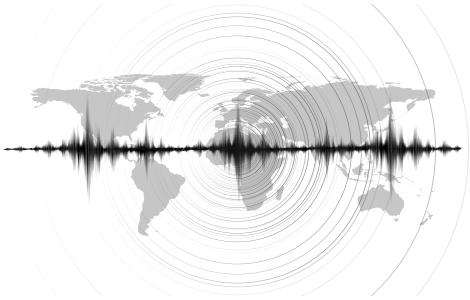
fischer

Seismic Sortiment.

Seismische Abspannelemente –
zur erdbebensicheren Befestigung von Installationssystemen.

Notwendigkeit seismischer Abspannelemente.



In den letzten Jahren hat die Notwendigkeit, die Beeinträchtigung von Geräten und Anlagen durch seismische Einwirkungen zu verhindern, weltweit an Bedeutung gewonnen. Durch die Bevölkerungsdichte in den Städten und Gemeinden sowie die hohe Konzentration von Vermögen in den Industriestaaten hat sich das Erdbebenrisiko stark erhöht. Dies gilt nicht nur für die "klassischen" Erdbebenregionen, sondern auch für Mitteleuropa, wo teilweise die Bedrohung durch Erdbeben bisher unterschätzt wird.
Um technische Anlagen und Geräte in Gebäuden vor seismischen Einwirkungen durch Erdbeben zu schützen, sind größere Aufwendungen und spezielle Installationen erforderlich.

Diese Broschüre enthält Informationen über die Planung von seismischen Rückhalteeinrichtungen (nichttragende Bauteile) in der Praxis. Werden beispielsweise Infrastrukturanlagen und Gebäude betrachtet, deren Weiterbetrieb nach einem Erdbeben von entscheidender Bedeutung ist, z.B. Krankenhäuser, Wasserversorgungs- und Telekommunikationsanlagen, so wird deutlich, dass Sach- und Folgeschäden sowie Betriebsstörungen oder -unterbrechungen infolge von Erdbebenschäden an nicht baulichen Einrichtungen überlebensnotwendig sind. Trotz der schwerwiegenden Folgen, die durch ein Erdbeben hervorgerufen werden, sind die praktischen Informationen und Mittel für Ingenieure und Planer zu diesem Thema begrenzt. Diese Unterlagen bieten Informationen über und Lösungen für die Planung und den Einbau seismischer Rückhalteeinrichtungen. Es werden verständliche Konstruktionsbeispiele und konkrete Lösungen für seismische Rückhaltevorrichtungen und Installationen gegeben. Diese ermöglichen es beratenden Ingenieuren und Planern effektive seismische Sicherungsmaßnahmen festzulegen und damit für eine höhere Sicherheit in Gebäuden und öffentlichen Einrichtungen zu sorgen.

Was ist eine seismische Abspannung?

Seismische Kräfte beanspruchen bei einem Erdbeben das Gebäude und seinen Inhalt. Diese Kräfte wirken horizontal auf die Gebäudekonstruktion selbst, sowie auf die Rohrleitungen, Kabelrinnen, Kanäle und andere Gebäudesysteme, die im Innenraum verbaut sind. Typische Halterungen für Rohrleitungen, Trassen und andere Geräte sind für eine Gewichtskraft im Norm-Bereich oder vertikale Lasten ausgelegt, aber sie berücksichtigen nicht die horizontale Belastung durch Erdbeben. Seismische Abspannungen (z.B. Abstrebungen) widerstehen den horizontalen Kräften und halten die Systeme sicher an ihrem Platz. Der wichtigste Zweck der seismischen Abspannung ist die Sicherheit - um den Verlust von Menschenleben durch ein Erdbeben zu verhindern.

Anforderungen an die seismische Abspannung:

Die Regeln und Anforderungen für die seismischen Abspannungen sind in den Musterbauordnungen, Normen oder Eurocodes veröffentlicht:

Jeder Code hat ein Kapitel über strukturelle Kräfte, in dem die Höhe der seismischen Kraft definiert wird, die bei der Bemessung von seismischen Abspannungen auftreten. Die Höhe der seismischen Kraft (bestimmt durch die Vorschrift) wird in Prozent des Wertes des Gewichts der Komponenten oder g-Kraft angegeben. Wenn die Horizontalkraft zum Beispiel 50 Prozent der Rohrleitung ist, beträgt die seismische Kraft 0.5g. Der seismische "g-Wert" kann je nach Art des Projekts stark variieren. Kritische Gebäude in einer hochseismische Zone haben höhere Anforderungen an den g-Wert als z.B. ein Lagerhaus in Zone 1.

