

SILA® *floorline* stellt
Ihnen die dauerhafte Lösung
Ihrer Fugenproblematik vor:
SILA® DF1 Dilatationsfuge

Eine Analyse der Problem Situation
und Präsentation der Lösung

DF1

Inhalt

Die alltägliche Problematik der üblichen Fugen im Industriebau	4
Unsere Lösung – SILA DF1, die innovative Hochleistungsfuge	8
Vorteile der Dilatationsfuge	9
Gegenüberstellung der unterschiedlichen Fugensysteme aus technischer Sicht	10
Einbau der Dilatationsfuge	11
Unbegrenzte Einsatzmöglichkeiten der Dilatationsfuge	14
Firmenprofil	15
Weitere Informationen	17

Die alltägliche Problematik der üblichen Fugen im Industriebau



Ralf Marth
Dipl.-Ing. (FH)

Von der IHK zu Koblenz öffentlich
bestellter und vereidigter Sachverständiger
für Estriche/Industriefußböden,
Beschichtungen, Parkett und Betonwerkstein

MARTH-ISFT
Mendig

In Lagern und Produktionsbereichen werden immer hohe Anforderungen an die Bodenebenheit und die daraus resultierende Laufruhe der Flurförderfahrzeuge gestellt.

Bauartbedingt bzw. materialspezifisch, also aus technischer und physikalischer Sicht sind Bewegungsfugen in der Fußbodenkonstruktion zwingend notwendig und daher unvermeidbar. In der Praxis kommt es aber gerade in diesen Bereichen immer wieder zu Problemen.

Insbesondere in den Fahrzonen von Flurförderfahrzeugen liegenden Bewegungsfugen im Untergrund, also in der Fußbodenkonstruktion, stellen einen erheblichen Störfaktor dar. Durch die Stöße auf die Reifen beim Überfahren der Bewegungsfugen kommt es zu einem Ausbrechen der Fugenkanten oder bei Metallprofilen zu einem Wackeln der Profile, einem erhöhten Verschleiß am Flurförderfahrzeug sowie einer erhöhten nicht zu vernachlässigenden Belastung des Fahrers durch die Erschütterungen.

Ständiger Sanierungsbedarf, Schäden an Maschinen und Krankheit der Arbeiter sind die Folge und bleiben ein dauerhaftes Ärgernis.

Ab einer bestimmten Größe können mineralische Böden, insbesondere zementäre Böden im Industriebereich aus bauphysikalischen Gründen nicht mehr fugenlos hergestellt werden.

.....

Aufgrund der starken Belastung durch die harte Vulkollanbereifung der Flur-förderfahrzeuge, findet man im Bereich konstruktiver Fugen häufig Ausbrüche in der Fahrzone. Als Lösung wurden bisher in der Praxis überwiegend Bauwerksprofile (Metallprofile mit dauerelastischer Einlage) verwendet, die allerdings sehr häufig zu weiteren negativen Sachverhalten geführt haben.

Auch die Nutzungs- und Gebrauchstüchtigkeit der Fußbodenkonstruktion wurde, unter Verwendung von den Metallprofilen, eingeschränkt bzw. negativ beeinflusst. Bei erheblichen dynamischen Lasten durch Flurförderfahrzeuge und anderen rollenden Lasten, kommt es häufig zu „Deformationen“ von Profilen und Materialausbrüchen im Beton oder Estrich. Dies erfolgt insbesondere im Kantenbereich.

Die in der Praxis bekannten Metallprofile mit dauerelastischen Einlagen können diese erheblichen Belastungen oft nicht schadenfrei aufnehmen. Hierbei spielen nicht nur die hohen Lasten eine erhebliche Rolle, sondern oftmals auch die hohe Anzahl der Frequentierung durch Flurförderfahrzeuge mit einer schmalen und/oder harten Bereifung. Wenn zudem immer der gleiche Fahrweg genutzt wird, wird das zuvor Genannte hierdurch noch erheblich verstärkt.

In der Praxis werden die Fugen im Industriebereich wie folgt ausgebildet:

Kostengünstigste Fugenlösung

Scheinfugen oder auch Bewegungsfugen innerhalb der Industrieböden werden mit Silikon-, Wachs-, PU- oder auch bituminösen Materialien verschlossen.

