

1
SILENT-JOINT^{RESA} FLEX®, der
Fahrbahnübergang aus
Hochleistungspolymer – die
neue Generation für höchste
Ansprüche, © Schwab

RSAG – Die leisen Alternativen zu herkömmlichen Fahrbahnübergängen

Text Dietmar Habiger

RESA-JOINT® und SILENT-JOINT^{RESA} FLEX® sind die namengeschützten Bezeichnungen für elastische Belagsdehnfugenkonstruktionen, bestehend aus einem eigens entwickelten Hochleistungspolymer-Bindemittel, zur Aufnahme der Verkehrslast und Verhinderung von Dehnungsverformungen infolge von Temperaturänderungen.

Anwendungsbereich

Die Version RESA-JOINT® ist bis zu einer Bewegungskapazität von 30 mm mit einer Thorma-Joint Fuge vergleichbar, unterscheidet sich von dieser jedoch in der Verwendung eines Polyurethan-Bindemittels anstatt einer bituminösen Korngerüstmasse.

Die Version SILENT-JOINT^{RESA} FLEX® wird für Bewegungen zwischen 30 mm und 100 mm eingesetzt und enthält eine Verteilungskonstruktion zur Aufnahme der Bewegungen im Fugenkörper. Im Gegensatz zur herkömmlichen Version mit einer auf die Mitte konzentrierten, partiellen Einschnürung des Paketes, ergibt sich eine erweiterte Bewegungsmöglichkeit durch eingebaute Federn, welche eine symmetrische Verteilung der Bewegungskräfte im gesamten Bereich zwischen den L-Profilen bewirken. Die Verwendung dieser Hilfskonstruktion zur gleichmäßigen Bewegungskräfteverteilung stellt die Weiterentwicklung der Produktserie

SILENT-JOINT®, RESA-JOINT® und SILENT-JOINT^{RESA} FLEX® zur ursprünglichen Thorma-Joint Fuge dar.

Das neue Produkt wurde mit dem Namen „Silent Joint“ versehen, um verstärkt auf den Vorteil des geräuschlosen Fahrbahnüberganges hinzuweisen. Mit steigendem Verkehrsaufkommen und der damit einhergehenden Lärmbelastigung der Anrainer hat die Eigenschaft „lärmarm“ an Bedeutung gewonnen.

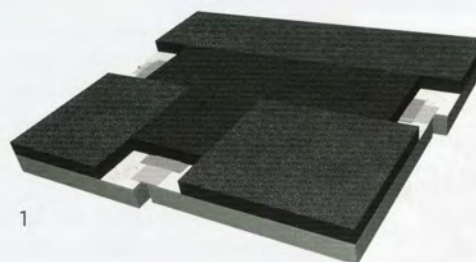
Alle elastischen Belagsdehnfugen, somit auch die neue Generation RESA-JOINT® und SILENT-JOINT^{RESA} FLEX®, eignen sich für den Einbau in Asphalt- und in Betondecken – sowohl beim Neubau als auch bei Instandsetzungen. Entwickelt für den Einsatz als Fahrbahnübergang auf Brücken, finden die Hochleistungspolymerensysteme zunehmend Verwendung im Hochbau, bei Parkdecks und besonders hochbelasteten Verkehrsflächen, da Ausführungsvarianten mit gekreuzten Fugen und beliebigen Hoch- und Tiefzügen völlig neue Einsatzgebiete eröffnen → siehe Grafiken 1 und 2. Die neue Generation von Fahrbahnübergängen kann auch bei Punktlasten in Verkehrsflächen gleichermaßen als Quer- und Längsfuge angewendet werden. Der grundlegende Unterschied zu Stahlkonstruktionen besteht in der Kombination von Fahrbahnübergang und Belag, mit gleichzeitiger Dichtfunktion des Systems, welche durch eine wasserdichte Verbindung mit dem Rohtragwerk sichergestellt ist.

Entwicklung

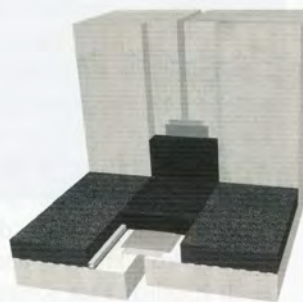
Gemeinsam mit dem Hersteller des Polyurethane-Bindemittels, Collano Adhesives AG, hat die RSAG mit Unterstützung der Eidgenössischen Materialprüfungs- und Forschungsanstalt (EMPA) in einem Zeitraum von drei Jahren einen hochbelastbaren, dauerhaften Fahrbahnübergang entwickelt. Ausgangspunkt war eine stetig steigende Ausfallrate von polymermodifizierten, bituminösen Belagsdehnfugen, die aufgrund von steigender Verkehrs- und Temperaturbelastung innerhalb der erwarteten Lebensdauer Schäden in Form von Rissen und Verdrückungen gezeigt haben. Zur breiten Absicherung und Nachweisführung der Gebrauchstauglichkeit wurden zahlreiche Feldversuche zur Beobachtung in der Praxis realisiert. Der wissenschaftliche Teil der Entwicklung wurde durch ein schweizerisches Forschungsprojekt (KTI-Nr. 14950.1 PFIW-IW) mit finanzieller Unterstützung durch Bundesmittel getragen. Der im Frühjahr 2015 abgeschlossene Lizenzvertrag mit der Firma Nexco, eine der führenden Straßenbauunternehmen in Japan, und die Erlangung der ETA-16/0379 im Juni 2016, ausgestellt durch das Österreichische Institut für Bautechnik (OIB), gelten als Meilensteine in der Erfolgsgeschichte der RESA-JOINT® und SILENT-JOINT^{RESA} FLEX® Produktentwicklung.