Faktoren, die die seismischen g-Werte beeinflusen, sind:

- Seismische Zone
- Bodenart
- Gebäudetyp
- Höhe im Gebäude
- Verankerungsart
- Abspannung des Systems

Der Planer muss jeweils für sein Projekt und die entsprechende Region diese Faktoren und die geltenden baurechtlichen Anforderungen zur Bestimmung der richtigen g-Werte nutzen.

fischer Seismic Sortiment – zur erdbebensicheren Befestigung von Installationssystemen.

Vorteile

- Die FM-Zulassung der Produkte FSSC und FSF garantiert objektiv geprüfte Funktionssicherheit.
- Die Möglichkeit, die Aussteifungen unter verschiedenen Neigungswinkeln zu installieren, gewährleistet eine hohe Flexibilität in der Anwendung.
- Die im Falle von seismischer Aktivität auftretenden, horizontalen Kräften werden sicher aufgenommen.
- Eine nachträgliche Installation der Abspannelemente auf bereits bestehende Konstruktionen ist problemlos möglich.

S-VA
Abspannelement zur Aussteifung von Gewindestangen und Rahmenkonstruktionen mit Gewindestangen, kann sowohl auf der Montageschiene als auch an Wand und Decke montiert werden.

S-VB
Abspannelement zur Aussteifung von Rahmenkonstruktionen mit Montageschienen, kann sowohl auf der Montageschiene als auch an Wand und Decke montiert werden.

S-ROD
Flexibler Gewindestangenverbinder zur Montage seismischer Abspannungen mit Gewindestangen.

SAE
Geformte Winkelstütze zur Aussteifung von Montageprofilen FUS und Auslegerkonsolen FCA.

S-FAF
90°-Winkelverbinder zur Verbindung von Montageprofilen und Lochungen zur Befestigung der Abspannelemente S-VA und S-VB.

FSF-FM
Verbindungselement mit FM Zulassung zur Aussteifung von Rahmenkonstruktionen mit Montageschienen.

FM APPROVED

FSSC-FM
Seismische Rohrschelle mit FM Zulassung zur Befestigung und Aussteifung von Rohrleitungssystemen.

FM APPROVED

FUSF
Schienenklammer zur sicheren Fixierung und Aussteifung von Montageschienen.

FTRC
Klemmmutter zur seismischen Abspannung von Gewindestangen in Montageschienen unter Druckbelastung.

SKS-TB
Die Sechskantschraube bietet maximale Sicherheit bei der Installation, da das Abreißen des zusätzlich aufgebrachten Sechskant-kopfes das Erreichen des optimalen Drehmoments signalisiert.

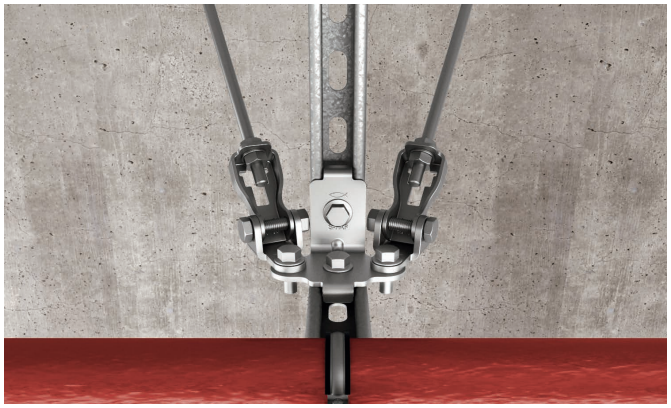
Anwendungen

S-VA
Aussteifung einer Rahmenkonmstruktion mit Gewindestangen

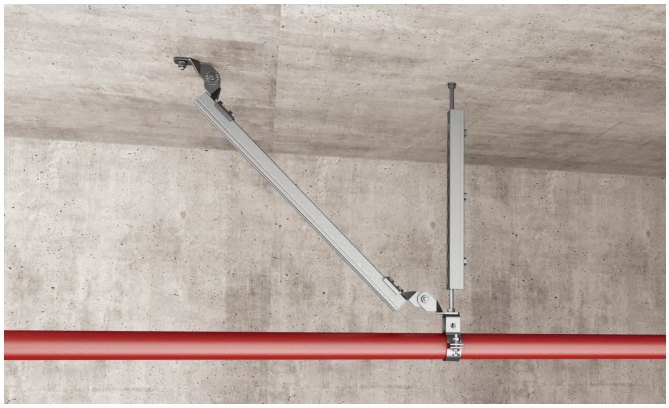
S-VB
Aussteifung einer Rahmenkonstruktion mit Montageprofilen

