungen.

Schon seit mehr als 15 Jahren liefert die Firma ihre Produkte an große Baufirmen, Beton- und Trockenmörtelhersteller, sowie andere Industrieunternehmen. Unsere Erzeugnisse werden auf den **ukrainischen Markt, in GUS und EU-Länder geliefert.**

Die Unternehmensphilosophie besteht in der Versorgung der Bauindustrie und anderer Industriegebiete mit hochwertigen Polymerstoffen. Diese verbessern die physikalische und chemische, Funktions- und Beriebsigenschaften ihrer Produkte wesentlich.



DAS UNTERNEHMEN STELLT POLYMERFIBER TM Fiber HER:

- TM MicroArm Mikrofiber
- Multifilament-Polypropylenfäden
- TM PoliArm, TM X Mesh Makrofasern
- TM Micro Color Farbmikrofasern
- TM Diflon Electro Ultrafasern



LABOR

Das Unternehmen besitzt ein eigenes, modern ausgerüstetes Labor. Dies ermöglicht eine hochpräzise Qualitätskontrolle der produzierten Erzeugnisse. Jede Charge wird mit einem Qualitätszeugnis begleitet.

QUALITÄTSMANAGEMENTSYSTEM

Im Unternehmen wurde ein Qualitätsmanagementsystem entwickelt, implementiert und nach DSTU ISO 9001:2015 zertifiziert.

DIE ZERTIFIZIERUNG VON

X Mesh, PoliArm und MicroArm Polypropylenfibern erfolgte durch die notifizierte Stelle „Building Research Institute“ (Polen) nach Anforderungen von EN 14889-2:2006 mit jährlicher Inspektion und Produktionskontrolle. Alle produzierten Waren werden von zertifizierten Laboren der spezialisierten Institute regelmäßig getestet und erhielten positive Verwendungsempfehlungen, darunter auch Fachgutachten des Staatsunternehmens „Staatliches Prüf- und Forschungsinstitut für Baukonstruktionen“.

- Europäische Koformitätserklärung EN 14889-2:2006
- Qualitätszeugnis des Güteprügdienstes
- Gesundheitszeugnisse des toxikologischen Labors vom Staatlichen sanitär-epidemiologischen Dienst.



ZUSAMMENARBEIT MIT

- dem „Building research institute“ (Polen)
- dem **M.P. Schulgin Staatliches Straßenforschungsinstitut**
- dem **WL WAT DNDIBW** – Prüflabor „Prüf- und Forschungsinstitut für Bauproduktion Dnipropetrowsk“
- dem **WL PNOITB** – Prüflabor „Prydniprowskyj Prüf- und Forschungsinstitut für innovative Technologien im Bauwesen“
- dem **ChNADU** – Nationale Fahrzeug- und Straßenbauuniversität Charkiw
- dem **Prüf- und Forschungsinstitut „Donezkyj Prombud NDI Projekt“**
- dem **WL TOW „Budindustrija“** – Prüflabor dem „Budindustrija LTD“
- dem **DNDIBK** – Staatliches Prüf- und Forschungsinstitut für Baukonstruktionen
- dem **WL „Don NABA“** – Prüflabor „Nationale Akademie für Bauwesen und Architektur Donbas“





Einwirkung der TM Fiber MicroArm™, PoliArm™ und X Mesh™ Fasern auf Haupteigenschaften der Zementbetone und Mörtel

In der langjährigen Zusammenarbeit mit Projekt- und Forschungseinrichtungen wurde die positive Wirkung der TM Fiber Polymerfaser auf Betoneigenschaften bestätigt, welche wiederum auch von Forschungseinrichtungen und bei Bauobjekten durchgeführten Labor- und Industrieprüfungen attestiert wurde.



Betonschwindung und Schwindrissbildung in Betonen und Mörteln

Die Einmischung eines bestimmten Anteils von Fiber trägt zur wesentlichen Schwindungsmaßreduzierung bei und verhindert damit Rissbildung.

Wie bekannt, wird Betonhärtung mit Schwindungserscheinungen begleitet, die infolge von physikalischen und chemikalischen Veränderungen entstehen. Solche Erscheinungen sind für Betontypen mit hohem Plastizitätsgrad charakteristisch und werden ohne entsprechende Vorsorgemaßnahmen mit Rissbildung auf der Verdunstungsoberfläche begleitet. Rissbildungsprozesse sind für schwere Betone, Mörtel und leichte Schaum- und Zellenbetone kennzeichnend. Plastische Schwindung entwickelt sich innerhalb der ersten 4-6 Stunden nach Ausbreiten und Dichtung der Betonmasse unter der Voraussetzung, dass Wasserverdampfung aus dem frisch eingebrachten Beton möglich ist. Deformationen können bis zu 2-3 mm/m² reichen. Plastische Schwindung ist unzulässig, denn diese führt zur gravierenden und unumkehrbaren Verschlechterung aller Eigenschaften.



Biegebelastungsfestigkeit

Zahlreiche Prüfungen der Betonproben mit Anwendung der Polymerfaser haben gezeigt, dass Biegezugfestigkeit abhängig vom Betontyp und Fibrermenge bis zu **35%** höher wird, was bei Herstellung der Beton- und Massivdeckenplatten besonders wichtig ist.



Stoßbelastungswiderstandsfähigkeit

Polypropylenfaser erlaubt den Betonkonstruktionen starke Stoßbelastungen sogar im Vergleich zu hochdichten Betonen auszuhalten. Diese Tatsache wurde zu einem wichtigen Argument für Fiberbenutzung im Befestigungsbau, sowie für andere Anwendungen, wo Betonoberflächen hohen Stoßbelastungen ausgesetzt werden. Durch mechanische Bindung der Zementpartikeln mit Fiber ermöglicht Zugabe von Fiber zur Betonmasse für dünnwandige Stahlbetonkonstruktionen und Schaumbeton Ausschalung ohne Abplatzungen durchzuführen.



Reduzierung des Betonoberflächenabriebs und Qualitätsverbesserung der Mörtel- und Betonoberflächen

Einmischung der TM Fiber Polymerfaser zur Betonmasse erhöht wesentlich Abriebbeständigkeit der Betonoberfläche, was eine dichtere und feste gesamte Baueinheitstruktur bewirkt.

Dank der homogenen Verteilung der Fiber im Beton, ihrer chemischen Zusammensetzung und dem großen Faseranteil je Flächeneinheit nimmt die Fiber Abriebsbelastung auf. Bei der Verarbeitung der Estriche und Industrieböden weist die Fiberbetonoberfläche gute Haftung zu nachfolgenden Deckschichten auf. Prüfungsergebnisse bestätigen bis zu **52%** Abriebsreduzierung von Beton.



Abschichtung und Wasserabscheidung der Beton- und Mörtelmischungen

Zugabe der Polymerfaser zum Beton trägt zur wesentlichen Reduzierung der Wasserabscheidung und Abschichtung der Betonmischungen.



Frostbeständigkeit vom Beton

Dreidimensionale Verteilung der Polymerfaser in der Betonmischung fördert zum Teil die Umwandlung der Kapillarporen in ein System kleinerer Zellen, was zur besseren Frostbeständigkeit vom Beton beiträgt. Die Fähigkeit der Polymerfaser den Druck des gefrorenen und im Beton ausdehnenden Wasser aufzunehmen erhöht die Menge der Frost-Tau-Zyklen ohne Betonstruktur zu zerstören.



Chemische Korrosionsfestigkeit des Betons

Polymerfaser hat eine chemisch beständige Polypropylenbasis und kann bei Industrieoberflächenanwendung korrosionsempfindliche Bewehrungsgitter, Metall- und Stahlfaser ersetzen. So führt Verwendung von Polymerfaser in Betonen zur wesentlichen Verbesserung der Korrosionsfestigkeit. Fiberbetone werden gegen Einwirkung von Laugen, Säuren, Auslaugen und Elektrokorrosion beständiger.



Bei Verarbeitung von Zementestrichen sind TM Fiber Fasern eine kostengünstige Alternative zum Bewehrungsgitter

Verarbeitung der Estriche aus Sandzementmörtel mit Anwendung von Polypropylenfaser ist effektiver, relevanter und kostengünstiger, sowie fördert Arbeitsselbstkostenreduzierung im Vergleich zur Verlarbeitung der Zementestriche mit Bewehrungsgitter.

