

ArcelorMittal Fibres



ArcelorMittal

Moderner Baustoff für den Industriebodenbauer



ArcelorMittal Fibres arbeitet mit Ingenieurbüros, Industriebodenbauern und Transportbeton – Unternehmen zusammen, um die beste Lösung für das Bauteil mit Stahlfaserbeton zu finden.

Schnell. Sicher. Effizient.

ArcelorMittal Fibres, als Teil der ArcelorMittal Gruppe ist ein führender Dienstleister für die Erarbeitung von Lösungen für Industrieböden.

Seit mehr als dreißig Jahren ist ArcelorMittal im Industriebau aktiv. In Zusammenarbeit mit ausführenden Spezialfirmen versuchen wir laufend die Leistungsfähigkeit der Industrieböden zu verbessern.

Stahlfasern für die Anwendungen von faserbewehrten Industrieböden

Von unseren zwei leistungsfähigen Werken in Luxemburg und Polen liefern wir die dort hergestellten Qualitätsprodukte weltweit.

Wir bieten drei grundlegende Lösungen für den Industriebau an:

- › **TAB®Fibre**
Industrieböden mit Scheinfugen
- › **TAB®Floor**
Fugenloser Industrieböden
- › **TAB®Structural**
Pfahlgestützte Industrieböden

Einsatzgebiete unserer Industriebödenlösungen:

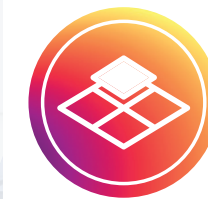
Flächen für Handel
Büro & Unterhaltung
Produktion & Logistik
Umschlag- &
Containerterminals
Verkehrsflächen

Wir unterstützen Sie vom Projektstart bis zur Ausführung. Die richtige Beratung, die richtige Faser, die richtige Lösung.

ArcelorMittal Fibres bietet nicht nur eine umfassende Produktpalette an, sondern unterstützt Sie bei der erfolgreichen Projektabwicklung von Beginn bis zum Abschluss.

Wir unterstützen Sie bei:

- Bemessung und Kalkulation von Betonböden aus Stahlfaserbeton
- Erarbeitung von Leistungsverzeichnissen
- Wahl der geeigneten Stahlfaser
- Betreuung von Erstprüfungen und Baustellenüberwachung

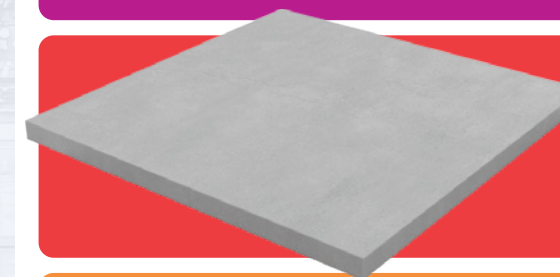
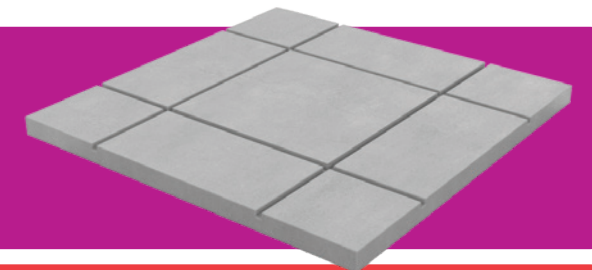


Unserer Team aus erfahrenen Ingenieuren unterstützt Sie bei ihrem Projekt vom Entwurf bis zur Fertigstellung.

Sie können auf uns in jeder Projektphase zählen.

TAB®Fibre Industrieböden mit Scheinfugen

TAB®Fibre liefert einen funktionalen Industrieböden für statische und dynamische Lastanforderungen sowie auch bei Anwendungen für Freiflächen.



