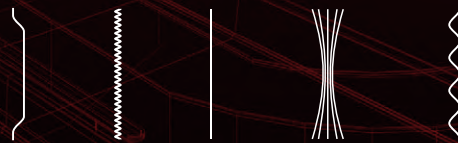




Fasern & Faserengineering

Fibres & Fibre Engineering



Zeit für Lösungen | Time for Solutions

Inhaltsverzeichnis

Contents

- 02 – 08** **Herausforderungen meistern | Mastering Challenges**
- > 02 – 03 Projektstart | Project Commencement
 - > 04 – 05 Statische Berechnung | Static Calculations
 - > 06 – 07 Faserbetonversuche | Fibre-reinforced Concrete Tests
 - > 08 – 09 Dosiertechnik | Dosing Technique
 - > 10 – 11 Vor Ort | On-site
-
- 12 – 27** **Anwendungsübersicht | The Areas of Application**
- > 14 – 15 Industrieböden | Industrial Floors
 - > 16 – 17 Tunnelbau | Tunnel-building
 - > 18 – 19 Betonfertigteile | Prefabricated Concrete Components
 - > 20 – 21 Wohnungsbau | Residential Construction
 - > 22 – 23 Verkehrsflächen | Transport Infrastructure
 - > 24 – 25 Sicherheitstechnik | Safety Technology
 - > 26 – 27 Feuerfestbeton | Refractory Concrete
-
- 28 – 29** **Integrations- und Dosiersysteme | Integration and Dosing Systems**
- > 28 Dosiersystem: KH300 | Dosing system: KH300
 - > 28 Dosiersystem: KH500 | Dosing system: KH500
 - > 29 Automatisches Dosiersystem: KH1000 | Automatic dosing system: KH1000
-
- 32** **Faser – Produktübersicht | Fibre – Product Overview**

The image shows a close-up, low-angle view of a modern building's facade. The building features large glass windows and a white horizontal band. On this band, the company name "Kramppeharex" is displayed in large, three-dimensional, metallic letters. The letters are silver or light grey and have a slight shadow cast behind them, giving them a 3D appearance. The "K" is stylized with a semi-circle on its left side. The background consists of a bright, overcast sky reflected in the glass windows.

Kramppeharex

Deutschlands Nr. 1 bei Fasern

Germany's No. 1 for fibres

Service ist für KrampeHarex® mehr als ein Wort. Dienstleistung bedeutet für uns: Lösungen finden, die den individuellen Bedürfnissen des Kunden dienen – und dabei stets mehr leisten, als üblich ist. Fachkompetenz und überdurchschnittliches Engagement gehören für unsere Mitarbeiter zusammen. Im direkten Austausch werden Kundenfragen besprochen, Problemlösungen vor Ort entwickelt und neue Produktideen mit Sachverstand realisiert. Beispiele für unser Mehr an Leistung? Gerne!

Service is more than just a word at KrampeHarex®. To us, service means finding solutions that meet the specific needs of the customer – and in the process doing more than what is considered to be customary. As far as our employees are concerned, technical competences and above average levels of commitment go hand in hand. In the course of the direct exchange of information, customer queries and issues are discussed, solutions to problems on-site are developed and new product concepts or ideas are given shape and implemented. Do you need examples of the extra effort we put into service and performance? It would be our pleasure to provide this to you!

Erfahrung zählt. Im Jahr 1982 wurde Krampe Strahltechnik als Spezialist für Schleifmittel gegründet. Seitdem hat sich das Unternehmen immer weiter entwickelt und wird heute als international renommierter Technologieführer wahrgenommen.



Experience counts. In 1982, Krampe Strahltechnik (Blasting Technology) was established as a specialist for abrasives. Since then, the company has continually developed and is perceived today as an internationally renowned technology leader.

Mehr als Know-how. Kompetenz und Engagement sind untrennbar miteinander verbunden. Darüber hinaus profitieren unsere Kunden von einem gezielten Know-how-Transfer aus unserem Kompetenznetzwerk, das Projektwissen aus verwandten Branchen bündelt und verfügbar macht.



It is more than merely know-how. Competence and commitment go together. Moreover, our customers benefit from the specific know-how transfer that comes from our competence network and consolidates project knowledge from associated industries and makes this available.

KrampeHarex® QM: Genug ist nie genug. Beste Qualität ist ein entscheidender Faktor im Wettbewerb. Als konsequente Weiterentwicklung unseres Qualitätssystems ist die Zertifizierung des gesamten Unternehmens nach dem Qualitätssicherungssystem ISO 9001:2000 zu sehen.



KrampeHarex® QM: Enough is never enough. The best quality is a decisive factor in competition. The certification of the entire organisation in accordance with the ISO 9001:2000 quality assurance system confirms the consistent advanced development of our quality system.

Überall auf der Welt persönlich für Sie da. Für zahlreiche Stammkunden liegt der größte und überzeugendste Vorteil von KrampeHarex® darin, dass wir einen überdurchschnittlichen Service auf höchstem technischen Niveau anbieten.



We are at your disposal throughout the world. For numerous regular customers, the greatest and most compelling advantage of KrampeHarex® lies in the fact that we provide an above average service that is of the highest technical level.

Willkommen beim Technologieführer

Welcome to the technological leader

Wir arbeiten engstens mit dem stärksten Ingenieurbüro im Bereich Faser-Engineering zusammen: Mit der Schulz Concrete Engineering GmbH. Hier wird nach neuesten Normen und Richtlinien gerechnet, ob Faserbeton oder als Kombination Faser/Baustahlbewehrung.

We work very closely together with the leading experts in the field of fibre engineering: Schulz Concrete Engineering GmbH. They perform calculations in accordance with the very latest standards and guidelines, whether it is fibre-reinforced concrete or the combination of fibre/construction steel reinforcement.

Zertifikate

Certificates

Beste Qualität ist das A und O im Produktionsprozess. Nur sie garantiert sichere und zuverlässige Erzeugnisse. Nach diesen Grundsätzen wird bei KrampeHarex® jeder einzelne Schritt der Herstellung jederzeit reproduzierbar gestaltet und überwacht. Alle unsere Produkte unterliegen ausnahmslos und in jeder Fertigungsstufe der Kontrolle des unternehmens-eigenen QM-Labors und werden im Praxistest zielgerichtet optimiert. Das Qualitätssicherungssystem von KrampeHarex®, nach DIN/EN ISO 9001:2000 zertifiziert, umfasst alle Phasen: von der Überprüfung des Rohmaterials bis zum vertriebsfertigen, erstklassigen Endprodukt.

Ensuring the best level of quality is the essential aspect of the production process. This alone ensures safe and reliable products. In accordance with these principles, each individual step of the manufacturing process is designed and monitored so that it is reproducible at any time. All of our products - without exception and in each stage of production - are subject to inspection by the in-house QM laboratory and are optimised in practical tests in a goal-oriented manner. The quality assurance system at KrampeHarex®, which is certified in accordance with DIN/EN ISO 9001:2000, includes all phases: from inspecting and testing the raw material right up to the top-class end product ready for sale.







Projektstart

Bereits in Ihrer Planungsphase leisten wir als Faserspezialist Unterstützung bei der Bemessung, der Konstruktion sowie bei praktischen Fragen.

Project Commencement

Right from the planning phase at your end, we provide support to you as a fibre specialist for dimensioning, construction, and in terms of practical aspects and issues.





Statische Berechnungen

Statische Berechnungen liefern wir in Zusammenarbeit mit einem der führenden Ingenieurbüros für Stahlfasereengineering. Die Bemessungen erfolgen ausschließlich auf Grundlage aktueller Normen und Richtlinien.

Static Calculations

We provide static calculations in collaboration with one of the leading engineering offices for steel fibre engineering. The calculations are performed exclusively on the basis of current standards and guidelines.





Faserbeton- versuche

Unsere Fasern erfüllen die Anforderungen gemäß der europäischen Konformitätsrichtlinien. Damit erzielt auch Ihr Faserbeton optimale Qualitätsmerkmale.

Fibre-reinforced Concrete Tests

Our fibres meet the requirements of the European conformity guidelines. As a result, your fibre-reinforced concrete will also feature optimal quality characteristics.





Dosiertechnik

Wir bieten Ihnen für jeden Fasertypen die passende Dosiertechnik: Faseraufzüge, Förderbänder, Hochleistungsgebläse und vollautomatische Dosieranlagen.

Dosing Technique

We provide the right dosing technique compatible with any type of fibre: Fibre lifts, conveyor belts, high-power blowers and fully automatic dosing systems.





Vor Ort

Wir verfügen über Erfahrung und bestens ausgebildete Mitarbeiter, die Sie im Bedarfsfall vor Ort bei Ihrem Projekt kompetent betreuen.

On-site

We have vast experience and the best-trained employees who can provide competent support to you on-site if required.

Für jede Aufgabe, für jeden Anspruch: 7-mal große Klasse

For every task and for every requirement: great quality 7 times over

Service ist für KrampeHarex® mehr als ein Wort. Dienstleistung bedeutet für uns: Lösungen finden, die den individuellen Bedürfnissen des Kunden dienen – und dabei stets mehr leisten, als üblich ist.