Vorteile der TM Fiber Polypropylenfaser

Verwendung der Polymerfaser als Mikro- und Makroverstärkungskomponenten in Betonen hat wesentliche Festigkeitserhöhung zur Folge:

- Reduzierung der Schrumpfeffekte
- Erhöhung der Biegezugfestigkeit
- Verminderung des Abschichtungsmaßes der Betonmischungen
- Verbesserung der Frostbeständigkeit
- Reduzierung der Logistikkosten, Aufwände für Lagerung und dementsprechend Verlängerung des wartungsfreien Betriebes der Konstruktionen, was die vorrangige Aufgabe des modernen Bauwesens und Baustoffherstellung ist
- Erhöhung der Stoßbelastungswiderstandsfähigkeit
- Abriebsreduzierung
- Verbesserung der Korrosionbeständigkeit
- Reduzierung der Bauarbeitsaufwendigkeit





MICROARM

POLYPROPYLENFIBER

MicroArm Fiber besteht aus hochwertigen extrudierten Polymerfasern, die chemisch und komposit modifiziert wurden. Dieser Stoff ist für Betonmikroverstärkung zwecks Verhinderung der Schwindrissbildung bestimmt.



DIE LÄNGE DES FIBERS: $2_{\text{MM}} \div 36_{\text{MM}}$

EIGENSCHAFTEN

- Reduzierung der Schwindrissbildung **bis 70%**
- Erhöhung der Biegezugfestigkeit **bis 35%**
- Verbesserung der Stoß- und Dauerfestigkeit **bis 30%**
- Abriebsreduzierung **bis 52%**
- Verbesserung der Frostbeständigkeit **bis 30%**
- Erhöhung des Wassereindringwiderstandes **bis 40%**
- Erhöhung der Schlagbiegefestigkeit
- Vorbeugung der Abschtichtung von der Betonmischung
- Reduzierung des Mischgrückpralls beim Torketieren und Verputzarbeiten

ANWENDUNGSGEBIETE

- Betonindustrieböden und Estriche
- Straßenbeläge und Flughafendecken, Platten
- Tunnel- und Tragwändebau
- Betonkonstruktionen und Betonwaren, Säulen,
- Deckplatten
- Schaumbeton-, Spritzbetonherstellung
- Herstellung der Trockenmörtel
- Dekorative Betonwaren
- Terrassenplatten und Kantenstein
- Landwirtschaftliche und Stallbauten
- Wasserbauwerke, die in aggressiver chemischer Umgebung betrieben werden
- Speicherbauten und Küstenwerke, Leuchttürme, Brücken
- Straßen
- Verputz

Mehr als **2 500 000 m³** Handelsbeton wurden mit Verwendung von **MicroArm** Polypropylenfaser hergestellt





MICROARM

POLYPROPYLENFIBER

Fiberlänge,* mm	Verwendungsempfehlungen	Fiberverbrauch, kg/m ³
2	Trockenmörtel	0,6 - 0,9
4	Trockenmörtel, Putzarbeiten, dekorative Gips- und Betonwaren, flüssige Tapeten	0,6 - 0,9
6	Trockenmörtel, Verputz für Innen- und Außenbereich, Estriche, Terrassenplatten, kleine Bauwerke	0,6 - 1,1
12	Estriche, Bodenbau in Lagerhäusern, Garagen, Industrieräumen, Straßenbeläge, Zellenbetone, Torkretieren	0,9 - 2,0
18	Bau von fugenlosen Industriebetonböden, die hohen mechanischen Belastungen ausgesetzt werden (Flughafendecken, Logistikzentren, Wasserkraftwerke, Straßenbeläge) usw.	0,9 - 2,5



FASERMENGE, im 1 kg

2 mm	-	1 600 000 000 Stück
4 mm	-	800 000 000 Stück
6 mm	-	500 000 000 Stück
12 mm	-	250 000 000 Stück
18 mm	-	185 000 000 Stück

*-Länge der verwendeten Fasern hängt von Betondicke und Körngrößenverteilung des Füllmaterials ab



TECHNISCHE DATEN Faserklasse I

Tex-Feinheit	0,3±0,05 Tex
Durchmesser	0,02 mm
Länge	2 bis 18 mm
Stoff	Primärpolypropylen 100%
Rohdichte	0,91 kg/m ³
Youngscher Modul	3500 N/mm ²
Bruchfestigkeit	360-560 N/mm ²
Erweichungstemperatur	156°C
Farbe	Transparent-weiß
Empfohlenes Dosierbereich	0,6 - 2,5 kg je m ³ Beton
Chemische Beständigkeit gegen Säuren, Laugen, Lösungsmitteln	Gegen alle völlig beständig



MICROARM 2, 4, 6 mm

POLYPROPYLENFIBER



ANWENDUNG

Zur Einmischung zu Trockenmörteln, flüssigen Tapeten, Herstellung der dekorativen Gips- und Betonwaren, kleinen Bauwerke, Terrassenplatten und Estriche, Verputzen für Innen- und Außenbereich.

EIGENSCHAFTEN

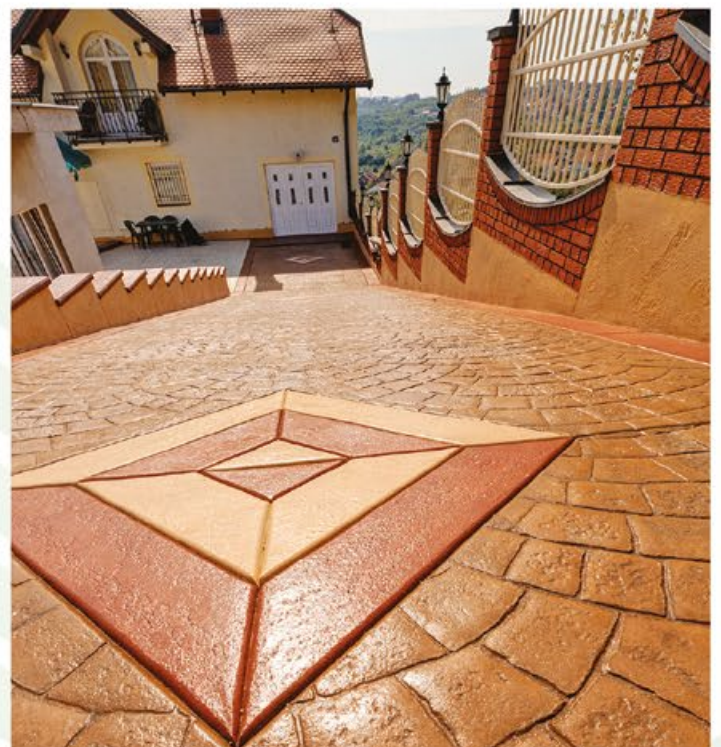
Verwendung von **MicroArm** Polypropylenfiber verbessert Haftung der Stuckverkleidungen am Substrat und nachfolgenden Deckanstrichen. Beim Ausbreiten des Verputzes an der senkrechten Oberfläche wird Abspritzen des Materials vermindert, was den Materialverbrauch reduziert. Verbesserte Schlagfestigkeit der Ecken und Kanten ermöglicht es, Abplatzungen auszuschließen. Die Fiber ist korrosionsbeständig und kann dauerhaften Kontakt zu aggressiven Mitteln aushalten, deswegen wird sie für Anwendungen eingesetzt, in denen andere Stoffe versagen.

VORTEILE DER VERWENDUNG

- Bessere Rissfestigkeit
- Höhere Abnutzfestigkeit der Oberfläche
- Verhinderung des Explosionsabplatzung von Betonen unter Hitzeeinwirkung
- Reduzierte Wasserabsorption
- Verbesserte Frostbeständigkeit
- Höhere Stoßfestigkeit
- Einfacheres und bequemes Ausbreiten der Mischung
- Geringere Wahrscheinlichkeit der Abschichtung der Beton- und Mörtelmasse
- Weniger Schwindung beim Härten
- Höhere Biegezugfestigkeit

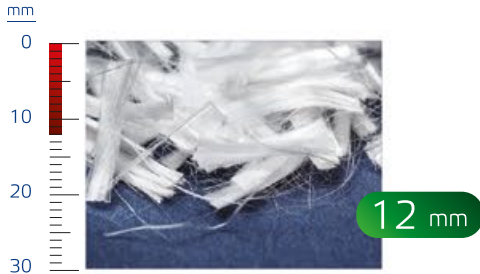
EMPFOHLENES DOSIERBEREICH:

0,6 – 1,1 kg je 1 m³



MICROARM 12, 18 mm

POLYPROPYLENFIBER



ANWENDUNG

Das Produkt ist zur Verarbeitung der Estriche, Bodenbau in Lagerhäusern, Garagen, Industrieräumen bestimmt und wird bei der Herstellung der Straßenbeläge, Zellenbetone, im Torkretierverfahren, sowie beim Bau von fugenlosen Industriebetonböden, die hohen mechanischen Belastungen ausgesetzt werden (Flugzeughallen, Logistikzentren, Wasserkraftwerke, Straßenbeläge) verwendet.