TAB®Floor Fugenlose Industrieböden

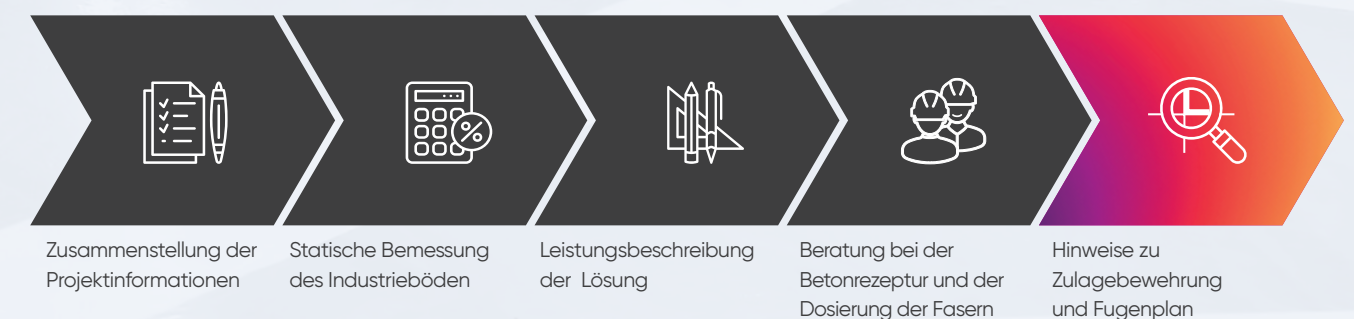
TAB®Floor ist die Lösung für Betonböden mit ununterbrochenen Betonierfeldern ohne Scheinfugen. Diese werden durch geeignete Fugenprofile begrenzt (verbunden).

TAB®Structural Pfahlgestützte Industrieböden

TAB®Structural ist die Lösung für pfahlgestützte Industrieböden bei begrenzter Tragfähigkeit des Baugrundes (Ortbeton- und Rammpfähle).