Service is more than just a word for KrampeHarex®. To us, service means finding solutions that meet the specific needs of the customer – and doing more in the process than what is considered customary.

Feuerfestbeton

Refractory Concrete

- » **Petrochemie**
Petrochemicals
- » **Hochöfen**
Furnaces
- » **Gießereien**
Foundries

Sicherheitstechnik

Safety Technology

- » **Tresorbau**
Safe production
- » **Sicherheitstechnik**
Safety Technology
- » **Zivilschutz**
Civil defence

Wohnungsbau

Residential Construction

- » **Fundamentplatten**
Foundation slabs
- » **Wände**
Walls
- » **Estriche**
Floor finishes

Verkehrsflächen

Transport Infrastructure

- » **Bushaltestellen**
Bus stops
- » **Kreisverkehre**
Traffic circles
- » **Straßen**
Roads

Kompetenz und Engagement gehören für unsere Mitarbeiter zusammen. Im direkten Austausch werden Kundenfragen besprochen, Problemlösungen vor Ort entwickelt und neue Produktideen mit Sachverstand realisiert. Beispiele für unser Mehr an Leistung? Gerne!

Competence and commitment go hand in hand as far as our employees are concerned. In the course of the direct exchange of information, customer queries and issues are discussed, solutions to problems on-site are developed and new product concepts or ideas are given shape and implemented. Do you need examples of the extra effort we put into service and performance? It would be our pleasure to provide this to you!

Industrieböden

Industrial Floors

- » Hochregallager
High-bay warehouse
- » Fugenlose Böden
Jointless floors
- » Landwirtschaftliche Flächen
Agricultural areas

Tunnelbau

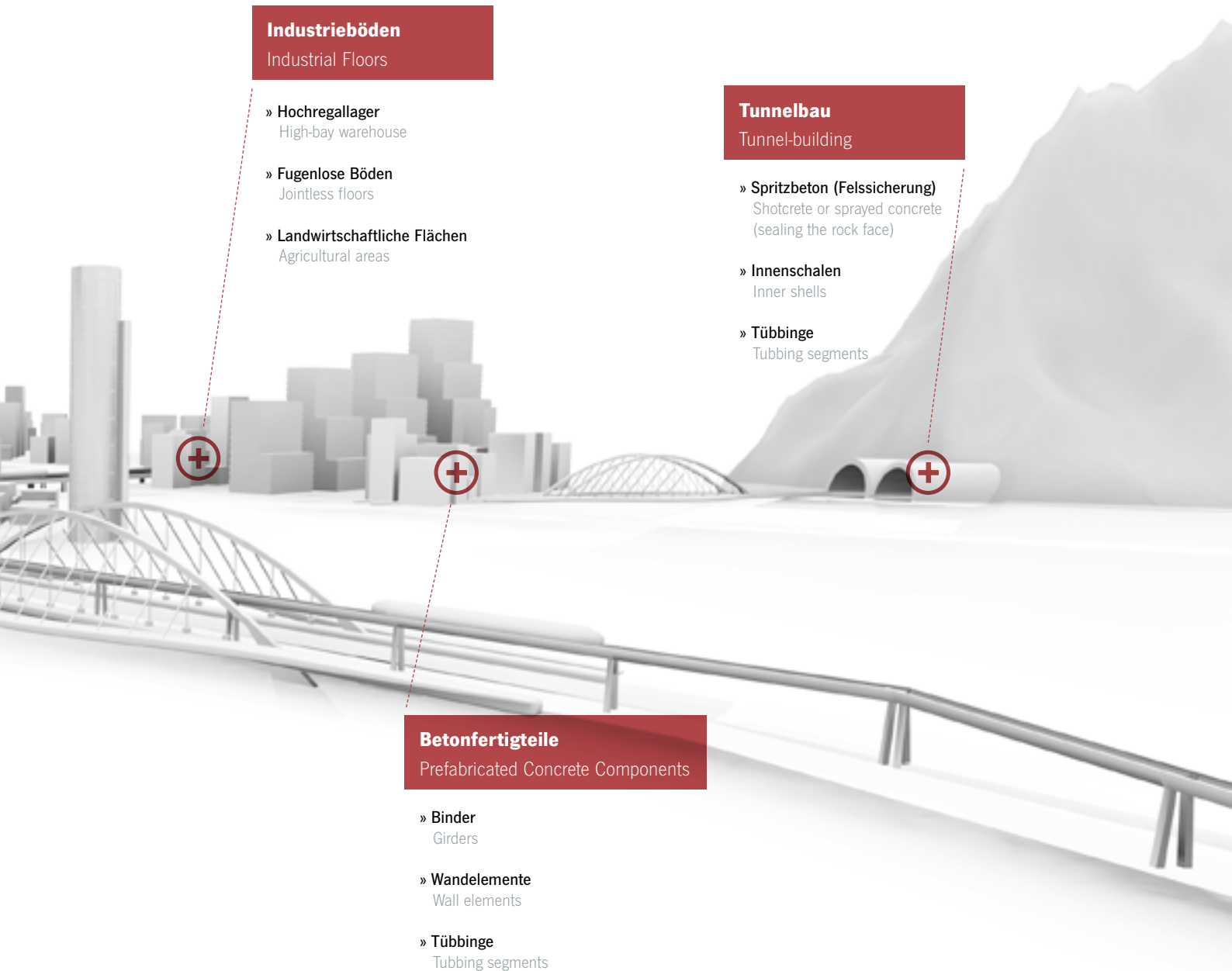
Tunnel-building

- » Spritzbeton (Felssicherung)
Shotcrete or sprayed concrete
(sealing the rock face)
- » Innenschalen
Inner shells
- » Tübbinge
Tubbing segments

Betonfertigteile

Prefabricated Concrete Components

- » Binder
Girders
- » Wandelemente
Wall elements
- » Tübbinge
Tubbing segments



KrampeHarex® – Fasern für Industrieböden

KrampeHarex® – Fibres for industrial floors

Industrieböden sind enormen Belastungen ausgesetzt und repräsentieren einen besonders anspruchsvollen Bereich. Starke mechanische Belastungen treten etwa im industriellen Produktionsbereich auf. Zusätzlich müssen sie im Kaufhaus- oder Handelssektor hohe Anforderungen an die Optik erfüllen.

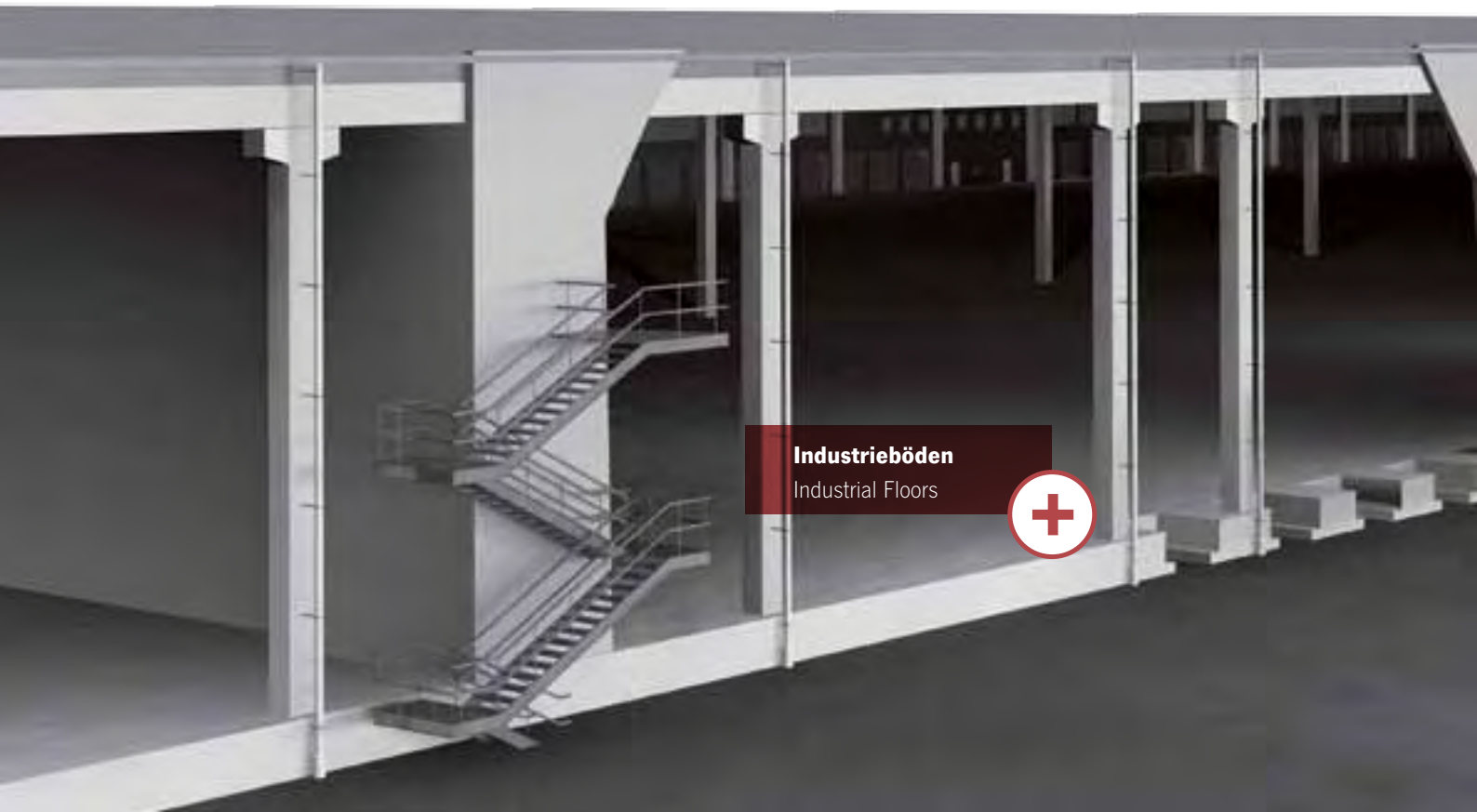
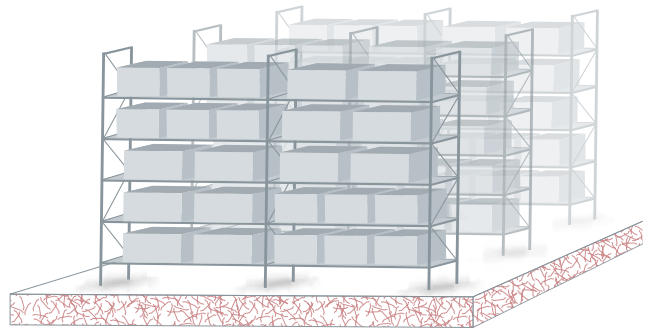
Fugen sind ein Kostenfaktor im Industriebodenbau – und eine wartungsanfällige Schwachstelle. Fugenlose Industrieböden mit System bieten eine hochwertige Alternative.