EIGENSCHAFTEN

Verwendung der MicroArm Polypropylenfaser bei Estrich-, Boden- und Straßenbau erlaubt es, innere Spannungen in den Erzeugnissen zu reduzieren, gleichmäßige und homogene Massenverstärkung im Gegensatz zu Metallgitter sicherzustellen, was Festigkeit der Fertigware erhöht und Betriebsdauer verlängert.

VORTEILE DER VERWENDUNG

- Erhöhte Stoßfestigkeit
- Bessere Abnutzfestigkeit der Oberflächen
- Reduzierte Wasserabsorption
- Verbesserte Frostbeständigkeit
- Einfacheres und bequemes Ausbreiten der Mischung
- Geringere Wahrscheinlichkeit der Abschichtung vom Zement und Sand-Gemisch-basierten Beton
- Weniger Schwindung beim Härten – Vorbeugung der Schwindungsrissbildung bis 70%
- Verbesserte Chemikalienbeständigkeit
- Höhere Biegezugfestigkeit
- Wesentlich höhere Stoß- und Schwingfestigkeit
- Verbesserte Brandsicherheit des Betons

EMPFOHLENES DOSIERBEREICH:

0,9 – 2,5 kg je 1 m³





VERWENDUNGSEMPFEHLUNGEN

- Mit Beimischung der **TM FIBER MicroArm** Fiber ist Verwendung des Bewehrungsgitters zur Schrumpfverhinderung nicht mehr nötig
- Für Beimischung der **TM FIBER MicroArm** Fiber wird keine Spezialausrüstung oder Spezialwerkzeug benötigt. Vorangehende Vermischung mit Wasser entfällt auch
- Es ist empfehlenswert, **TM FIBER MicroArm** Fiber am Anfang des Mischprozesses hinzuzugeben
- **TM FIBER MicroArm** Fiber verteilt sich gleichmäßig sowohl in der fertigen Betonmischung, als auch beim Mischen der trockenen Komponente (Sand, Steinschotter, Zement und Wasser)
- Die Fiber kann in die fertige Betonmischung gebracht werden, die mit Autobetonmischern (Mixers) transportiert wird
- Fiberbeton mit Polymerfiber kann an senkrechte Oberflächen mechanisch mit Betonpumpe oder Torkretierspritzeinrichtungen aufgetragen werden

BEIMISCHUNG

- **TM FIBER MicroArm** Fiber kann mit allen Mischertypen gemischt werden: Freifall-, Zwangmischer, auch mit manuellen Mixern
- Geben Sie die gewünschte Menge von **TM FIBER MicroArm** Fiber gewünschter Länge nach Empfehlungen in der Tabelle umgerechnet auf 1 m³ zu
- Mischen Sie die Masse gründlich bis sich die Fasern gleichmäßig verteilen: beim manuellen Mischen dauert es **bis 6 Minuten**, bei der Verwendung mechanischer Vorrichtungen – **2 bis 4 Minuten***
- Falls **TM FIBER MicroArm** Fiber zur fertigen Betonmasse direkt in den Autobetonmischer (Mixer) zugegeben wird, soll die Masse mit hoher Drehzahl bis zur gleichmäßigen Verteilung gemischt werden



* Die angegebene Mischdauer wird für die Dosiermenge von **TM FIBER MicroArm** Fiber von 0,6-0,6 kg je 1 m³ empfohlen. Bei höheren Dosiermengen kann Mischdauer bis zur gleichmäßigen Verteilung verlängert werden.

LAGERUNG

- **TM FIBER MicroArm** Fiber ist in geschlossener Originalverpackung in trockenen gelüfteten Räumen zu lagern.
- Lagertemperatur: **-40°C bis +80°C**
- Von direkten Sonnenstrahlen schützen
- Nach Lagerung bei Minusgraden soll die Fiber wenigstens **12 Stunden** bei der Plustemperatur konditioniert werden.
- Bei Einhaltung der empfohlenen Lagerbedingungen ist Lagerzeit unbeschränkt

ENTSORGUNG

- Die Fiber und die Verpackung können wiederverwertet und als Hausmüll entsorgt werden.

VERPACKUNG

- **TM FIBER MicroArm** Polypropylenfiber ist in Plastikbeuteln je **0,6** und **0,9 kg** erhältlich.

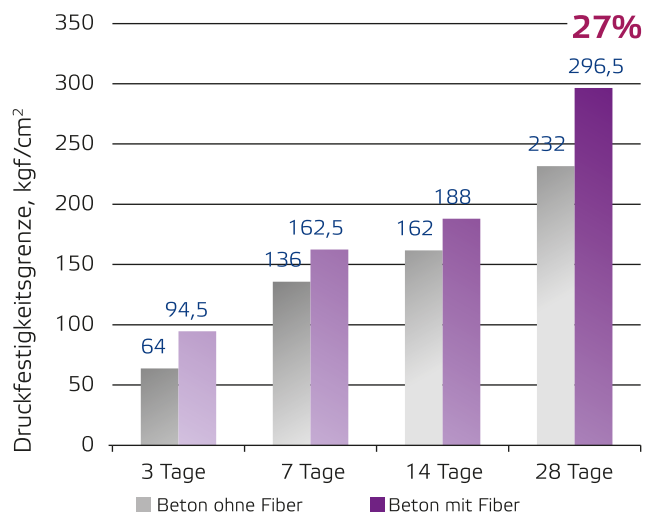


HINWEIS

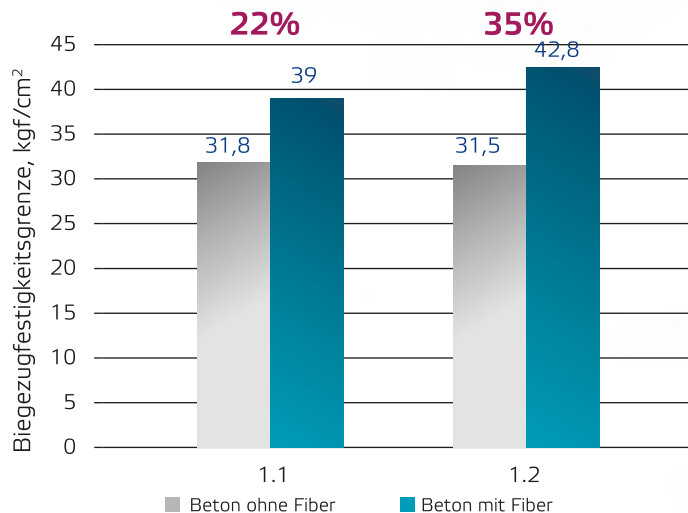
- Während der Arbeit mit Fiber ist Verwendung vom Atemschutz (Atemschutzmaske) empfohlen.
- **TM FIBER MicroArm** Fiber ist mit allen Betonzusätzen verträglich
- Fertige bewehrte Oberfläche bedarf keiner zusätzlichen Bearbeitung

PRÜFUNGEN

Einwirkung der **MicroArm Fiber** auf **Druckfestigkeit** der Betone



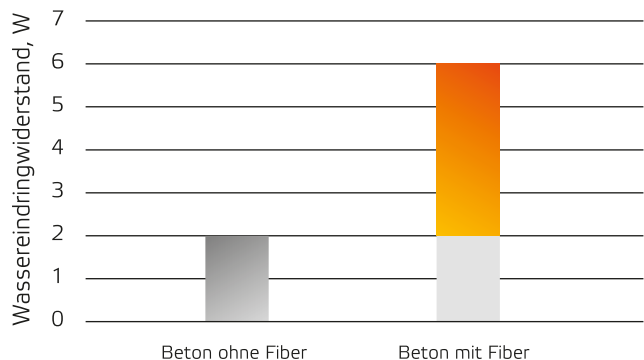
Einwirkung der **MicroArm Fiber** auf **Biegezugfestigkeit** der Betone