Statische Bemessung des Industriebodens

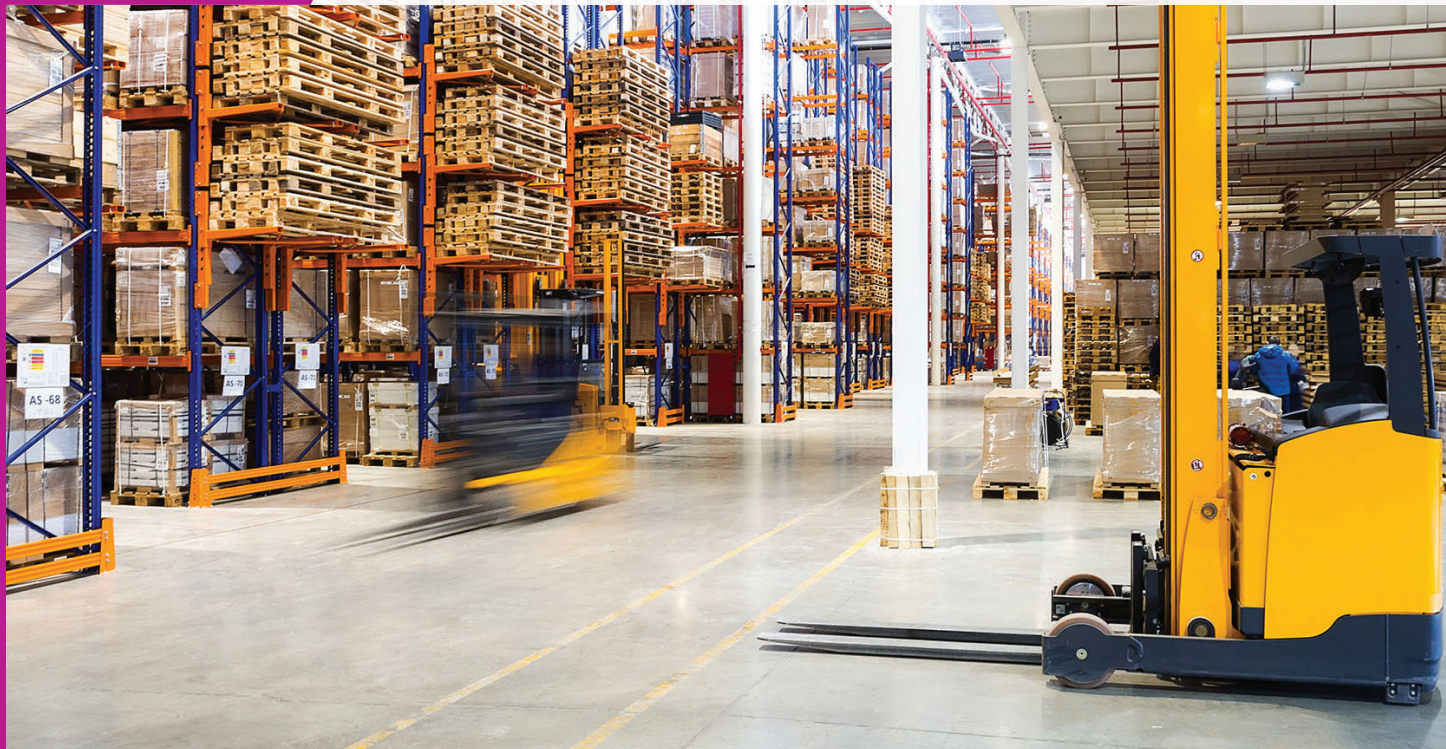


TAB®Fibre

Lösung von ArcelorMittal für Industrieböden mit Scheinfugen

ANWENDUNGEN

Außen- oder Innenflächen für | Gewerbe- und Bürobauten |
Handel und Logistik | Entertainment | Containerterminals | Verkehrsflächen



Systembeschreibung

TAB®Fibre ist die Lösung für Industrieböden aus Stahlfaserbeton mit geschnittenen Scheinfugen. Dadurch werden Schwindspannungen im Bauteil begrenzt und damit ein unkontrolliertes Reißen des Betons verhindert. In der Regel variieren die Feldgrößen zwischen 5 x 5 m und 12 x 12 m.

Industrieböden nach TAB®Fibre können als reine Stahlfaserbetonlösung oder in Kombinationsbewehrung (Zulage von Matten oder Stabstahl) ausgeführt werden.

Vorteile von TAB®Fibre

Industrieböden aus Stahlfaserbeton bringen deutliche Vorteile gegenüber der traditionellen Bauweise mit sich

- Verkürzung der Bauzeit und Vereinfachung der Baustellenorganisation
- Kosteneinsparung durch Bauteiloptimierung und in der Regel Einsparung der Betonpumpe
- Duktilität des Bauteils (Dauerhaftigkeit, Schlagzähigkeit)

TAB®Fibre im Einsatz

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 Fertigstellung.



TAB[®]Floor

ArcelorMittal Stahlfaserbetonlösung für
scheinfugenfugenlose Industrieböden

ANWENDUNGEN

Produktions- und Lagerflächen | Shoppingcenter |
Parkdecks | Flugzeughanger



Systembeschreibung

Fugenlose Industrieböden nach TAB[®]Floor weisen gegenüber herkömmlichen Lösungen verbesserte technische Eigenschaften auf. Geschnittene Scheinfugen sind die Schwachpunkte in einer Bodenplatte. Eine Ausführung nach TAB[®]Floor erlaubt die Herstellung von Feldern bis zu 2100 m² ohne Fugen.

Das maximale Längen-Seitenverhältnis sollte 3/2 nicht überschreiten. Geeignete Fugenprofile sichern die Querkraftübertragung an den Feldübergängen und die Bewegung beim Schwinden des Bauteils. Die Wartung der Fugen entfällt.

Vorteile von TAB[®]Floor

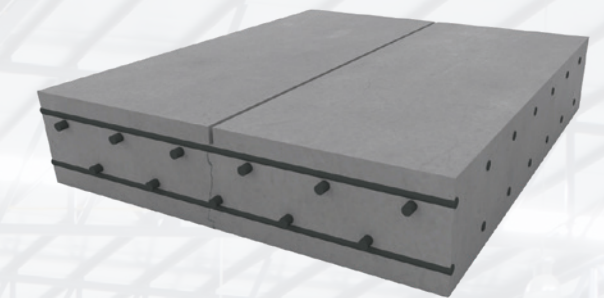
Die Anwendung von TAB[®]Floor ist oftmals die erste Wahl unserer Kunden da

- wartungsintensive Scheinfugen vermieden werden und damit die Funktionalität deutlich verbessert wird
- Bodenplatten bei gleicher Belastung schlanker ausgeführt werden können.

Wir unterstützen Sie bei der Betonoptimierung. Durch die optimale Abstimmung von Beton und Stahlfaser erhält man eine hohe Bauteilduktilität sowie eine verbesserte Risskontrolle.

Die Vermeidung von Scheinfugen bedeutet die Vermeidung von Schwachpunkten in der Bodenplatte. Risse im Mikrobereich sind nicht vollständig zu vermeiden, werden aber durch die Stahlfasern sicher kontrolliert, sodass die Anforderungen an das Bauteils vollkommen gewährleistet sind.