Industrial floors are exposed to enormous stresses and represent a particularly demanding segment. Severe mechanical stresses occur to a certain degree in the industrial production sector. In addition, they need to meet stringent aesthetic requirements in supermarkets or in the dealer sector.

Joints are a cost factor in industrial floor construction – and a maintenance-prone weak spot. Jointless Industrial floors with a system provide a high-quality alternative.

Fugenfreier Boden | Jointless floors

Tragendes Bauteil | Load-bearing construction element

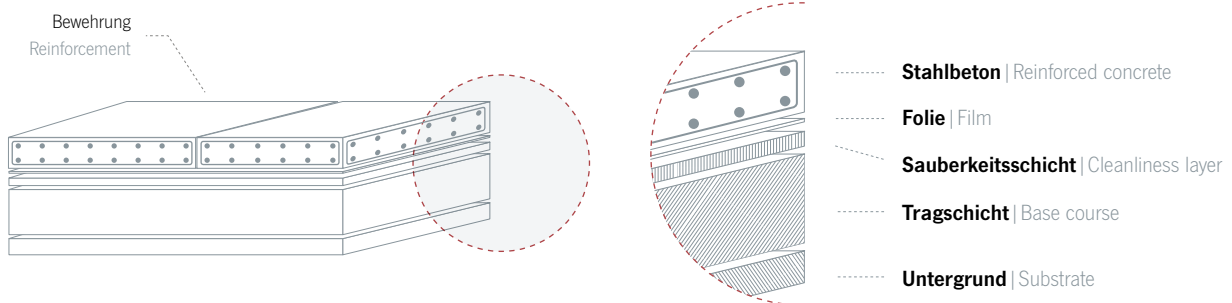


Industrieböden
Industrial Floors

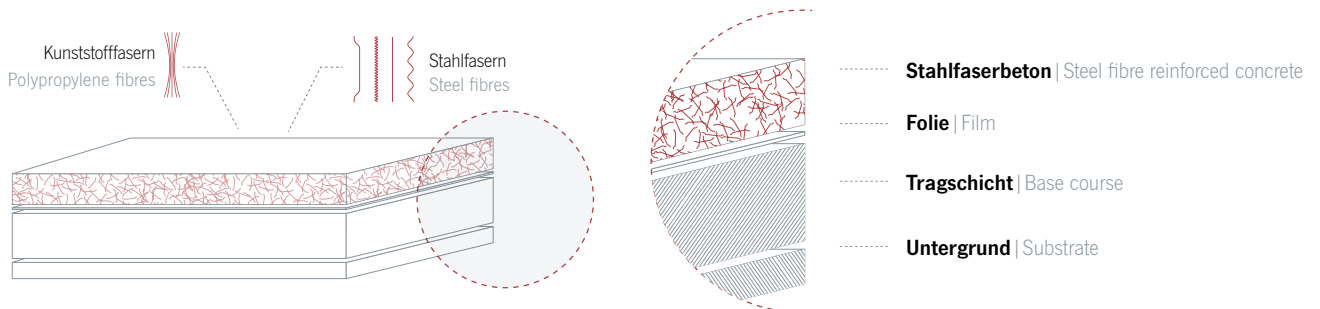


Fasern: Stand der Technik

Fibres: State-of-the-art technology



Konventionelle Ausführung als zeitaufwändige Lösung.
 Conventional design as a time-consuming solution.



Stahlfaserbetonböden sind technisch und wirtschaftlich überlegen.
 Steel fibre concrete floorings are both technically and economically superior.



Wirtschaftliches Plus

Financial Plus

- ⊕ Schnellerer Baufortschritt
- ⊕ Reduzierung bzw. Wegfall der Fugen
- ⊕ Betonpumpe nicht erforderlich
- ⊕ Geringere Instandhaltungskosten
- ⊕ Faster construction progress
- ⊕ Reduction or elimination of the joints
- ⊕ Concrete pump not necessary
- ⊕ Lower maintenance costs

Technisches Plus

Technical Plus

- ⊕ Große Fugenfelder (bis zu 2.000 m²)
- ⊕ Verbessertes Nachbruchverhalten
- ⊕ Höhere Schlagfestigkeit
- ⊕ Verbessertes Schwindverhalten
- ⊕ Als tragendes Bauteil zulässig
- ⊕ Large joint fields (up to 2,000 m²)
- ⊕ Improved post-crack behaviour
- ⊕ Greater impact strength
- ⊕ Improved contraction behaviour
- ⊕ Approved as a load-bearing construction element

KrampeHarex® – Fasern für den Tunnelbau

KrampeHarex® – Fibres for tunnel-building

Innenschalen
Inner shells



Tübbinge
Tubbing segments



Spritzbeton
Shotcrete or sprayed concrete



Im Tunnelbau kommt Stahlfaserbeton als Spritzbeton und als Pumpbeton zum Einsatz. Außerdem werden Fertigteiltübbinge aus Stahlfaserbeton hergestellt. Bei allen Einsatzgebieten der Fasern ergeben sich zeitsparende Vereinfachungen im Verfahrensablauf – und damit eine signifikante Senkung der Gesamtkosten. Denn es entfallen nicht nur die üblichen Bewehrungsarbeiten, auch die

In tunnel-building, steel fibre concrete is used as shotcrete (sprayed concrete) and as pumped concrete. Moreover, prefabricated tubbing segments are manufactured from steel fibre concrete. In all areas of application of the fibres, there are time-saving simplifications in the process flow – and with it comes significant reductions in the total costs. This is because not only is the customary work of reinforcement



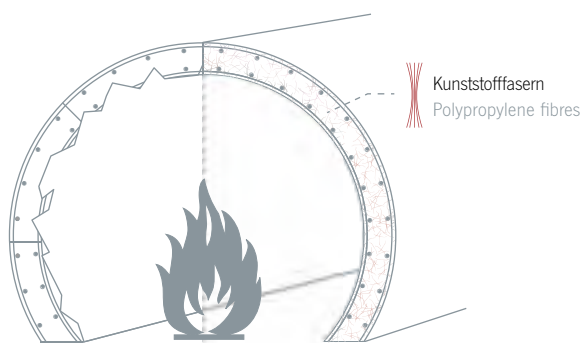
Tunnelbau
Tunnel-building

Kosten für die oftmals sehr aufwändige Bewehrungsführung werden gespart. Bei dem passiven Brandschutz im Tunnelbau haben Kunststofffasern ihre technischen und wirtschaftlichen Vorteile gegenüber anderen Lösungen eindrucksvoll bewiesen.

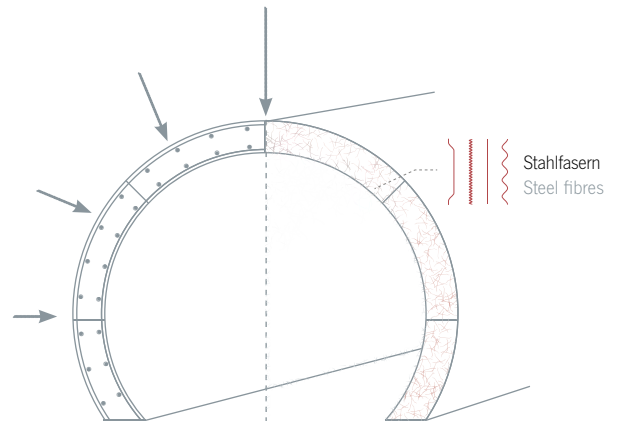
dispensed with, but there are even savings in relation to the costs for the often highly cumbersome reinforcement. In the case of passive fire safety in tunnel-building, plastic fibres have impressively established their technical and economic benefits compared to other solutions.