Proben des M200 Betons mit 12 mm **MicroArm Fiber** haben nach 28 Tagen eine **27% Zunahme** der Druckfestigkeit im Vergleich zum Beton gleichen Typs ohne Fiber aufgewiesen
*** Prüfergebnisse von WL WAT „DNDIBW“**

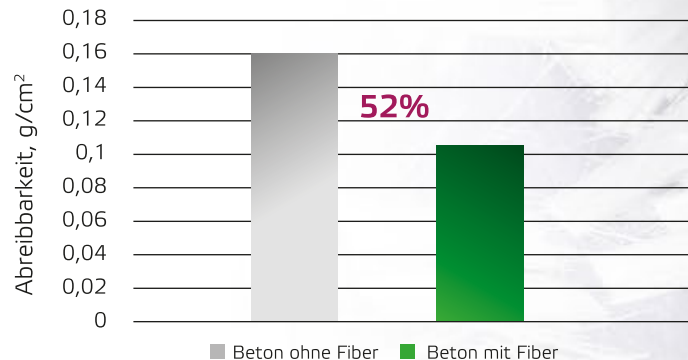
Alle Proben des M200 Betons mit eingemischter 12 mm **MicroArm Fiber** in einer Dosiermenge von 0,9 kg/m³ haben eine **22% bis 35%** Zunahme der Druckfestigkeit aufgewiesen ohne Zementverbrauch zu vergrößern
*** Prüfergebnisse von WL WAT „DNDIBW“**

Einwirkung der **MicroArm Fiber** auf **Wassereindringwiderstand** des Betons



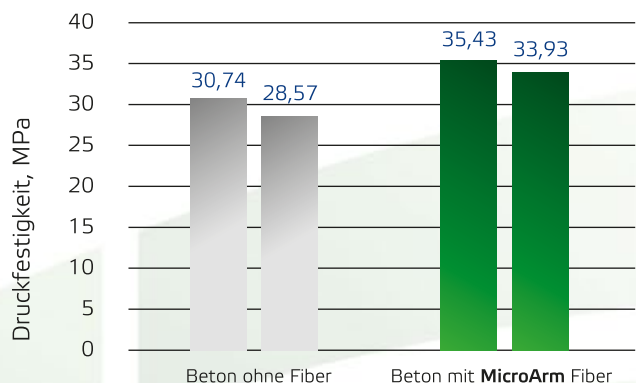
M250 Beton mit Verwendung der 12 mm **MicroArm Fiber** in einer Menge von 0,9 kg/m³ hat erhöhten Wassereindringwiderstand bis zur Klasse W4-W6 im Vergleich zu M250 Beton ohne Fiber mit Wassereindringwiderstandsklasse W2 gezeigt

Einwirkung der **MicroArm Fiber** auf **Abreibbarkeit** des Betons



Abreibbarkeit des M250 Betons mit 12 mm **MicroArm Fiber** in einer Menge von 0,9 kg/m³ wurde um **52%** weniger im Vergleich zu den Abreibbarkeitswerten vom Beton ohne Fiber
*** Prüfergebnisse von WL WAT „DNDIBW“**

Einwirkung der **„MicroArm“ Fiber** auf **Restfestigkeit** der Betone bei der Frostbeständigkeitsprüfung



Nach 45 Frost-Tau-Zyklen beträgt die Druckfestigkeit des B25 Betons mit 12 mm **MicroArm Fiber** 33,93 MPa.

Festigkeitsverlust beträgt dabei 4,23%, was weniger als der von ДСТУ Б В. 2.7-49-96 festgelegter 5% Wert ist.

B25 Beton ohne Fiber hat nach 45 Frost-Tau-Zyklen einen 7,5% Festigkeitsverlust gezeigt. Dieser Wert überschreitet den von ДСТУ Б В. 2.7-49-96 festgelegten 5% Wert, so werden Anforderungen der Frostbeständigkeitsklasse P200 nicht erfüllt. Einmischung der 12 mm **MicroArm Fiber** in einer Menge von 0,9 kg/m³ trägt zur verbesserten Frostbeständigkeit bei.

***Gutachten von DPiNDIPS „Donezkyj Prombud NDI Projekt“**



POLIARM

POLYPROPYLENFIBER

EINE MODERNE ALTERNATIVE ZUR METALLFIBER UND STAHLGITTER

PoliArm Fiber – stellt synthetische Strukturfasern zur dreidimensionalen Verstärkung der Betone dar. Der Stoff stellt getrennte zähe sinusoidal-wellenförmige Fasern aus orientiertem Primärpolypropylen dar und wird mit einer speziellen Lösung behandelt, die Haftung zur Betonmischung verbessert.

DIE LÄNGE DES FIBERS: 25_{MM} ÷ 55_{MM}

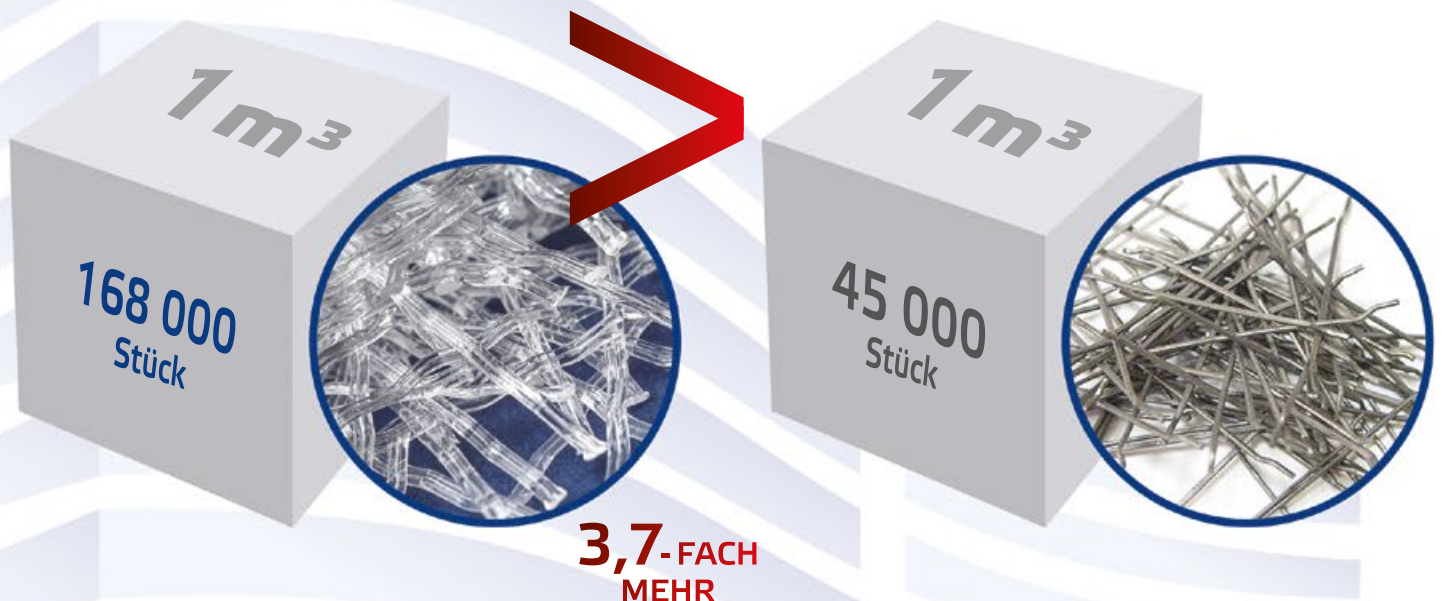
EIGENSCHAFTEN

- Verbesserung der Druckfestigkeit und Biegezugfestigkeit bis **24%**
- Erhöhung der Stoß- und Dauerfestigkeit
- Reduzierung der Wasserabscheidung
- Verhinderung der Abschichtung von der Betonmischung
- Verbesserung der Feuerfestigkeit des Betons
- Reduzierung des Arbeitsaufwandes und Ausführungsfristen bis **40%**
- Verminderung vom Konstruktionsgewicht ohne Druckfestigkeitsreduzierung im Vergleich zu Metallfasern
- Keine Schäden für Betonmischer und Zufuhrmaschinen

In 1m³ sind **168 000 PoliArm** Polypropylenfasern enthalten – * im Vergleich zu 45000 Stahlfasern * – **3,7-fach** mehr Einzelfasern.