Bei Belastung mit harten, vulkollan bereiften Flurförderfahrzeugen kommt es zu Ausbrüchen im Kantenbereich und daher ist diese Lösungsvariante weniger geeignet.

Das Fugenmaterial bietet keinerlei Kantenschutz, die Fugenränder brechen unter der Belastung aus und müssen bereits nach kurzer Zeit saniert werden. Scheinfugen sind in der Anschaffung die kostengünstigsten Fugenlösungen.



Metallprofile

Im Boden eingebaute Stahlprofile bieten zwar einen ausreichenden Kantenschutz, sind aber nicht erschütterungsfrei mit den Flurförderfahrzeugen befahrbar. Dies führt zu starken Stößen auf das Fahrwerk, die zum Aufschaukeln des Staplers führen können.

Wenn diese Profile im Hochregallagerbereich, also in den Schmalganggassen, eingebaut worden sind, wird das evtl. Schleifverfahren (um die Ebenheiten in diesen Bereichen herzustellen) erheblich erschwert.

Metallprofile sind meist die teuerste Variante in der Fugenlösung.

Kunststoff-Verbundprofile

Schleifbare Profile aus Kunststoff Verbundmaterial sind oft nicht ausreichend lastaufnahmefähig und können zudem durch das Schleifen in Fahrgassen signifikant geschwächt werden.

Schwerlastprofile



Sogenannte Schwerlastprofile können in den Bereichen, in denen erhöhte Anforderungen an die Ebenheit, z.B. Schmalganggassen bei Hochregallager, nicht immer eingesetzt werden, da sie eine Störung des elektromagnetischen Feldes der Induktionsspulen erzeugen.

Zusätzlich sind an den Übergangskanten zum angrenzenden Industrieboden Ausbrüche vorprogrammiert.

Unsere Lösung – SILA DF1, die innovative Hochleistungsfuge

SILA DF1 Dilatationsfuge

Die Dilatationsfuge wird in Hochregallagergängen als hochbelastbare und dauerelastische Fugenlösung vor Ort maßgeschneidert eingebaut und passt sich den örtlichen Gegebenheiten perfekt an.

Dieses System ist wartungsfrei und beliebig oft schleifbar, so dass z. B. im Bereich von Hochregallagergassen auch bei einem nachträglichen Schleifverfahren es zu keinen Einschränkungen kommt.

Die vollständige erschütterungsfreie Überfahrt ohne jegliche Kanten, Risse oder Fugenöffnungen ist dauerhaft wartungsfrei gewährleistet.



Vorteile der Dilatationsfuge

- Kunststoffbasierend und schleifbar
- Keine fortlaufenden Wartungs- und Sanierungskosten
- Vollständig erschütterungsfrei überfahrbar
- Keine Risse, Kanten oder Fugen in der Oberfläche sichtbar
- Verringerter Reifenverschleiß, da der Oberflächenwiderstand individuell eingestellt werden kann
- Verringerung der Wartungskosten an Flurförderfahrzeugen, da die Dilatationsfugen erschütterungsfrei befahren werden können
- Eliminierung des Unfallrisikos
- Höherer Lagerdurchschlag durch höhere Fahrgeschwindigkeit
- Einhaltung aller Bodenebenheitsanforderungen nach DIN 15 185, VDMA, etc.
- Verringerung der Erschütterungsbelastung für Mensch und Maschine, insbesondere der Ganzkörpervibrationen (GKV) und der Humanschwingungen
- Nahezu staubfreie Sanierung
- Einbau bei laufendem Betrieb möglich
- In wenigen Stunden fertiggestellte Fuge
- Einbau ohne wesentliche Behinderungen (Lärm, Geruch)
- Nach ca. 1 Stunde wieder befahrbar