Fasern: Überlegene Lösung

Fibres: Superior solution



Kunststofffasern erhöhen die Brandbeständigkeit erheblich
Plastic fibres significantly enhance fire resistance



Bei Spritzbeton oder Tübbing: Stahlfasern können Bewehrung ersetzen
In case of sprayed concrete or tubbing segments: Steel fibres can replace the reinforcement



Wirtschaftliches Plus

Financial Plus

- ⊕ Schnellere Bauabläufe
- ⊕ Keine oder nur reduzierte Bewehrung
- ⊕ Geringere Materialkosten
- ⊕ Faster construction processes
- ⊕ No reinforcement at all or only less of it
- ⊕ Low material costs

Technisches Plus

Technical Plus

- ⊕ Gutes Nachbruchverhalten
- ⊕ Verbessertes Brandverhalten
- ⊕ Keine Spritzschatten
- ⊕ Good post-crack behaviour
- ⊕ Improved fire performance
- ⊕ No spray shadows

KrampeHarex® – Fasern für Betonfertigteile

KrampeHarex® – Fibres for prefabricated concrete components

Im Fertigteilwerk liegen kontrollierte Bedingungen vor. In Verbindung mit Betonfertigteilen wie Rohren, Schächten, Tübbing oder Fertigteilkellern können KrampeHarex® Stahlfasern daher als ideales Bewehrungssubstitut angewandt werden. Ein weiteres Beispiel repräsentiert der Ersatz aufwändiger Querkraftbewehrung beim vorgespannten Fertigteilbinder. Die sich daraus ergebende Prozessoptimierung bedeutet eine erhebliche Kostenersparnis.

Während sich die hochfesten KrampeHarex® Stahlfasern aufgrund der höheren Betongüte der Fertigteile hervorragend für den Bewehrungsersatz eignen, werden KrampeFibrin® Polypropylenfasern in diesem Bereich eingesetzt, um Brandschutz im Rahmen der Brandschutzklassen F60 und F90 zu erreichen.

Controlled conditions prevail in manufacturing facilities of prefabricated components. Hence KrampeHarex® steel fibres can be applied as the ideal substitute for reinforcement in combination with prefabricated concrete components such as pipes, tubing segments or prefabricated components cellars. The substitution of cumbersome shear reinforcement in prestressed, precast girders represents another example. The process optimisation resulting from this means considerable cost savings.

While the high-strength KrampeHarex® steel fibres are extremely well suited for replacing reinforcement on account of the improved quality of concrete, KrampeFibrin® poly-propylene fibres are used in this segment to achieve fire prevention pertaining to the fire protection classes F60 and F90.

Tübinge
Tubbing segments



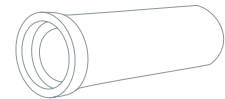
Fertigteilwände
Precast walls



Vorgespannte Fertigteilbinder
Prestressed, precast girders



Rohre
Pipes

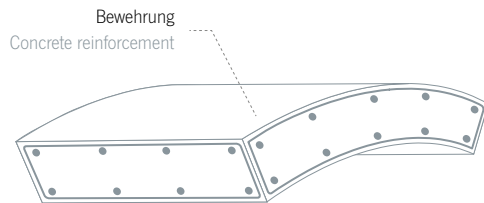


Fertigteilelemente

Prefabricated Concrete Components

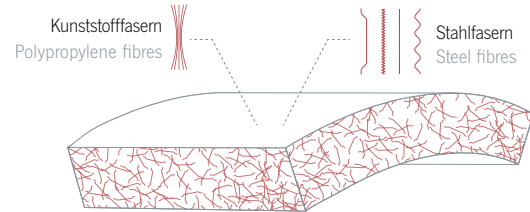
Fasern: Schneller und sicherer

Fibres: Faster and safer



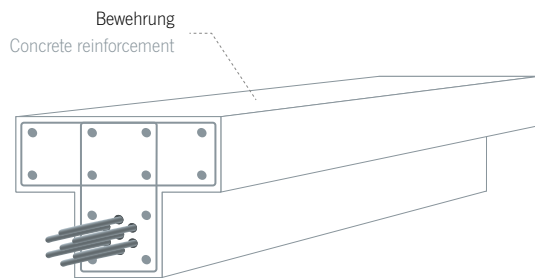
Herkömmliche und aufwändige Stahlbetonlösung

Conventional and expensive/cumbersome reinforced concrete solution



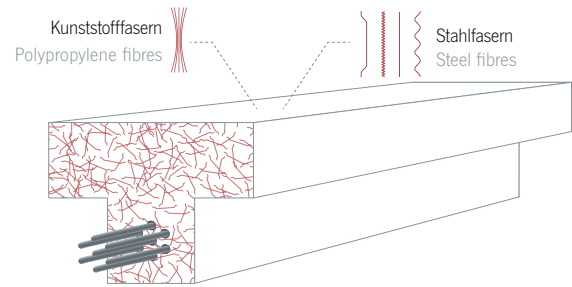
Faserbeton Elemente sind schneller produziert und brandbeständig

Fibre concrete elements are produced faster and are fire-resistant



Teure und zeitintensive Variante

Expensive and time-intensive variant



Hohe Kostenersparnisse bei Faserbeton

Substantial cost savings with fibre concrete



Wirtschaftliches Plus

Financial Plus

- ⊕ Kürzere Herstellungsdauer
- ⊕ Keine oder nur reduzierte Bewehrung
- ⊕ Geringere Materialkosten
- ⊕ Geringere Stückkosten
- ⊕ Shorter manufacturing period
- ⊕ No reinforcement at all or only less of it
- ⊕ Low material costs
- ⊕ Lower unit costs

Technisches Plus

Technical Plus

- ⊕ Höhere Schlagfestigkeit
- ⊕ Verbessertes Brandverhalten
- ⊕ Verbessertes Schwindverhalten
- ⊕ Geringere Abplatzungen
- ⊕ Weniger Transportschäden
- ⊕ Greater impact strength
- ⊕ Improved fire performance
- ⊕ Improved contraction behaviour
- ⊕ Less spalling
- ⊕ Less transit damage

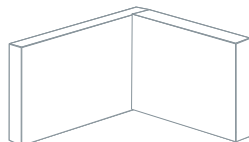
KrampeHarex® – Fasern für den innovativen Wohnungsbau

KrampeHarex® – Fibres for innovative residential construction

Fundamentplatten
Foundation slab



Wände
Walls



Estriche
Floor finishes



Weniger Arbeitsaufwand, optimale Resultate, ein Höchstmaß an Sicherheit und Flexibilität – das sind die großen Pluspunkte, die sich für Anwender und Bauherren mit dem Einsatz von KrampeHarex® Fasern ergeben. Die höhere Biegezugfestigkeit und das bessere Schwindverhalten sind Argumente, die schon viele Bauprofis rund um den Globus überzeugt haben. Ebenso wie die erhebliche Zeiterparnis und Kostenreduzierung. Im direkten Vergleich herkömmlicher, mattenbewehrter Verfahren mit der innovativen KrampeHarex®

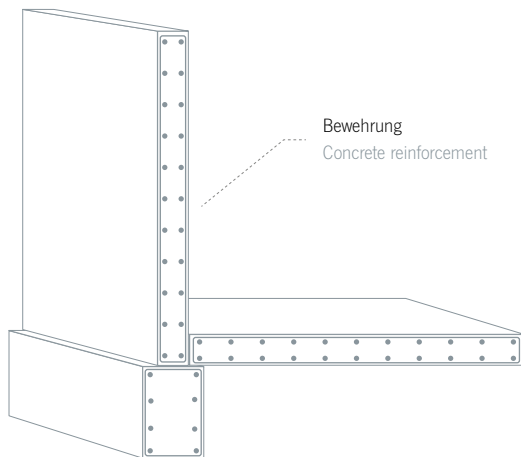
Less effort, optimal results and the maximum possible safety and flexibility: these are the big plus points for users and building owners when KrampeHarex® fibres are applied. The higher flexural strength and the better contraction behaviour are arguments that have already convinced several construction professionals all over the globe – as is the case with the considerable savings in time and reduction in costs. In direct comparison with conventional, wire-mesh reinforcement methods, the effect with the innovative KrampeHarex® solution is as



Wohnungsbau
Residential Construction

Lösung zeigt sich der Effekt: Braucht es bei der Mattenbewehrung insgesamt vier Arbeitsschritte, entfallen beim Einsatz von KrampfeHarex® Fasern das Einbringen der Sauberkeitsschicht und der Einbau der Mattenbewehrung.