Weitere technische Vorteile sind die geringere Plattenstärke gegenüber der traditionellen Bauart, große Fugenfelder, keine Wartungsfugen, kein Aufschüsseln von Plattenrändern oder -ecken, Flexibilität bei der Anordnung der Regallasten sowie hohe Schlagzähigkeit.



Bodenplatte mit trationeller Bewehrung



TAB[®]Fibre (geschnittene Scheinfugen)



TAB[®]Floor

TAB[®]Floor im Einsatz

Die unterschiedlichen Anforderungen an Gebäude erfordern gründlich durchdachte Konzepte und die Ausführung nach allen gültigen Standards. Unsere erfahrenen Ingenieure beraten Sie unter Berücksichtigung aller Projektparameter beim Finden einer optimalen Lösung.

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

TAB[®]Structural

ArcelorMittal Stahlfaserbetonlösung
für pfahlgestützte Industrieböden

ANWENDUNGEN

Lagerhallen | Logistikzentren | Shoppingcenter |
Produktionshallen | Verkehrsflächen



Systembeschreibung

TAB[®]Structural ist eine Lösung für Industrieböden aus Stahlfaserbeton oder stahlfaserverstärktem Stahlbeton auf Pfählen. Das System findet Anwendung bei geringer Tragfähigkeit des Baugrundes oder bei Erfordernis gleichmäßiger Bodenverhältnisse zur Lagerung der Bodenplatte. Die Pfähle wirken hierbei unterstützend und können als Fertigteil oder in Ortbetonbauweise hergestellt werden. Das System beruht auf den aktuell gültigen Standards.

TAB[®]Structural ermöglicht die Anwendung eines Industriebodens bei geringer Bodentragfähigkeit ohne Fugenschnitt und der Verringerung oder den gänzlichen Wegfall von traditioneller Bewehrung. TAB[®]Structural ist derzeit eine der wirtschaftlichsten Systeme für pfahlgestützte Industrieböden.

Vorteile von TAB[®]Structural

Im Vergleich zur traditionell bewehrten Bodenplatten mit Pfahlgründung bietet TAB[®]Structural eine schnellere und wirtschaftlichere Alternative.

Bei diesem System kann die stahlfaserbewehrte Platte unmittelbar auf den Pfählen oder auf dazwischenliegenden Pfahlköpfen aufgelagert werden. Dabei ist eine Anbindung der Pfähle oder eine zwangsarme Lagerung mit doppellagiger PE-Folie zwischen Pfählen und Platte möglich.



Pfahlgestützte Bodenplatte
mit traditioneller Bewehrung

TAB[®]Structural im Einsatz

Die unterschiedlichen Anforderungen an Gebäude erfordern gründlich durchdachte Konzepte und die Ausführung nach allen gültigen Standards. Unsere erfahrenen Ingenieure beraten Sie unter Berücksichtigung aller Projektparameter beim Finden einer optimalen Lösung.

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



TAB[®]Structural
im Einsatz



"Qualitativ hochwertige Stahlfasern und starke technische Unterstützung zeichnen uns als zuverlässigen Partner aus. Die Pflege einer dauerhaften und nachhaltigen Geschäftsbeziehung ist der Grundsatz von ArcelorMittal Fibres."

Pedro Alves
CEO TPB Group

Zugang zu einem globalen Netzwerk für Forschung & Entwicklung

ArcelorMittal Fibres profitiert von den weltweiten Ressourcen diverser Geschäftsbereiche der ArcelorMittal Group für Forschung und Entwicklung.

Kompetenz und Ambition

ArcelorMittal Fibres ist führender Anbieter für Stahlfaserbetonlösungen.

Unsere Kompetenz baut auf eine über 45-jährige erfolgreiche Zusammenarbeit mit unseren Partnern im Industriebodenbau.

Unsere praxisorientierte Herangehensweise unterstützt unsere Partner mit Projekten erfolgreich zu sein.

Unsere Lösung liefern den entscheidenden Vorteil bei der Ausführung von stahlfaserbewehrten Industrieböden.

Unsere Ambition ist es unsere Kunden mit Leidenschaft und Innovation bei einer schnelleren, sicheren und effizienteren Umsetzung ihrer Projekte zu unterstützen.

Bauen für die Zukunft

Um die Funktionalität von Gebäuden, für Produktion, Lagerung oder Logistik um einige zu nennen, dauerhaft sicherzustellen, müssen Konzepte gründlich durchdacht, geplant und die Ausführung nach allen gültigen Standards erfolgen.