* Berechnet mit Verbrauch an PoliArm Fiber mit 40 mm Faserlänge von 4 kg/m³

* Berechnet mit Stahlfiberverbrauch von 14 kg/m³



POLIARM

POLYPROPYLENFIBER

ANWENDUNGSGEBIETE

- Industriebetonböden und Estriche
- Straßen- und Flughafenbeläge
- Betonbauten und Betonwaren
- Wasserbauwerke
- Spritzbeton
- Tunnel- und Tragwandbearbeitung
- Bauten in aggressiver chemischer Umgebung
- Landwirtschaftliche und Stallbauten



Faserlänge,* mm	Verwendungsempfehlungen	Fiberverbrauch, kg/m ³
25	Industriebetonböden, Estriche, Straßen- und Flughafenbeläge	2,0 – 4,0
	Betonbauelemente der Wohn- und Industriebauten	2,0 – 6,0
40	Betonbauelemente der Tunnels, Straßen, Schächte	2,0 – 10,0
	Wasserbauwerke, Banktresore	10,0 – 14,0

* Die zu verwendende Faserlänge hängt von der Dicke der Betonschicht und Korngrößenverteilung der Füllstoffe ab



Fasermenge, im 1 kg
25 mm – 90 000 Stück
40 mm – 42 000 Stück
55 mm – 28 000 Stück

Technische Daten Faserklasse II

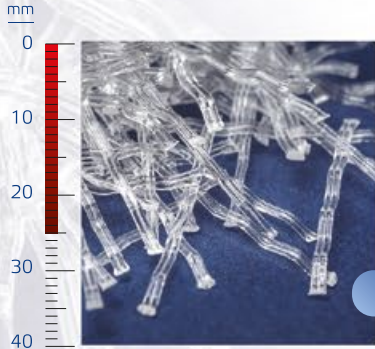
Länge	25 bis 55 mm
Stoff	100% Primärpolypropylen
Rohgewicht	0,91 kg/m ³
Youngscher Modul	3500 N/mm ²
Zugfestigkeit	360-560 N/mm ²
Erweichungstemperatur	156°C
Farbe	Transparent-weiß
Chemische Beständigkeit gegen Säuren, Laugen, Lösemittel	gegen alle völlig beständig

Mehr als **2 000 000 m²** Industrieböden wurden mit Verwendung der **PoliArm** Polypropylenfaser gebaut



POLIARM 25 mm

POLYPROPYLENFIBER



VERWENDUNGSZWECK

TM FIBER PoliArm Fiber ist hochwertiger moderner Ersatz für Metallfasern. Das Produkt ist zum Bau der Industrieböden, Estriche, Straßen- und Flughafenbeläge, Betonbauelemente der Wohn- und Industriebauten bestimmt

EIGENSCHAFTEN

Dank dem 8,5-fachen Rohgewichtunterschied im Vergleich zu Metallfaser ermöglicht **PoliArm Fiber** Beton mit einer erheblichen Menge Fasern je Volumeneinheit zu vergüten, ohne Fundamentbelastung zu erhöhen.

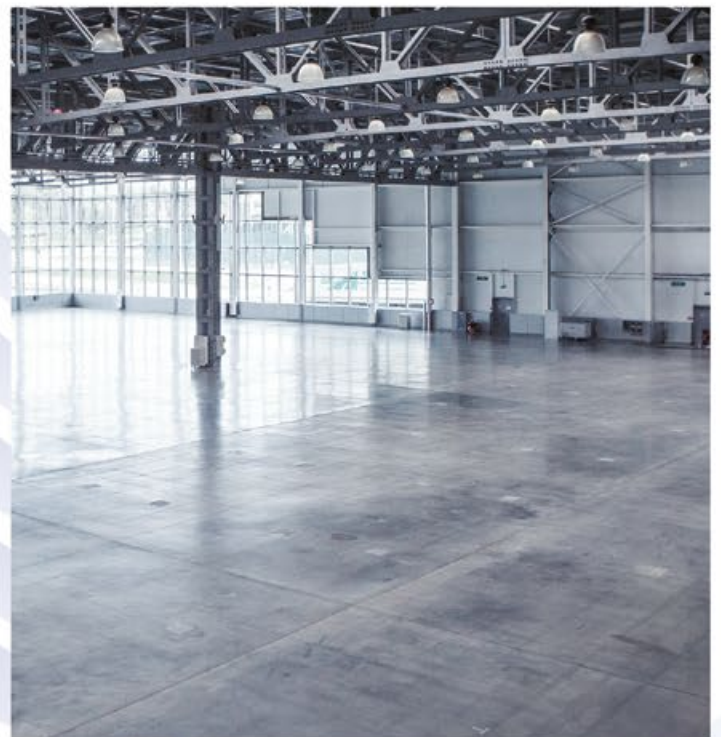
Wichtiger Vorteil der **PoliArm Fiber** besteht darin, dass sie im Gegensatz zu Stahlfasern den Verschleiß der Betonmischer, Verteileranlagen und Betonpumpen nicht erhöht.

Das Zusammenspiel der großen Menge der Fiberfasern pro Kilogramm, der Faserform und deren Haftungseigenschaften ermöglicht es, Biegezugfestigkeit wesentlich zu verbessern.

EMPFOHLENES DOSIERBEREICH:
2,0 – 6,0 kg je 1 m³

VERWENDUNGSVORTEILE

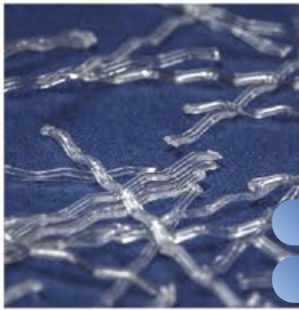
- Erhöhung der Stoß- und Dauerfestigkeit
- Reduzierung der Wasserabscheidung
- Erhöhung der Abriebsfestigkeit des Betons
- Verhinderung der Abschichtung von der Betonmischung
- Verbesserung der Haftung
- Vorbeugung der Explosionsabplatzung des Betons bei Hitzeeinwirkung
- Erleichterung der Konstruktion ohne Reduzierung der Festigkeitseigenschaften
- Kompensierung der inneren Spannungen durch reduzierte Dichte
- Entbehrlichkeit der Arbeitsaufwand für Metallgitterinstallation
- Verbesserung der Witterungsbeständigkeit Korrosionsfestigkeit und Beständigkeit gegen Seewassereinwirkung
- Antielektrostatische Eigenschaften
- Möglichkeit der Arbeit ohne Schäden für Betonmischer und Zufuhrmaschinen



POLIARM 40,55 mm

POLYPROPYLENFIBER

mm
0
10
20
30
40



VERWENDUNGSZWECK

TM FIBER PoliArm Fiber ist hochwertiger moderner Ersatz für Stahlfasern. Das Produkt ist zum Bau der Betonbauelemente der Tunnels, Straßen, Schächte, Wasserbauwerke, Banktresore bestimmt.

40 mm

55 mm

EIGENSCHAFTEN

Im Gegensatz zu Metallfiber sinkt **PoliArm Fiber** bei Schwingungsverdichtung nicht in die unteren Schichten der Betonkonstruktionen, sondern dispergiert sich gleichmäßig im gesamten Erzeugnisvolumen. Beim Kontakt mit der chemisch aggressiven Umgebung verursacht das Produkt keine Korrosionsprozesse, was für Metallfiber kennzeichnend ist.

Beim Torkretieren der senkrechten und insbesondere waagerechten Oberflächen mit Verwendung der **PoliArm Polypropylenfiber** wird gute Haftung zur Bearbeitungsoberfläche sichergestellt, dabei wird auch Mischungsverbrauch reduziert, Auftragung einer dickeren Mischungsschicht in einem Zyklus wird auch ohne Qualitätverlust des Spritzbetons möglich.