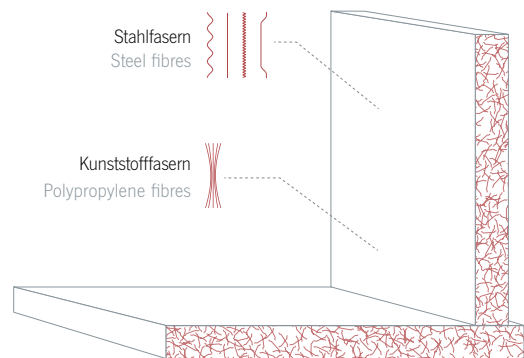
Bei Zementestrichen wirken Fasern dort, wo sie gebraucht werden und liegen nicht – wie viele Gitter – nur auf der Dämmung.



Hoher Bewehrungs- und Zeitaufwand bei konventioneller Lösung
The conventional solution requires more reinforcement costs and time

follows: If a total of four work steps are required for the wire-mesh reinforcement, when using KrampfeHarex® fibres, the steps that are dispensed with are the application of the cleanliness layer and the installation of the wire-mesh reinforcement.

In case of cement floor finishes, fibres act where they are needed and unlike many grids do not lie only on the insulation.



Wände und Böden sind einfach und schnell hergestellt
Walls and floors can be produced easily and quickly



Wirtschaftliches Plus

Financial Plus

- ⊕ Schnellere Bauabläufe
- ⊕ Keine oder kaum herkömmliche Bewehrung nötig
- ⊕ Geringere Materialkosten
- ⊕ Kürzere Bauzeit
- ⊕ Faster construction processes
- ⊕ No conventional reinforcement necessary or only rarely required
- ⊕ Low material costs
- ⊕ Shorter construction time

Technisches Plus

Technical Plus

- ⊕ Gutes Nachrissverhalten
- ⊕ Bemessung Zulassungs- und Richtlinienkonform
- ⊕ Verbessertes Schwindverhalten
- ⊕ Good post-crack behaviour
- ⊕ Dimensioning conforming to approvals and guidelines
- ⊕ Improved contraction behaviour

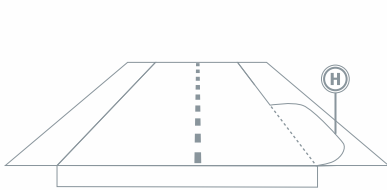
KrampeHarex® – Fasern: Stark bei Verkehrswegen

KrampeHarex® – Fibres: Sturdy for traffic routes

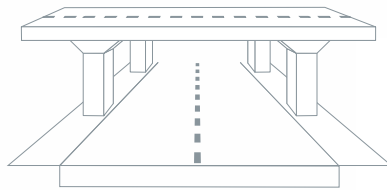
Weniger Arbeitsaufwand, optimale Resultate, ein Höchstmaß an Sicherheit und eine dauerhafte Oberfläche sowie weniger Wartungsaufwand – das sind die großen Pluspunkte, die sich für Anwender und Bauherren mit dem Einsatz von KrampeHarex® Fasern ergeben. Hohe Nachrisszugfestigkeiten und das bessere Schwindverhalten verringern den Anteil erforderlicher Fugen. Die Reduzierung der Betriebskosten überzeugt die Bauherren ebenso wie die deutliche Zeitersparnis beim Betoneinbau.

Less effort, optimal results, the maximum possible safety and flexibility, a durable surface, as well as lower maintenance costs: these are the big plus points for users and building owners when KrampeHarex® fibres are used. High post-crack tensile strength and the improved contraction behaviour reduce the share of joints necessary. The reduction of the operating costs convinces the building owners in the same way as the considerable savings in time as regards casting the concrete.

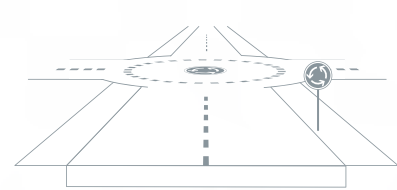
Fahrbahnplatten | Road slabs



Brückenbau | Bridge construction



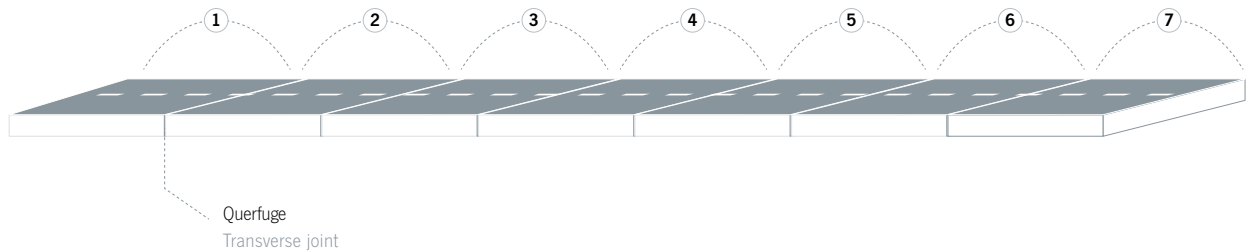
Kreisverkehre | Traffic circles



Verkehrsflächen
Transport Infrastructure

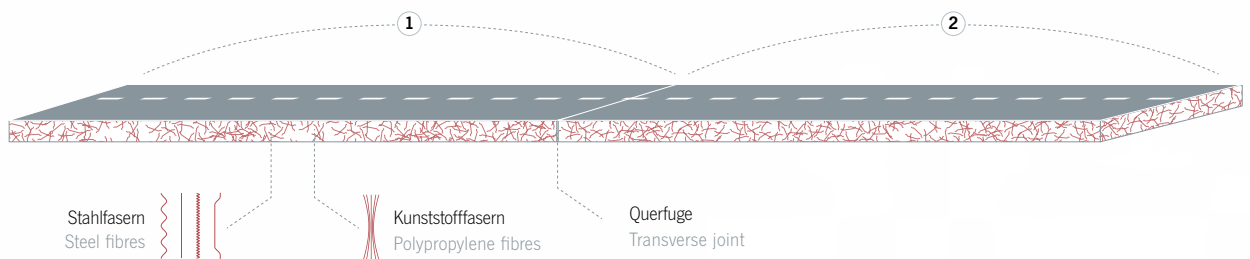
Kleine Fugenfelder, hoher Verschleiß und Instandhaltungsaufwand

Small joint fields, higher costs for wear and maintenance effort



Weniger Fugen, längere Lebensdauer

Fewer joints and longer service life



Wirtschaftliches Plus

Financial Plus

- ⊕ Größere Fugenfelder
- ⊕ Schnellerer Einbau
- ⊕ Weniger Wartungsaufwand
- ⊕ Geringere Betriebskosten

- ⊕ Larger joint fields
- ⊕ Faster installation
- ⊕ Less maintenance effort
- ⊕ Lower operating costs

Technisches Plus

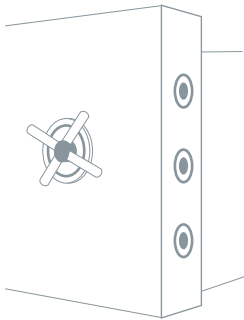
Technical Plus

- ⊕ Hohe Nachrissfestigkeit
- ⊕ Höhere Schlagfestigkeit
- ⊕ Verbessertes Schwindverhalten
- ⊕ Dauerhafte Oberfläche

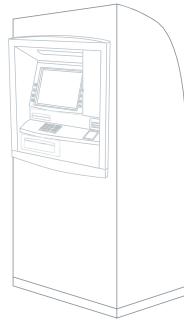
- ⊕ High level of post-crack strength
- ⊕ Greater impact strength
- ⊕ Improved contraction behaviour
- ⊕ Durable surface

KrampeHarex® – Fasern für Sicherheitstechnik
KrampeHarex® – Fibres for safety technology

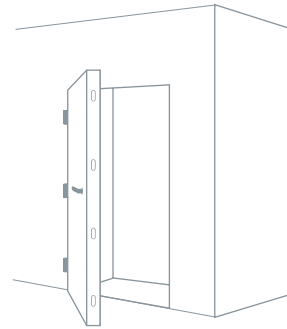
Tresore | Safes



Geldautomaten | Cash dispensers



Schutzbauten | Protective structures



Sicherheitstechnik
Safety Technology

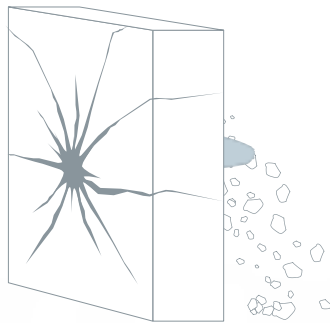


Die Sicherheitstechnik kennt schon lange die Vorzüge, die KrampeHarex® Stahlfasern bieten. Beim Einsatz in Tresoren, Geldautomaten, Schutzbauten und anderen Anwendungen in der Sicherheitstechnik zeigten sich die hervorragenden Eigenschaften der KrampeHarex® Stahlfasern. Durch den erhöhten Widerstand des Faserbetons mit unseren Fasern wird das geschützt, was Ihnen lieb und teuer ist.