In den letzten drei Jahrzehnten hat sich Stahlfaserbeton als zuverlässiger und am besten geeigneter Baustoff für Industrieböden erwiesen.

Der Erfahrungsschatz der Mitarbeiter von ArcelorMittal ermöglicht uns unsere Kunden bei allen entsprechenden Anforderungen umfassend zu beraten.

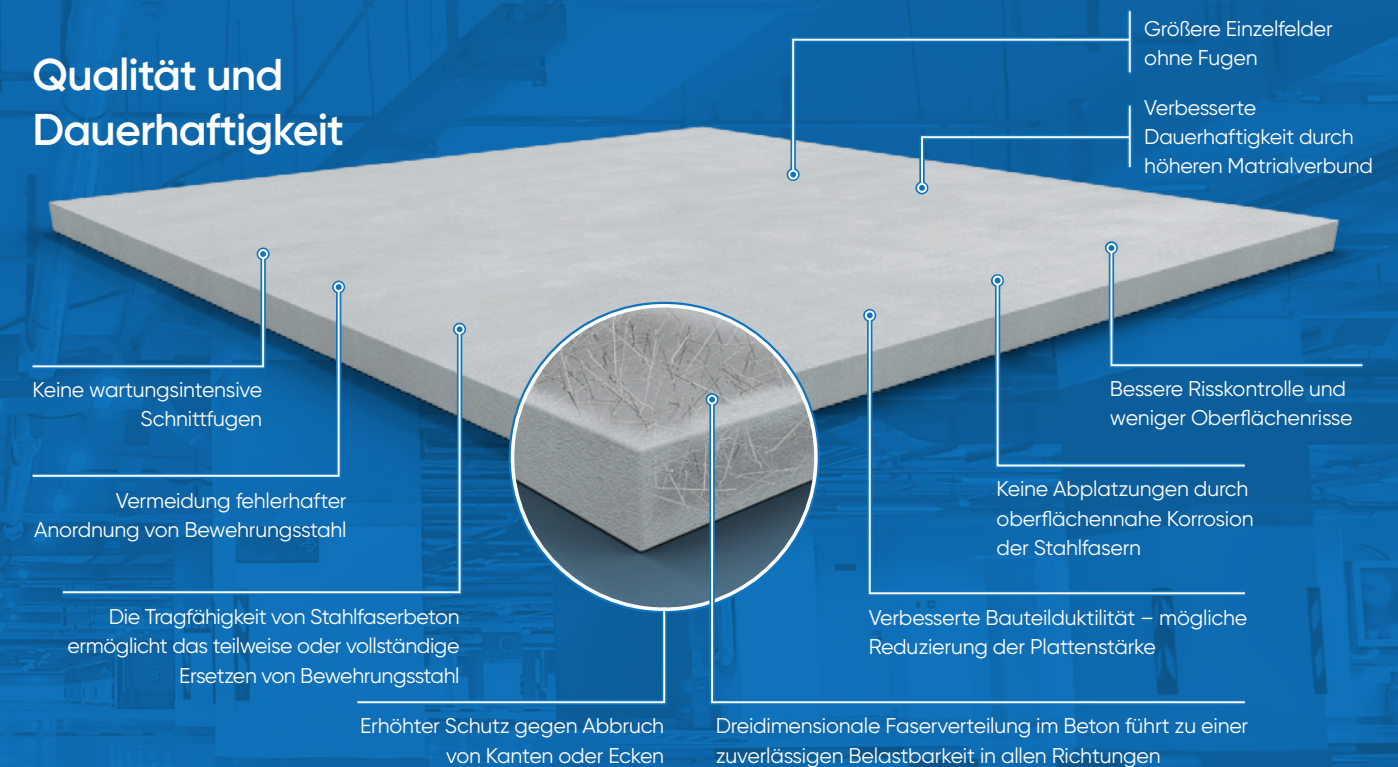
CE EN 14889-1
Type 1 System 1

Conforms to:
ASTM A820 / A820M-04 type 1



ArcelorMittal Fibres Lösungen für Industrieböden können die **Qualität** sowie die **Dauerhaftigkeit** erhöhen und **Kosten** gegenüber traditionell bewehrten Betonböden verringern.