Verwendungsvorteile

- Verbesserung der Druck- und Biegezugfestigkeit
- Erhöhung der Stoß- und Dauerfestigkeit
- Reduzierung der Wasserabscheidung
- Erhöhung der Abriebsfestigkeit des Betons
- Verhinderung der Abschichtung von der Betonmischung
- Verbesserung der Haftung
- Verbesserung der Feuerfestigkeit
- Erleichterung der Konstruktion ohne Reduzierung der Festigkeitseigenschaften
- Kompensierung der inneren Spannungen durch reduzierte Dichte
- Möglichkeit der Arbeit ohne Schäden für Betonmischer und Zufuhrmaschinen

EMPFOHLENES DOSIERBEREICH:

2,0 bis 14,0 kg je 1 m³





VERWENDUNGSEMPFEHLUNGEN

TM FIBER POLIARM FIBER IST HOCHWERTIGER MODERNER ERSATZ FÜR STAHLFASERN

- Zur Einmischung der **TM FIBER PoliArm** Fiber ist keine Spezialausrüstung oder Werkzeug erforderlich. Vorangehende Vermischung mit Wasser entfällt auch.
- Es ist empfehlenswert, die **TM FIBER PoliArm** Fiber am Anfang des Mischprozesses einzuführen.
- **TM FIBER PoliArm** Fiber dispergiert sich gleichmäßig sowohl in der fertigen Betonmischung, als auch beim Mischen trockener Komponenten (Sand, Steinschotter, Zement).
- Die Fiber kann direkt zur Betonmischung beim Transport mit Autobetonmischern (Mixers) gegeben werden

VERMISCHEN

- **TM FIBER PoliArm** Fiber kann mit allen Mischertypen eingemischt werden: Freifall-, Zwangmischer, auch mit manuellen Mixern.
- Geben Sie die **TM FIBER PoliArm** Fiber gewünschter Länge nach Empfehlungen in der Tabelle umgerechnet auf 1 m³ zu.
- Mischen Sie die Masse gründlich bis sich die Fasern gleichmäßig verteilen: beim manuellen Mischen dauert es bis **6 Minuten***, bei der Verwendung mechanischer Vorrichtungen – **4 bis 5 Minuten.***
- Falls **TM FIBER PoliArm** Fiber zur fertigen Betonmasse direkt in den Autobetonmischer (Mixer) zugegeben wird, soll die Masse mit höheren Drehzahl bis zur gleichmäßigen Verteilung der Fasern gemischt werden



* Die angegebene Mischdauer wird für die Dosiermenge von **TM FIBER PoliArm** Fiber von **5-6 kg** je 1 m³ empfohlen. Bei höheren Dosiermengen von Fiber kann Mischdauer bis zur gleichmäßigen Verteilung verlängert werden.

LAGERUNG

- **TM FIBER PoliArm** Fiber ist in geschlossener Originalverpackung in trockenen gelüfteten Räumen zu lagern.
- Lagertemperatur: **-40°C bis +80°C**
- Von direkten Sonnenstrahlen schützen
- Nach Lagerung bei Minusgraden soll die Fiber wenigstens **12 Stunden** bei der Plustemperatur konditioniert werden.
- Bei der Einhaltung der empfohlenen Lagerbedingungen ist Lagerzeit unbeschränkt

ENTSORGUNG

- Die Fiber und die Verpackung können wiederverwertet und als Hausmüll entsorgt werden.

VERPACKUNG

- **PoliArm Polypropylenfiber** ist in Plastikbeuteln je **1,0 kg** erhältlich.

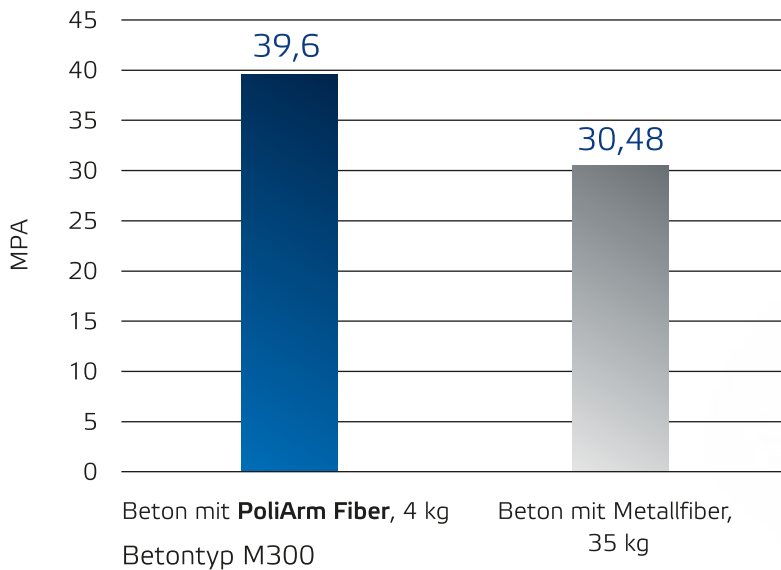


HINWEISE

- Während der Arbeit mit Fiber ist Verwendung vom Handschutz empfohlen.
- Falls nötig, kann die Oberfläche aus dem mit **TM FIBER PoliArm** Fasern verstärkten Beton mit Spezialmaschinen behaldelt (geschliffen) werden.
- 25 mm, 40 mm und 55 mm **TM FIBER PoliArm** Fiber ist mit allen Betonzusätzen verträglich

PRÜFUNGEN

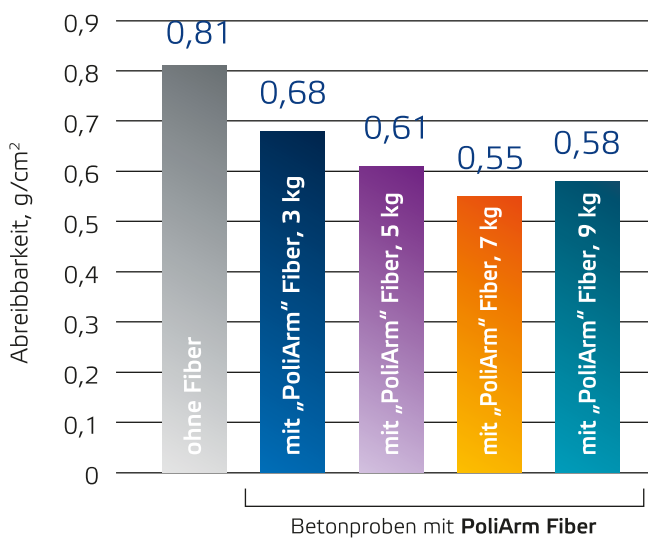
Einwirkung der **PoliArm Fiber** auf **Biegezugfestigkeitswerte im Vergleich zu Metallfaser**



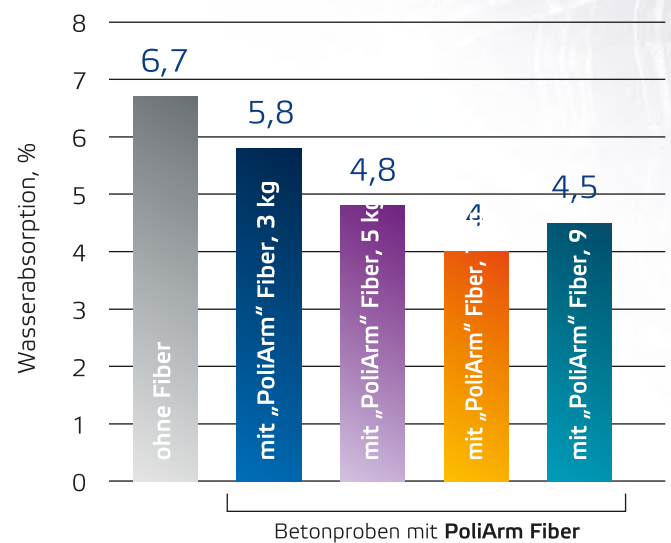
Betonprobe mit 4 kg **PoliArm Polypropylenfaser** hat eine bessere Biegezugfestigkeit, als die ähnliche Betonprobe, die mit Verwendung von 35 kg Metallfaser (berechnet mit Menge je 1 m³) hergestellt wurde

* Nach Prüfergebnissen von WL TOW „Disk Beton“

Einwirkung der **PoliArm Fiber** auf **Abreibbarkeit** des Feinbetons



Einwirkung der **PoliArm Fiber** auf **Wasserabsorption** des Feinbetons



Verwendung der **PoliArm Fiber** in verschiedenen Mengen führt zur Abriebsreduzierung des M100 Betons