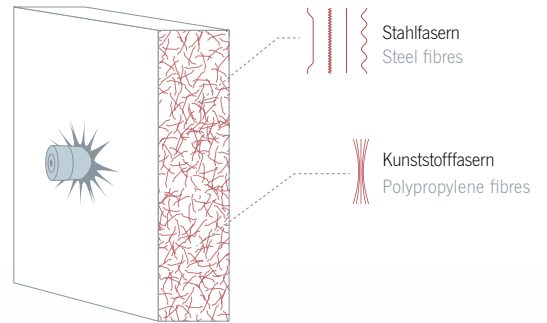
For a long time, safety technology has been aware of the benefits that KrampeHarex® steel fibres have to offer. Their application in safes (vaults), cash dispensers, protective structures, etc. are just a few examples of safety technology in which the excellent characteristics of the KrampeHarex® steel fibres have been proven. What is expensive and precious to you is protected by the enhanced resistance of the fibre concrete with our fibres.

Fasern: Höhere Sicherheit

Fibres: Higher level of safety



Ohne Stahlfasern: Wenig Sicherheit bei herkömmlichen Betonkonstruktionen.
Without steel fibres: Low level of safety with conventional concrete constructions.



Mit Stahlfasern: Signifikante Verbesserungen bei Lösungen mit Faserbeton.
With steel fibres: Significant improvements with solutions using fibre concrete.



Wirtschaftliches Plus

Financial Plus

- ⊕ Höhere Betonqualitäten
- ⊕ Keine oder starke reduzierte herkömmliche Bewehrung nötig
- ⊕ Geringere Herstellkosten

- ⊕ Better qualities of concrete
- ⊕ No conventional reinforcement or only very reduced quantity necessary
- ⊕ Lower manufacturing costs

Technisches Plus

Technical Plus

- ⊕ Massiver Widerstand gegen dynamische Belastung
- ⊕ Ausgeprägtes Nachbruchverhalten
- ⊕ Extrem hohe Schlagfestigkeit

- ⊕ Considerable resistance to dynamic loads
- ⊕ Pronounced post-crack behaviour
- ⊕ Extremely high impact strength

KrampeHarex® – Fasern für die Feuerfestindustrie

KrampeHarex® – Fibres for the refractory industry

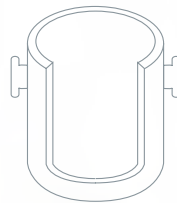
Ist höherer Widerstand bei großer Hitzeeinwirkung gefragt, so liegen Sie mit KrampeHarex® Stahlfasern genau richtig. In Bereichen der Petrochemie, Eisen- und Stahlindustrie, Zementindustrie, bei der Koksherstellung, in der Gießerei oder Keramikbrennöfen können unsere Fasern ihr volles Können ausspielen. KrampeHarex® Fasern aus Normal- oder Edelstahl erhöhen die Beständigkeit gegen Hochtemperaturkorrosion und verlängern so die Lebensdauer der Bauteile.

If resistance to withstand a large impact of heat is required, you have just the ideal solution with KrampeHarex® steel fibres. Our fibres can unleash their full capability in the segments of petrochemicals, iron and steel industry, cement industry, with the production of coke, in foundries or ceramic furnaces. KrampeHarex® fibres made of normal steel or stainless steel increase the resistance to corrosion at high temperatures and thus enhance the service life of the components.

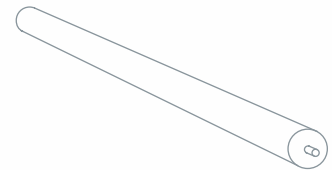
Höchofen | Furnaces



Roheisen-Pfannen | Pig iron ladles



Anstechlanzen | Piercing lance

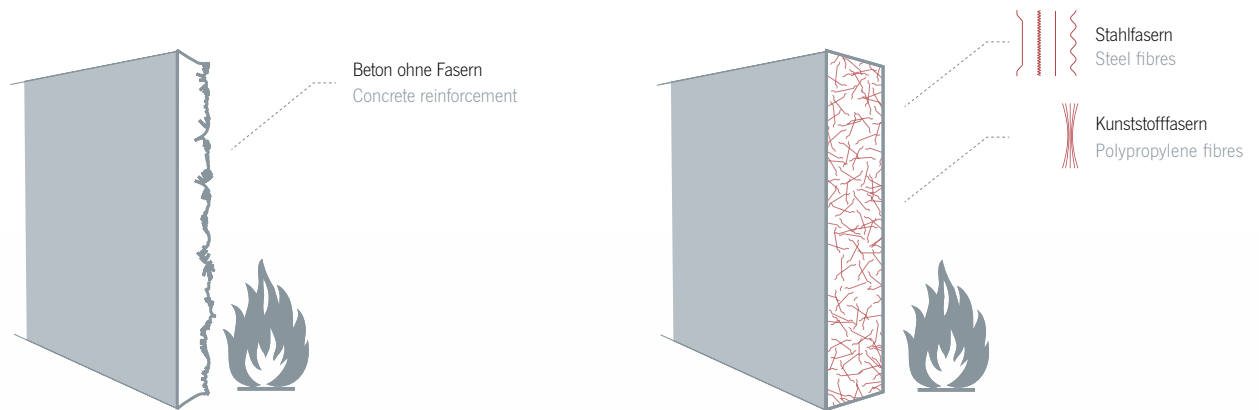


Feuerfestbeton
Refractory Concrete



Fasern: Verbesserte Beständigkeit

Fibres: Improved resistance



Betonelemente aus Faserbeton sind viel widerstandsfähiger, auch wenn sie höchsten thermischen Belastungen ausgesetzt sind.
Concrete elements made of fibre concrete are far more resistant even if they are exposed to the maximum thermal stresses.



Die Gebrauchsdauer von Elementen wie z.B. Lanzen, wird signifikant verlängert.
The period of use of elements such as, for example, lances, is enhanced significantly.



Wirtschaftliches Plus

Financial Plus

- ⊕ Längere Lebensdauer
- ⊕ Geringere Umrüstkosten
- ⊕ Weniger Unterbrechungen des Betriebsablaufes
- ⊕ Longer service life
- ⊕ Lower retrofitting costs
- ⊕ Less interruptions in operational processes

Technisches Plus

Technical Plus

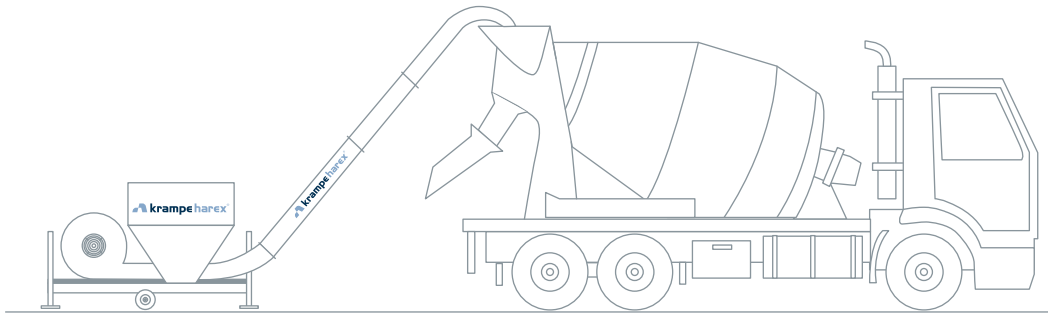
- ⊕ Höhere Hitzebeständigkeit
- ⊕ Geringere Abplatzungen
- ⊕ Stabileres Betongefüge
- ⊕ Greater resistance to heat
- ⊕ Less spalling
- ⊕ More robust concrete joints

KrampeHarex® – Integrations- und Dosiersysteme

KrampeHarex® – Integration and dosing systems

Dosiersystem: KH300

Dosing Systems: KH300

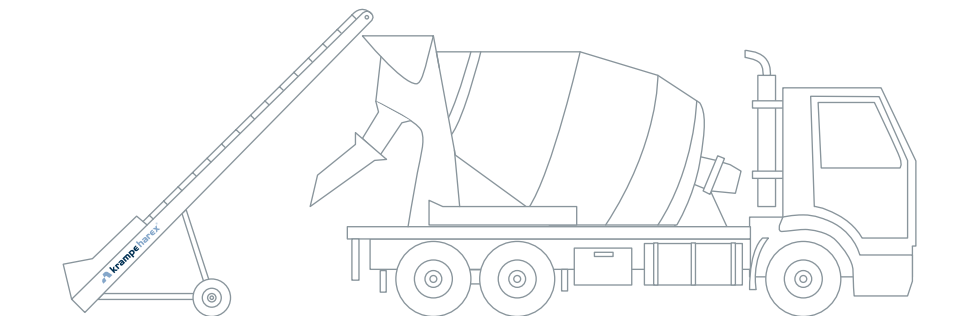


Unser Einblasgerät KH300 stellt für die schnelle und sichere Dosierung von Stahlfasern eine äußerst flexible Lösung dar. Auch Fasertypen mit einem hohen Längen-Durchmesser-Verhältnis lassen sich einfach in den Beton einbringen.

Our blow-in machine, the KH300, represents an extremely flexible solution for the fast and safe dosing of steel fibres. Even those types of fibres that have a high length - diameter ratio can be incorporated easily into the concrete.