Die wesentlichen Vorteile der neuen Generation gegenüber herkömmlichen Fahrbahnübergängen sind:

- Geringere plastische Verformung bei hohen Temperaturen
- Längere Lebensdauer der Fugen
- Nur 50 % Rückstellkraft im Tieftemperaturbereich
- Flexibilität nahezu gleichbleibend zwischen -30 °C und +60 °C
- Konstante Qualität in der Bindemittelproduktion
- Verkürzte Einbauzeiten
- Kaltbauweise (Energie/Lärm/Staub)



1



2

2 Durch eingebaute Federn erhält SILENT-JOINT^{RESA} FLEX® erweiterte Bewegungsmöglichkeit, © Schwab

Grafiken 1 und 2 Ausführungsvarianten mit gekreuzten Fugen und unterschiedlichen Hoch- und Tiefzügen, © Haldemann

Text

Dipl.-Ing. (FH) Dietmar Habiger
habiger@rsag-schweiz.ch

Weitere Informationen

www.rsag-schweiz.ch

SILENT - JOINT^{RESA} FLEX®

Systemspezifikationen

Charakteristika	SILENT - JOINT ^{RESA} FLEX® 500 (150-50/80)	SILENT - JOINT ^{RESA} FLEX® 500 (150-50/100)	SILENT - JOINT ^{RESA} FLEX® 500 (150-100/120)	SILENT - JOINT ^{RESA} FLEX® 700 (250-80/100)	SILENT - JOINT ^{RESA} FLEX® 700 (250-100/120)	SILENT - JOINT ^{RESA} FLEX® 1000 (450-100/120)	SILENT - JOINT ^{RESA} FLEX® 400 (150-50/70)	SILENT - JOINT ^{RESA} FLEX® 600 (200-50/70)
Horizontale Jahres-Bewegungsaufnahme	≤ 50 mm (+32,5mm, -17,5mm)	≤ 50 mm (+32,5mm, -17,5mm)	≤ 50 mm (+32,5mm, -17,5mm)	≤ 70 mm (+45,5mm, -24,5mm)	≤ 70 mm (+45,5mm, -24,5mm)	≤ 100 mm (+65mm, -35mm)	≤ 50 mm (+32,5mm, -17,5mm)	≤ 70 mm (+45,5mm, -24,5mm)
Regelbreite	500 mm	500 mm	500 mm	700 mm	700 mm	1000 mm	400 mm	600 mm
Tiefe der Mulde	- 80 mm	- 100 mm	- 120 mm	- 100 mm	- 120 mm	- 120 mm	- 70 mm	- 70 mm
Belagsdicke	- 80 mm	- 100 mm	- 120 mm	- 100 mm	- 120 mm	- 140 mm	- 70 mm	- 70 mm
Höhe der L-Profilie zur Fixierung der Feder	80 mm	80 mm	100 mm	80 mm	100 mm	100 mm	50 mm	50 mm
Federdurchmesser	29 mm	40 mm	40 mm	40 mm	49 mm	59 mm	29 mm	29 mm
Federabstand	100 mm	100 mm	100 mm	100 mm	100 mm	100 mm	100 mm	100 mm
Dicke der Metall-Abdeckplatte	4 mm	4 mm	4 mm	8 mm	8 mm	15 mm	4 mm	5 mm
Arretierung der Einlegeplatte	Schwimmend mit Fixierstift	Schwimmend mit Fixierstift	Schwimmend mit Fixierstift	Schwimmend mit Fixierstift	Schwimmend mit Fixierstift	mit Schrauben am Muldenboden an der festen Seite	Schwimmend mit Fixierstift	Schwimmend mit Fixierstift
Zulässiges resultierendes Gefälle	≤ 10 %	≤ 10 %	≤ 10 %	≤ 10 %	≤ 10 %	≤ 10 %	≤ 10 %	≤ 10 %
Mögliche Schiefe zur Normalen zur Fahrtrichtung	≤ 45°	≤ 45°	≤ 45°	≤ 45°	≤ 45°	≤ 25°	≤ 45°	≤ 25°

Tabelle Systemspezifikationen SILENT-JOINT^{RESA} FLEX®, © RSAG