Qualität und Dauerhaftigkeit



Zeit- und Kostenersparnis

- Optimierung der Plattenstärke
- Teilweiser oder vollständiger Ersatz von Bewehrungsstahl
- Vermeidung von wartungsintensiven Schnittfugen
- Erhöhung der Tagesleistung durch schnelleren Einbau
- Größere Einzelfelder, Reduzierung der Fugenanzahl
- Direkte Fahrmischerentleerung in den meisten Fällen – Einsparung der Betonpumpe
- Vereinfachung des Bauablaufes
- Erhöhung der Baustellensicherheit

Warum ArcelorMittal Stahlfasern?



Industrieböden aus Stahlfaserbeton



Industrieböden sind ein entscheidendes Bauteil für die Funktionalität des Gesamtbauwerkes. Eine sorgfältige Planung ist notwendig. Ist dieser Bestandteil des Tragwerkes ist grundsätzlich die DAfStb- Richtlinie „Stahlfaserbeton“ (2010)(2012) heranzuziehen (Beispiel Hochregallager in Silobauweise, begehbare Bühnen und Teilelager).

In der Regel sind die Industrieböden vom Tragwerk getrennt und werden als entkoppelte, elastisch gebettete Bodenplatten ausgelegt. Hier wird zur Planung ein anerkanntes Verfahren herangezogen. In Deutschland hat sich hierzu das DBV – Merkblatt „Industrieböden aus Stahlfaserbeton“ (2013) weitestgehend durchgesetzt.

Maßgebende Lasten sind zu ermitteln und zu berücksichtigen:



Zu beachten sind weiterhin die Regelungen der Landesbauordnungen hinsichtlich der Sonderbauten (in der Regel größer als 1600 m² und Regale höher als 7,50 m). Liegt ein Sonderbau vor ist nicht die Anwendung der Richtlinie zwingend sondern es ist lediglich darauf zu achten, daß das Bauwerk genehmigungspflichtig wird. Die Bemessung muss prüffähig sein.

Bei der Planung der Bodenplatte ist die Steifigkeit der Tragschicht und des Untergrundes entscheidend (Bodengutachten).



Muster-Bemessung nach DBV-Merkblatt

Zum Einsatz kommt in jedem Fall ein Stahlfaserbeton mit definierten Eigenschaften (manifestiert durch Leistungsklassen L1 (Gebrauchstauglichkeit) und L2 (Tragfähigkeit)). Eine Erstprüfung nach DAfStb – Richtlinie (Stahlfaserbeton) ist notwendig. Zu ermitteln sind neben der Druckfestigkeit, die Äquivalente Biegezugfestigkeit und die Ausgangskonsistenz. Bei der Anwendung des DBV – Merkblattes „Industriefußböden aus Stahlfaserbeton“ ist der Verarbeiter für die Eigenschaften des Stahlfaserbetons zuständig. Damit kann er selbst eine entsprechende Prüfung auf der Baustelle vor-nehmen. Zu empfehlen ist aber der Bezug des werksgemischten Transportbetons vom Transportbetonhersteller.

Ausgangsdaten	Bodenkennwerte:	Parameter der Bodenplatte:
	EV2 = 100 MN/m² EV2/EV1 = 2,3 k = 0,083 N/mm³	Betongüte C30/37 Fugenfeldgröße 24 x 24 m (getrennt durch Fugenprofile)Plattenstärke = 20 cm

Lastangaben	Gabelstapler	Flächenlasten	Regale
	Gewicht 6,9 to Achslast kN Bereifung Luft	Last 50 kN/m² Breite 2 m Fahrgasse 3 m	Stiellasten 80 kN Regalhöhe 7,00 m Regalfuß LxB= 150 x 150 mm

Ergebnis nach DBV – Merkblatt Industriefußböden

Ansicht

Durchlaufregale

Plattenmitte Plattenrand Plattenecke

Ergebnis Leistungsklasse L1,2/1,2

Grenz Zustand der Tragfähigkeit
Übersicht der maßgebend geführten Nachweise gesamt:

Nachweis	Maßgeb. LK	Symbol	vorh. Wert	Symbol	Grenzwert	Einheit	Ausnutzung	Hinweis
Biegung	LK 3	M _{Ed}	24,479	M _{Rd}	33,026	[kNm]	0,741	
Durchstanzen	LK 3	V _{Ed,ul}	253,575	V _{Rd,cf}	1800,664	[kNm²]	0,141	Maßgebend Innenstütze

Grenz Zustand der Gebrauchstauglichkeit
Übersicht der maßgebend geführten Nachweise gesamt:

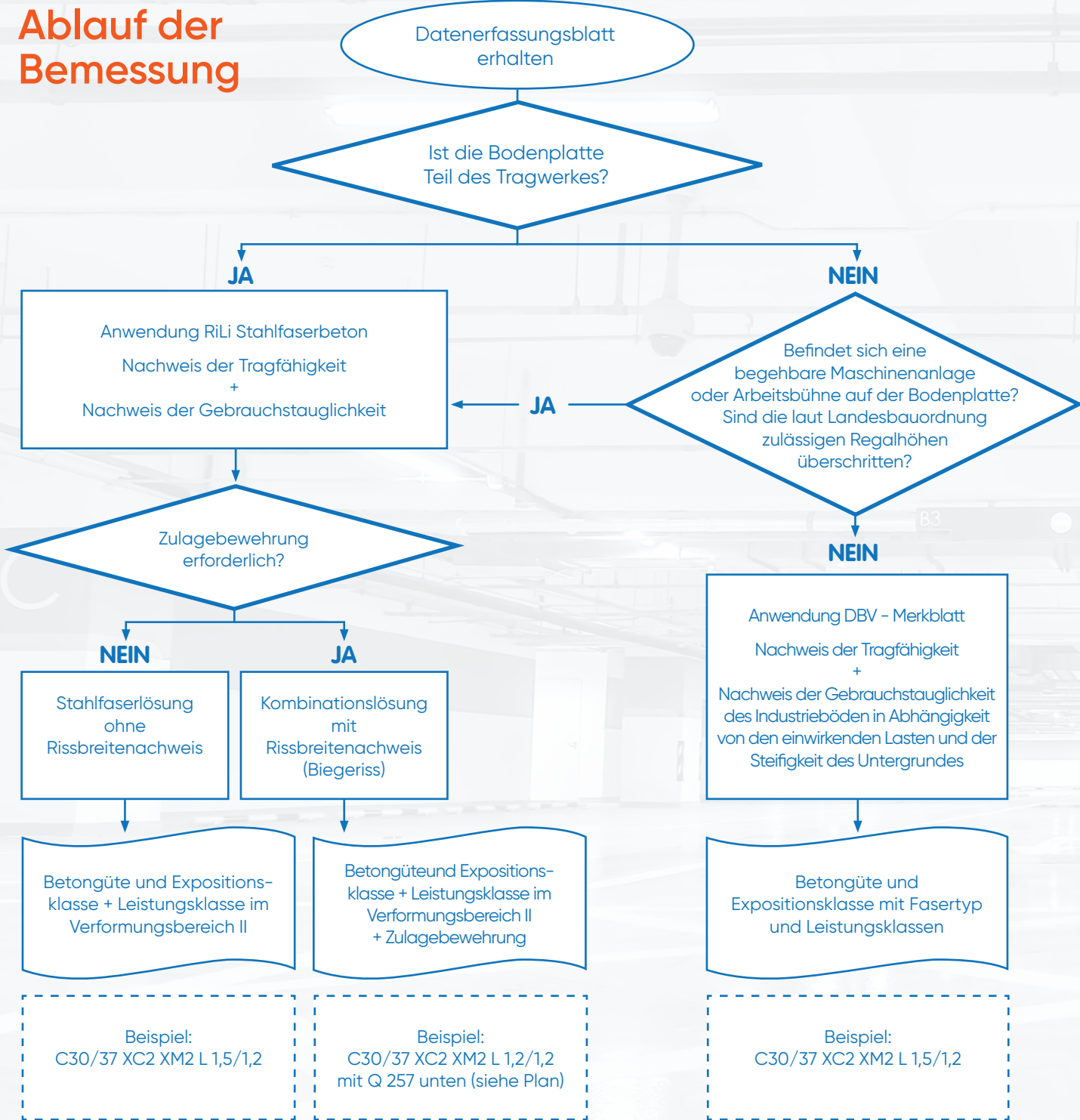
Nachweis	Maßgeb. LK	Symbol	vorh. Wert	Symbol	Grenzwert	Einheit	Ausnutzung	Hinweis
Betondruckspannung	LK 7	M _{ed,perm}	-1,152	M _{ed,max}	-13,500	[N/mm²]	0,085	
Zwang	LK 6	n _{ct}	432,000	n _{Rd}	579,294	[kN/m]	0,746	Zwang t > = 28d
Duktilität	LK 5	M _{cr}	19,310	M _{Rd}	33,026	[kNm/m]	0,585	M _{cr} / M _{Rd}



In jedem Fall ist aber eine Erstprüfung gemäß Anhang O der DAfStb Richtlinie Stahlfaserbeton vorzulegen. Die Angabe der notwendigen Faserdosierung, aus Erfahrung des Faserherstellers, kann lediglich als Anhaltswert betrachtet werden.