Dosiersystem: KH500

Dosing Systems: KH500



Mit Hilfe unseres Förderbandes KH500 lassen sich Stahl- und Kunststofffasern einfach und kostengünstig dosieren. Als Teil unseres KHplus® Systems ist auch die Zugabe von langen und dünnen Stahlfasern ohne Probleme möglich.

With the help of our KH500 conveyor belt, dosing of steel and plastic fibres can be completed easily and at a low cost. As a part of our KHplus® system, you can even add long and thin steel fibres with ease.

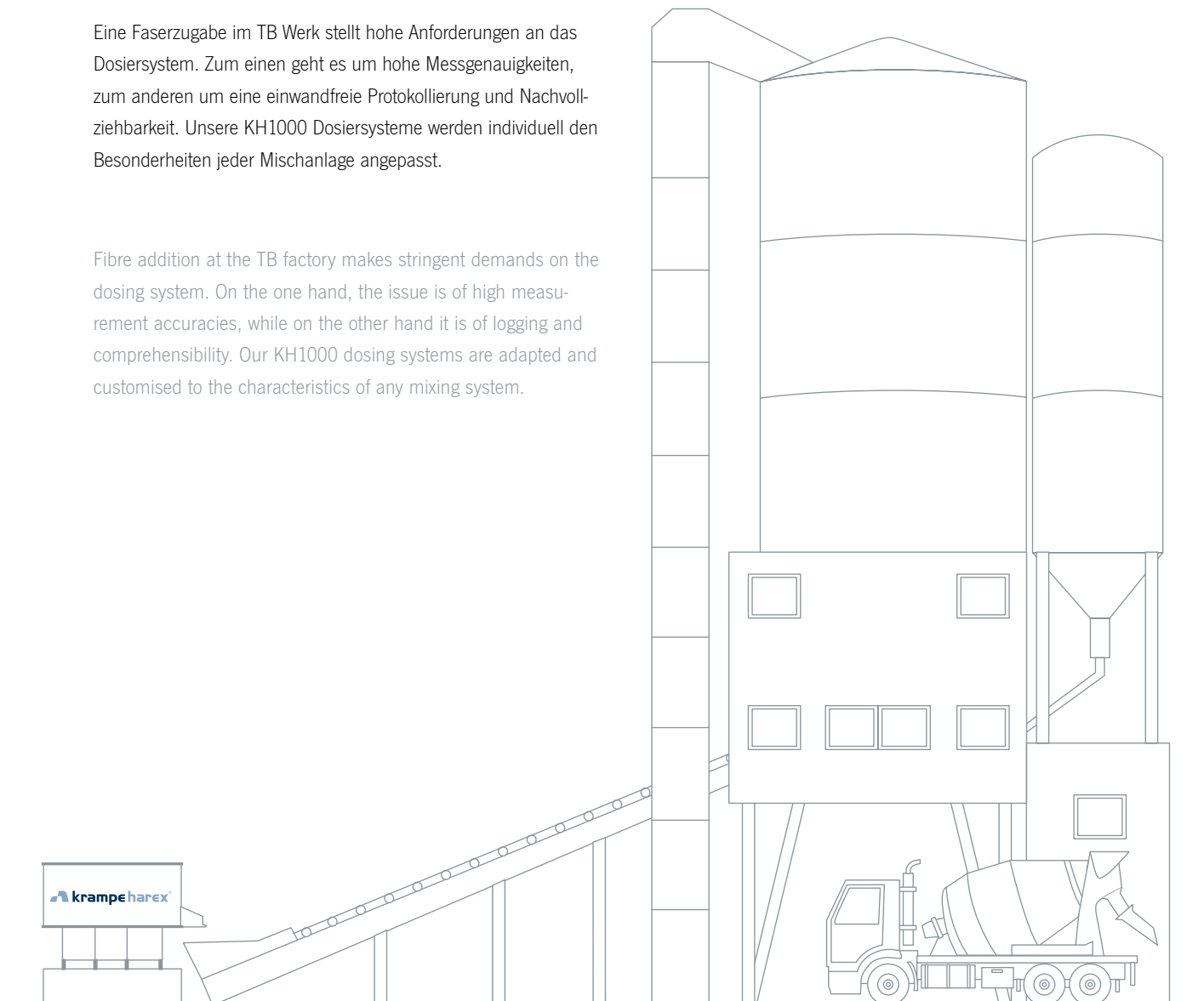


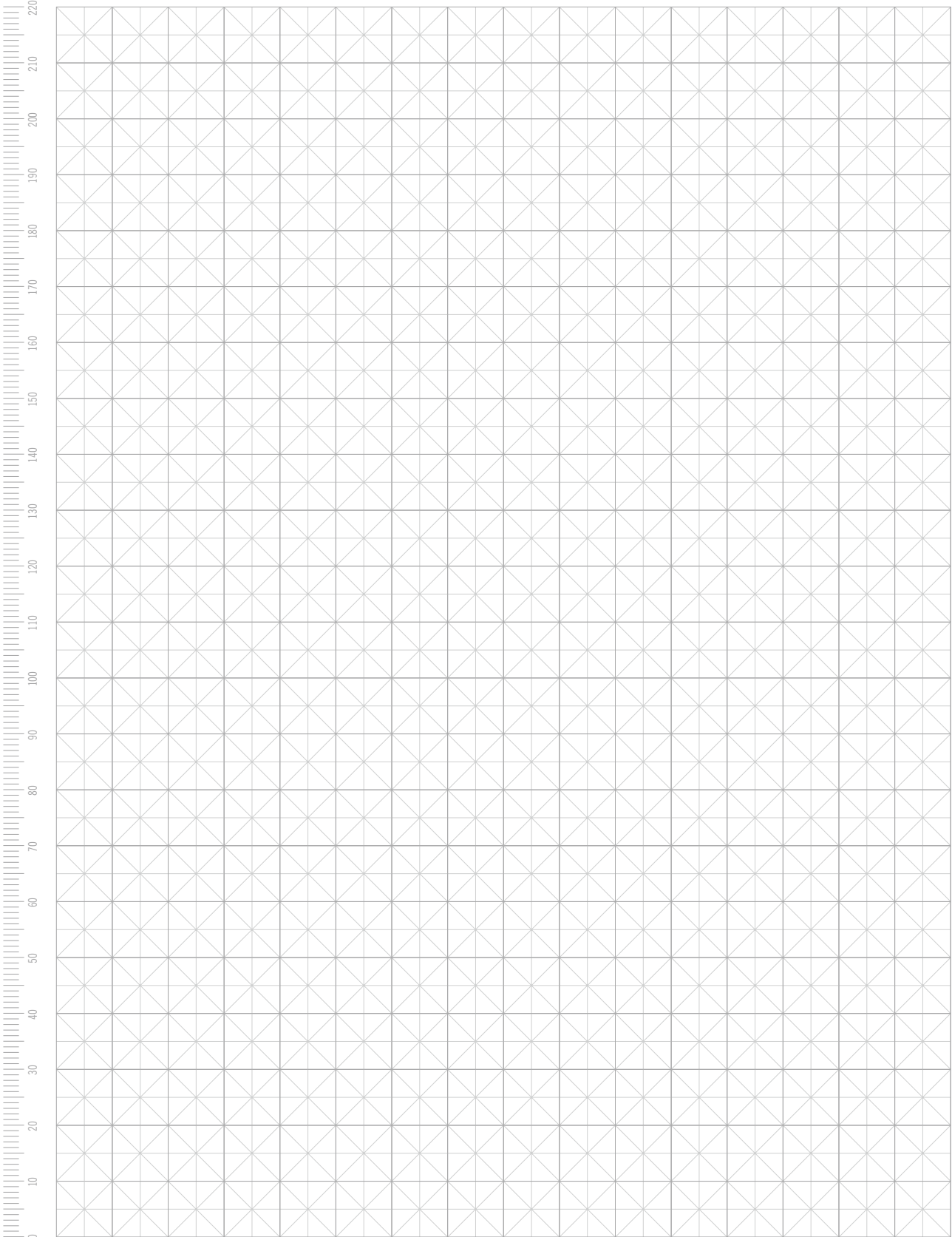
Automatisches Dosiersystem: KH1000

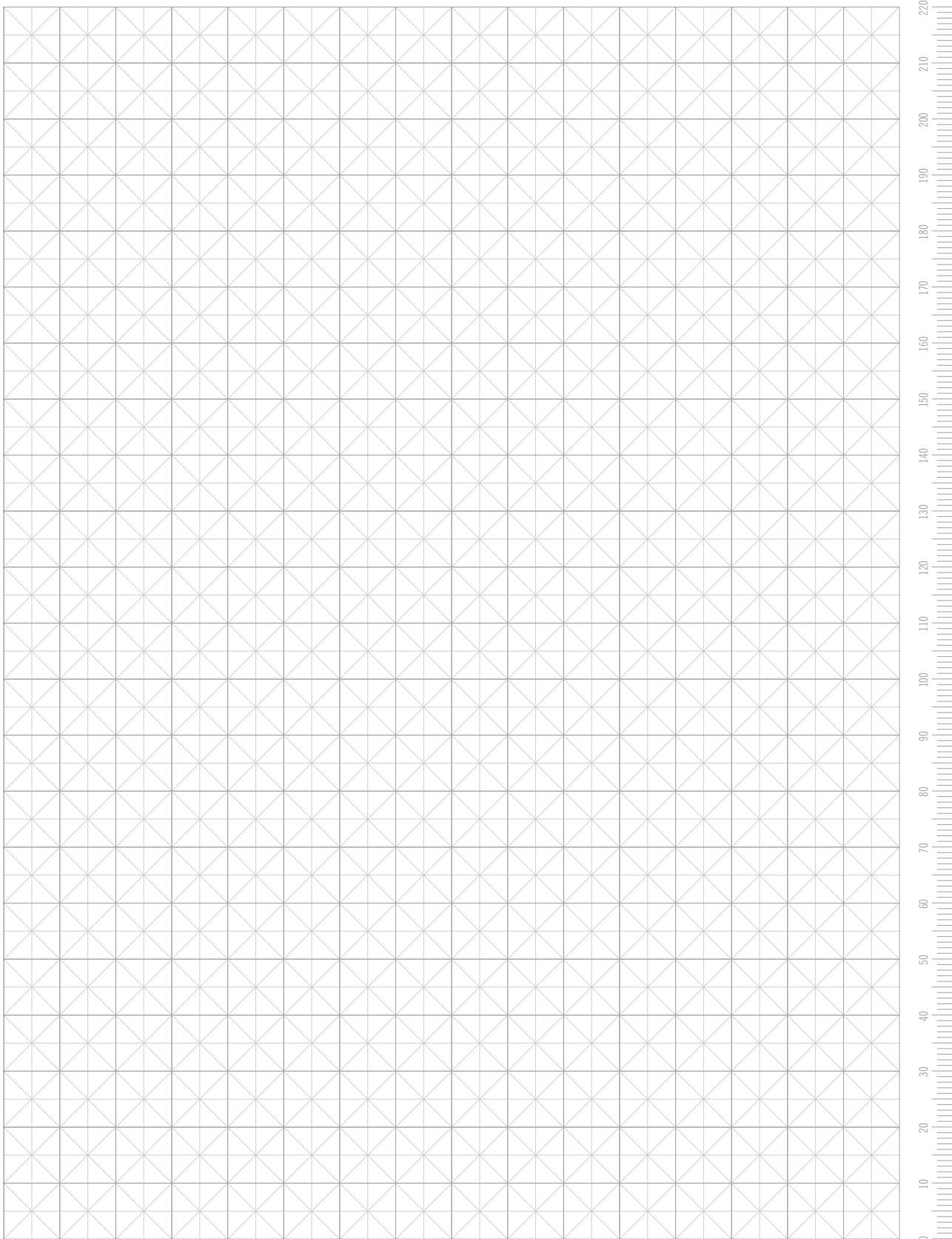
Automatic dosing system: KH1000

Eine Faserzugabe im TB Werk stellt hohe Anforderungen an das Dosiersystem. Zum einen geht es um hohe Messgenauigkeiten, zum anderen um eine einwandfreie Protokollierung und Nachvollziehbarkeit. Unsere KH1000 Dosiersysteme werden individuell den Besonderheiten jeder Mischanlage angepasst.

Fibre addition at the TB factory makes stringent demands on the dosing system. On the one hand, the issue is of high measurement accuracies, while on the other hand it is of logging and comprehensibility. Our KH1000 dosing systems are adapted and customised to the characteristics of any mixing system.







Für jede Aufgabe, für jeden Anspruch

For any task and for any demand

Damit ab sofort alles ganz flott geht, hat KrampeHarex® ein neues Bestellsystem installiert. Was Sie tun müssen? Ganz einfach den QR-Code mit Ihrem Smartphone scannen, im Online-Formular die KrampeHarex®-Faser Ihrer Wahl herausuchen, Typenbezeichnung, Durchmesser, Länge und Kennziffer für den Werkstoff eintragen und auf „Absenden“ klicken.

KrampeHarex® has installed a new ordering system to ensure that everything runs smoothly. What do you need to do? Simply scan the QR code with your smartphone, look for the KrampeHarex® fibre of your choice on the on-line form, enter the type designation, diameter, length and code for the material and click on „Send“.



Die Produktbezeichnungen ergeben sich aus den verschiedenen Parameter-Angaben der Faser. Dieses Beispiel zeigt die Produktbezeichnung einer KrampeHarex®-Drahtfaser mit Endhaken, 60 mm Gesamtlänge und 0,75 mm Durchmesser, mittelfest.

The product designations are obtained from the various parameter specifications of the fibre. This example illustrates the product designation of a KrampeHarex® wire fibre with an end hook, 60 mm total length and 0.75 mm diameter, and of medium strength.



HERAUSGEBER | PUBLISHER:

KrampeHarex GmbH & Co. KG