* Prüfberichte von ChNADU

Verwendung der **PoliArm Fiber** führt zur reduzierten Wasserabsorption des M100 Betons im Vergleich zum gleichen Beton ohne Fiber

* Prüfberichte von ChNADU

Betonproben im Alter von 28 Tagen



X MESH

POLYPROPYLENFIBER



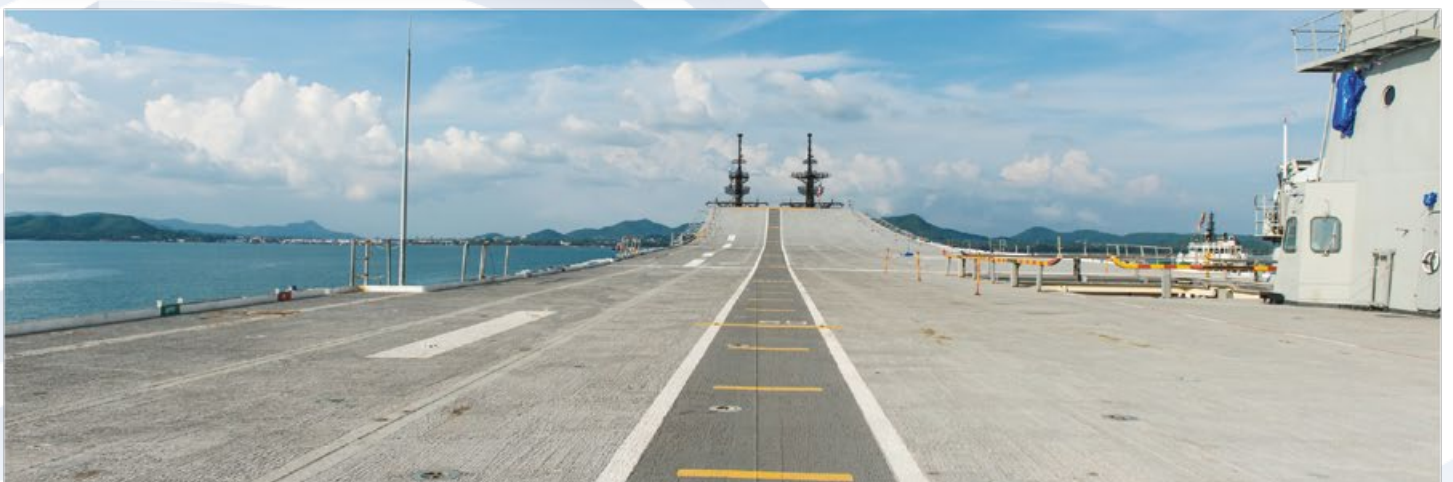
X Mesh™ Fiber stellt synthetische Makrofasern aus orientiertem Primärpolypropylen dar, die mit einem speziellen Ansatz behandelt wurden, der die Haftung zur Betonmischung verbessert.

ANWENDUNG

X Mesh™ Fiber ist zur dreidimensionalen Betonverstärkung bestimmt. Ihre Struktur mit rauher Oberfläche dient zur besseren Haftung in der Betonmatrix und wurde anwendungsbezogen als Ersatz für Stahlalternativen (Fasern, Gitter) entwickelt. Das Produkt ermöglicht es, Anzahl der Verstärkungsschichten zu reduzieren und dient zur Erhöhung der Biegezugfestigkeit, Verbesserung der Energieaufnahmefähigkeit, Erhöhung der Stoß- und Abriebsbeständigkeit, Verhinderung der Rissbildung und Erhöhung der Betonfestigkeit.

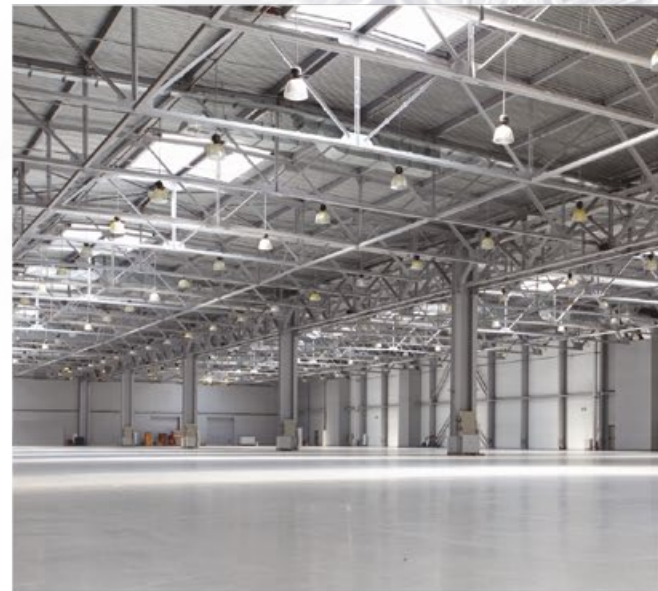
ANWENDUNGSGEBIETE

- Industriebetonböden
- Sand-Zement-Estriche
- Mörtel
- Aus Beton gegossene kleine Bauwerke
- Parkplätze, Parkgaragen
- Straßen-, Brücken- und Flugplatzbeläge
- Torkretieren
- Betonbauelemente der Wohn- und Gewerbegebäuden, Tunnels, Schächte, Straßen, Brücken
- Wasserbauwerke
- Banktresore
- Betone von Klasse B5-B100 usw.



TECHNISCHE DATEN

Form	gedrehte Fasern
Farbe	grau
Länge	23; 39; 54 mm
Rohdichte	0,91 kg/m ³
Zugfestigkeit	> 700 MPa
E-Modul	> 7600 MPa
Äquivalentdurchmesser	0,45 mm
Verlängerung	10 – 25 %
Schmelzpunkt	160 – 170 C°
Wasserabsorption	keine
Beständigkeit gegen Säuren und Laugen	völlig beständig
Anzahl der Einzelfaser	bis 900 000 St./kg



VERWENDUNGSEFFEKT

- Dreidimensionale Dispersion in der Betonmatrix, Reduzierung der Rissbildung und Abschichtung
- Erhöhung der Stoßfestigkeit
- Hohe Effizienz der Energieaufnahme auch bei kleinen Dosiermengen
- Verbesserung der Feuerfestigkeit
- Korrosionsfestigkeit in aggressiver Umgebung
- Keinen Einfluss auf Verschleiß der Betonmischer- und Verteileranlagen
- Wirtschaftlicher Vorteil (schnellere Ausführung der Arbeiten, weniger Arbeitsaufwand, reduzierte Logistikkosten)



DOSIERMENGEN

1-3 kg X MESH™ Fasern je 1 m³ Beton abhängig von der Anwendung. X MESH™ Fiber verteilt sich gleichmäßig sowohl in der fertigen Betonmischung als auch beim Mischen der trockenen Komponenten mit einem beliebigen Mischertyp und behindert nicht Pumpenzufuhr.

VERPACKUNG

X MESH™ Fiber ist in Plastikbeuteln je 1 kg erhältlich.



DIFLON ELECTRO™

ULTRAFASERN

Diflon Electro™ Fiber Ultrafasern sind hochfeste extrudierte Mikropolymerfasern, die chemisch und komposit modifiziert wurden.

VERWENDUNGSZWECK

Das Produkt ist zur Verwendung in der elektrotechnischen Industrie als ein Zusatz zur positiven und negativen Füllmasse bestimmt, die bei der Herstellung der Blei-Säure-Akkumulatoren für Verkehrsmittel verwendet wird.

DIE LÄNGE DES FIBERS: 2 MM



EIGENSCHAFTEN

Das technische Ergebnis der Einmischung der Diflon Electro Polypropylenfiber zur Füllmasse für Blei-Säure-Akkumulatorelektroden ist Verbesserung der mechanischen Festigkeit der Elektroden, was Luftporenbildung fördert und Betriebsdauer verlängert. Polypropylenfasern werden von Säure nicht zerstört, bilden einen Bewehrungskorb, der Füllmassenrutsch verhindert.