Beim Einbau sind die anerkannten Regeln der Technik zu beachten und vor allem auf eine ausreichende Nachbehandlung zu achten.

Ablauf der Bemessung



Als orientierende Zielgröße kann für die notwendigen Leistungsklassen von folgenden Dosierungen ausgegangen werden (homogenes, quarzitisches Gestein (homogene Sieblinie A-B), Normalzement):

	HE 1/50	HE 1/60	HE 90/60	HE 75/60
L 1,2/0,9	30 - 35 kg/m³	20 - 25 kg/m³	15 - 20 kg/m³ 1)	15 - 20 kg/m³ 1)
L 1,5/1,2	35 - 45 kg/m³	25 - 30 kg/m³	20 - 25 kg/m³	20 - 25 kg/m³
L 1,8/1,5	-	30 - 40 kg/m³	25 - 35 kg/m³	25 - 35 kg/m³ 2)

1) Empfohlene Minstdosierung bei fugenarmen Industrieböden : 20 kg/m³
2) Erhöhte Anforderung an die Verarbeitung
*Die angeführten Dosierungen beruhen auf Erfahrungswerten beim Einsatz mit Betongütern C25/30 bzw. C30/37 und entbinden nicht von einer Erstrprüfung für Stahlfaserbeton nach DAfStb-Richtlinie. Tatsächliche Prüfwerte können abweichen.

Auftraggeber

Firma
Adresse
Ansprechpartner
Kontakt

Projekt

Bauvorhaben
Bauort
Bauherr
Bemessung bis

System

- TAB®Fibre - Industrieböden mit Scheinfugen
- TAB®Floor - Fugenloser Industrieböden
- Freifläche

Feldgröße x m
Fugenfelder x m

Bodenplatte

Plattenstärke cm Betonqualität Gesamtfläche m²
Industriebodenheizung Ja

Untergrund

EV2 ≥ MN/m² EV2/EV1 ≥ Dämmung cm

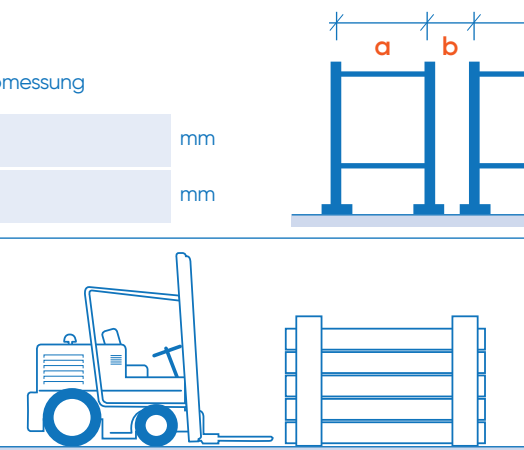
Belastung

Regal
Stiellasten kN
Regalhöhe m
Fußplatte (LxB) mm
Abmessung a mm b mm

Flächenlast
Last kN/m²

Gabelstapler
FL-Klasse
Gesamtgewicht to
Achslast kN

LKW
Anzahl Achsen
Achslast kN
Zwillingreifen



Sollten weitere Unterlagen zum Bauvorhaben wie z.B. Grundrisspläne, Datenblätter zur Regalanlage oder eine Staplerspezifikation vorliegen, senden Sie uns diese bitte gemeinsam mit dem Datenerfassungsblatt zu.



Unsere Kunden verlassen sich auf unsere Kompetenz

ArcelorMittal Fibres ist international tätig.
Wir bieten Lösungen für den Industriebodenbau
und arbeiten bei einigen der weltweit größten
Industriebauprojekte mit.

Let's talk floors



ArcelorMittal

Contact

ArcelorMittal WireSolutions
Gereonstraße 58,
D-50670 Köln

+49 221 57 29 403

stahlfasern-de@arcelormittal.com

[arcelormittal.com/steelfibres](https://www.arcelormittal.com/steelfibres)