Pferdekamp 6-8 | 59075 Hamm | Germany
Phone +49 (0) 2381 977 977
Fax +49 (0) 2381 977 955
Mail info@krampeharex.com

KONZEPT UND DESIGN | CONCEPT AND DESIGN:

Hackforth Holding GmbH & Co. KG
Marketing Service Center
Heerstraße 66 | 44653 Herne | Germany
Mail marketing@vulkan.com

1

Fasertyp
Fibre type

2

Faserform
Fibre form

3

Länge (mm)
Length (mm)

4

Durch
Diamete

D

E

60

0,75

D

Drahtfasern
Drawn wire fibres



E
W
G
M

Mit Endverankerung
With hooked ends



25/30/35/45/50/60

0,5-1,2

Gewellte Stahlfasern
Corrugated fibres



30-60

0,5-1,2

Gerade Stahlfasern
Straight fibres



6-20

0,3-0,5

Mikrofasern
Micro fibres



6-15

0,15-0,2

K

Kaltbandfasern
Slit sheet steel fibres



E

Mit Endverankerung
With hooked ends



20/25/40

0,65-1,7x0,5

S

Drahtsegmentfasern
Segment fibres



W

Gewellte Stahlfasern
Corrugated fibres



35/50

2,6x0,7

P

PP Mikrofasern
PP Micro fibres



M
F
FF

Typ Multifilament
Multifilament type



3/6/12/18

18/32/42

Typ Fibrilliert
Fibrillated type



6/18

50/200

Typ Feinfibrilliert
Fine fibrillated type



6/12

25/200; 60/

G

Glasfasern
Glass fibres



Glasfasern
Glass fibres



12

13-21

P

PP Makrofasern
PP Macro fibres



C

Makrofasern
Macro fibres



30/50

0,7-1,1



5

Durchmesser (mm)
 Drahter (mm)

Materialspezifikationen Material specifications

Beispiel Example

M

N	Normalfest Low carbon steel	E 304 E 314 E 330 E 430 E 446	Edelstahl Stainless steel
M	Mittelfest Standard carbon steel		
H	Hochfest High carbon steel		
H	Hochfest High carbon steel	-	-

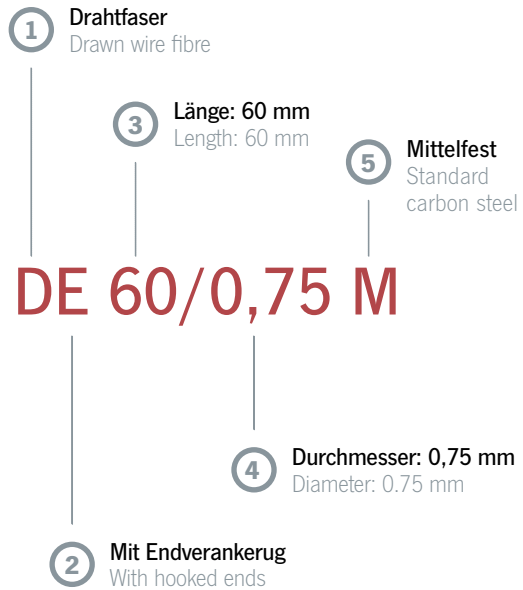
N	Normalfest Low carbon steel	E 304 E 314 E 330 E 430 E 446	Edelstahl Stainless steel
---	---------------------------------------	---	------------------------------

N	Normalfest Low carbon steel	E 434	Edelstahl Stainless steel
---	---------------------------------------	-------	------------------------------

-	-	-	-
-	-	-	-
-	-	-	-

A	A-Glasfaser A-glass fibres	-	-
AR	AR-Glasfaser AR-glass fibres	-	-
E	E-Glasfaser E-glass fibres	-	-
EC	ECR-Glasfaser ECR-glass fibres	-	-

-	-	-	-
---	---	---	---



Online Anfrage Online Inquiry



DE Nutzen Sie unser Onlineformular, um Ihre Anfrage schnell zu platzieren. Wenn Sie einen QR-Code-Scanner auf Ihrem Smartphone haben, scannen Sie einfach den untenstehenden Code ein und Sie werden sofort zum Anfrageformular weitergeleitet.



EN Please use our online form to place your request quickly. If you have a QR code scanner on your Smartphone, just scan the image below and you will be instantly redirected to the request form.