VERWENDUNGSVORTEILE

- Erhöhung der mechanischen Festigkeit der Elektroden
- Verlängerung der Betriebsdauer des Akkumulators
- Sicherstellung der guten Schmiereigenschaften der Füllmasse
- Minimierung der Verluste infolge der fertigungstechnischen Mängel während der Formgebung, Trocknen und Transport der Elektroden

TECHNISCHE DATEN

Tex-Feinheit, Tex	0,3±0,02
Einzelfaserlänge, mm	2,0±0,2
Min. Zugfestigkeit, N/mm ²	250
Relative Dehnung, %	20,0±10,0
Feuchtigkeit, %, nicht mehr als	5,0
Chlor-Ion	keine

MICROCOLOR™

FARBFIBER

TM MicroColor Farbfiber stellt gefärbte Mikrofiber aus Primärpolypropylen dar.

VERWENDUNGSZWECK

Das Produkt ist für flüssige Tapeten, verschiedene Dekorierungsarten, Beflockung bestimmt.

Eigenschaften

Dank der breiten Farbpalette der TM MicroColor Fiber ist es möglich, eine ganze Reihe der Farbtapeten und Texturarrangements zu schaffen.

DIE LÄNGE DES FIBERS: 4 MM, 6 MM





**VORTEILE DER VERWENDUNG
VON FARBFIBER
IN FLÜSSIGEN TAPETEN**

- Das Produkt ist umweltfreundlich. Verursacht keine allergischen Reaktionen oder Reizungen. Wegen ihrer antistatischen Eigenschaften ziehen die Faser zu sich keinen Staub an.
- Der Stoff, aus dem Fasern produziert werden, ist wasserabstoßend, die Fasern absorbieren keine Feuchtigkeit. Sie sind luft- und dampfdurchlässig und weisen keine Kondensatbildung auf der Oberfläche auf. Die Fasern zeigen gute Haftung an die zu behandelnden Oberflächen, so entfällt spezielle Wandbehandlung vor dem Auftragen.
- Die Oberfläche, auf die **MicroColor Fiber** aufgetragen wird
- **MicroColor Fiber** hat ein gutes Wärmedämmvermögen und schallabsorbierende Eigenschaften.

TECHNISCHE DATEN

Rohgewicht? N/m ³	0,91
Farbe	auf Bestellung
Verpackung, kg	auf Bestellung
Fasertlänge	4 mm, 6 mm
Einzelfaserdurchmesser, µm	20-40
Tex-Feinheit, Tex	1±0,2
Feuchtigkeit, %	5,0-7,0
Beständigkeit gegen Säuren und Laugen	hoch
Elektrische Leitfähigkeit	gering
Flächenausdehnung der Fasern, m ² /kg	180-240
Einzelfasermenge, Mio.St./kg	500-800
Schmelzpunkt	160

TM Fiber Multifilamentpolypropylenfaden



TM Fiber Polypropylenfaden ist ein hochfester Multifilamentfaden mit Tex-Feinheit von 900 bis 3600 Denier.

VERWENDUNGSZWECK

Das Produkt ist zur Herstellung von Fäden, Leinen, geschlagenen und Flechtseilen, gewebten Bändern, Geweben, Big-Bags bestimmt und wird auch beim Nähen der Schuhe und Taschen verwendet.

Eigenschaften

TM Fiber Polypropylenfaden ist gegen Einwirkung der Säuren, Laugen, organischen Lösemittel, Kälte, Feuchte beständig, biegegeschmeidig, abriebfest, langlebig, fäulnisunfähig und gegen Schimmelpilz beständig.

VORTEILE:

- Hohe Festigkeit
- Geringes Rohgewicht
- Beständigkeit gegen raschen Temperaturdifferenzen
UV-stabilisiert, lichtbeständig
- Neutral zu Säuren, Laugen und anderen aggressiven Chemikalien

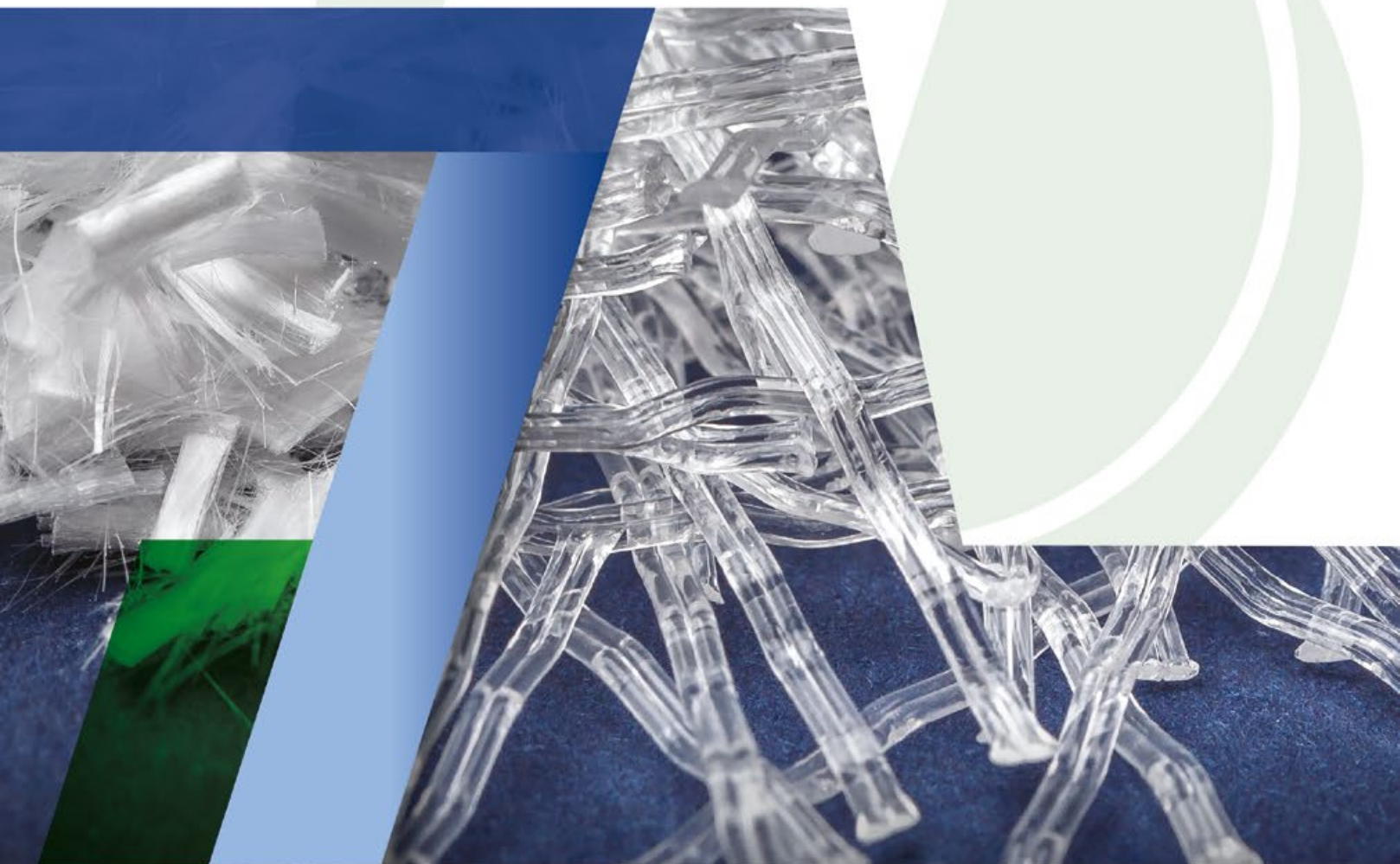
TECHNISCHE DATEN

TU 24.7-32781078-006:2008

	Tex-Feinheit		Zugfestigkeit, N/mm ² (mindestens)	Bruchdehnung, %	Fadenlänge, lfd.m pro 1 kg
	Tex	Denier			
TM Fiber Multifilamentpolypropylenfaden	100	900-940	360-390	25,5-29,5	10 000
	200	1800	380-400	25,5-29,5	20 000
	300	2700	400-420	25-27	30 000
	350	3150	430-460	25-27	35 000
	400	3600	450-500	19,6	40 000



**INNOVATIVE
POLYMERLÖSUNGEN**



DIIF LLC
Dniprostaliwska Str. 1
49501 Dnipro, Ukraine
+38 056 790 83 00
+38 056 790 90 01
e-mail: info@fiber.ua

Die Vertretung in Deutschland
Mittagstraße 16E
39124 Magdeburg
+49 176 83190516
fiber.ua
fiberxmesh.com