Gegenüberstellung der unterschiedlichen Fugensysteme aus technischer Sicht

Anforderungen	Klassische Fuge	Fugenprofil	Dilatationsfuge
Horizontale Verformung	< 1 mm ca. 20 % der Fugenbreite	< 20 mm i. d. R. kein Ausgleich	< 40 mm
Vertikale Verformung	Kein Ausgleich möglich	Sonderprofile möglich	< 8 mm
Kantenschutz	Keiner	Profilabhängig	Vollständig
Komfort, Nutzen	Geringer Fahrkomfort, wartungsintensiv an Beton und Fuge, laut, nicht spaltenfrei, nicht höhengleich, geringe Farbanpassung	Geringer Fahrkomfort, wartungsintensiv, sehr laut, nicht spaltenfrei, uneben, keine Farbanpassung	Hoher Fahrkomfort, wartungsarm, planeben, leise, spaltfrei, eben, plan, individuelle Farbanpassung
Sonderfunktionen			
Luftkissenfahrzeuge	Eingeschränkt	i. d. R. nicht möglich	Sehr gut geeignet
Abdichtung	Eingeschränkt, nur luftbereifte Fahrzeuge	Sonderprofile	Sehr gut geeignet
Nachträglicher Einbau	Möglich	Möglich, aber aufwändig, Übergang erforderlich	Sehr gut geeignet
Sanierung vorhandener Fugen	Kaum möglich	Möglich, aber aufwändig, Übergang erforderlich	Sehr gut geeignet
Lebensmittelbereich	Ungeeignet	Reinigungs- und wartungsintensiv, Pilz und Keimgefahr	Pilz- und keimfrei

Einbau der Dilatationsfuge



1. Anzeichnen der Begrenzungsschnitte
3. und 4. Erstellung des Fugenbettes

2. Setzen der Begrenzungsschnitte



- 5. Aufbringen der Haftbrücke
- 6. Ausgiessen der Fuge
- 7. Planebenes Schleifen der Dilatationsfuge



8. und 9. Aufbringen einer Kopfversiegelung

10. und 11. Sofort befahrbare Fugenlösung,
also keine lange Wartezeit

Unbegrenzte Einsatzmöglichkeiten der Dilatationsfuge

- Sanierung und Austausch von Schwerlastprofilen
- Einsatz als „Standardfuge“, sowohl horizontal als auch vertikal
- Hochregallager (erfüllt Anforderungen DIN 15185 und VDMA)
- Verschieberegallager
- Flughafen (Innen und Außen, z.B. Start-/Landebahn)
- Parkhäuser
- Raffinerie (chemische Beständigkeit)
- Tiefkühlbereich
- Verladerampen
- Gefahrstofflager
- Krankenhaus (Hygienebereich)
- Pharmaindustrie (Reinräume)
- Lebensmittelbereich
- Rissanierung
- Straßenbau
- Objektbereich

Weitere Informationen

Besuchen Sie uns im Web unter – www.sila-floorline.de

Unsere Website bietet Ihnen weitere SILA DF1 Informationen

- Kostenlose Downloads
- Wertvolle Checklisten
- Referenzfotos und Einsatzbeispiele
- Produktfilm SILA DF1 – Einbau in Echtzeit



YouTube Screenshot

Firmenprofil

Die **DRZ** GmbH, Inhaberin der Marke **SILA® floorline**, wurde 1991 durch Geschäftsführer Roland Zians gegründet. Der zentrale Firmensitz befindet sich in Eschweiler/NRW. Der Außendienst der **DRZ** GmbH betreut Kunden in Deutschland, Österreich, Schweiz, Luxemburg, Belgien und den Niederlanden.

Das Unternehmen offeriert Produkte und Serviceleistungen im Bereich gewerblich genutzter Böden.

Im Sektor lose verlegbarer Industrieböden ist die **DRZ** GmbH nicht nur Marktführer sondern auch als einziger Anbieter einer solch breitgefächerten Produktpalette im Raum Deutschland und europäischen Ausland in der Lage, jeden Unternehmer effizient und fair zu beraten.

Aus diesem Grunde erhält jeder Kunde nach individueller Beratung vor Ort, genau den Industrieboden, der auf seinen speziellen Einsatzbereich zugeschnitten ist.



“Unsere Kunden sind zufrieden, weil sie eine langfristig rentable Lösung erhalten, die voll ihren Erwartungen entspricht. Ihre Zufriedenheit bildet die Basis für unseren gemeinsamen Erfolg.”

Roland Zians
Dipl. Kfm. Geschäftsführer
DRZ GmbH



Fachbetrieb
Fussbodentechnik
ID 9105077223

DRZ GmbH
Peter-Paul-Straße 1
52249 Eschweiler
www.sila-floorline.de

Tel. +49 (0) 24 03/78 96-0
Fax +49 (0) 24 03/78 96-23
info@silafloorline.de

SILA® floorline
Industrieböden
Bodenbeläge
Dilatationsfugen