S-ROD
Aussteifung einer Rohrleitung mit Gewindestangen

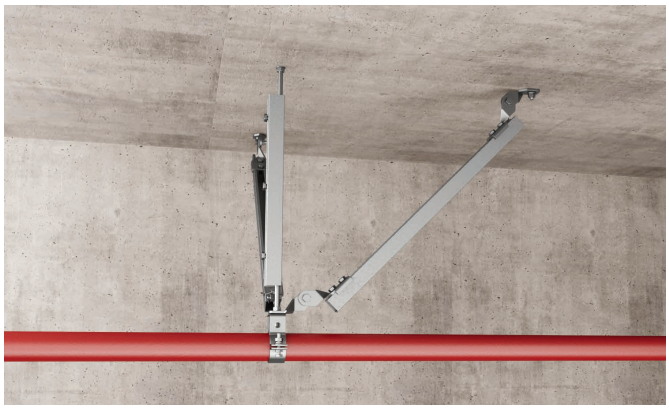
SAE
Austeifung einer Auslegerkonsole



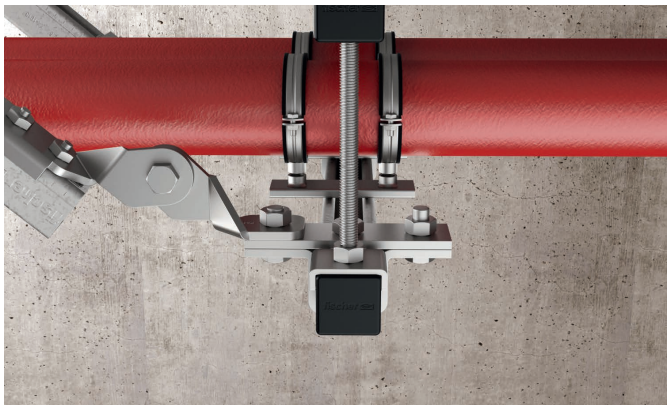
S-FAF
Verbindung von Montageprofilen und Abspannelementen



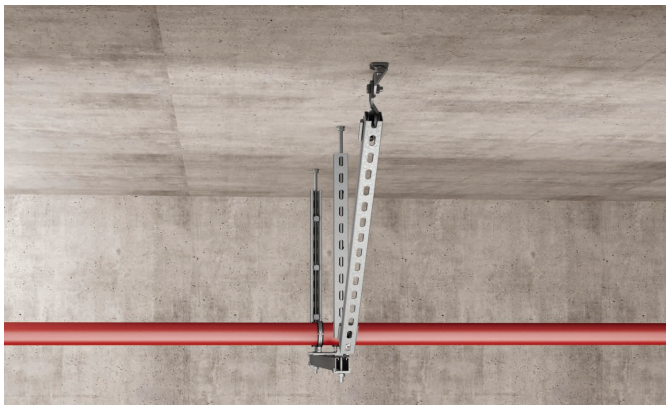
FSF-FM
Aussteifung einer Rohrleitung mit Montageprofilen



FSSC-FM
Rohrbefestigung mit seismischer Rohrschelle



FUSF
Aussteifung einer Schienenkonstruktion



FTRC
Aussteifung einer Gewindestange unter Druckbelastung

Sortiment

Seismic Sortiment

FSSC-FM

FSF-FM

FUSF

FTRC M 12

SKS TB

Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Beschreibung	Verkaufseinheit [Stück]
FSSC-FM	**547765**	FSSC-FM 73 GVZ	24
FSSC-FM	**547766**	FSSC-FM 76 GVZ	24
FSSC-FM	**547767**	FSSC-FM 89 GVZ	15
FSSC-FM	**547768**	FSSC-FM 108 GVZ	15
FSSC-FM	**547769**	FSSC-FM 114 GVZ	12
FSSC-FM	**547770**	FSSC-FM 133 GVZ	12
FSSC-FM	**547771**	FSSC-FM 139 GVZ	12
FSSC-FM	**547772**	FSSC-FM 159 GVZ	10
FSSC-FM	**547773**	FSSC-FM 168 GVZ	10
FSF-FM	**547763**	FSF-FM GVZ	10
FUSF	**547783**	FUSF 41 GVZ	20
FUSF	**547784**	FUSF 62 GVZ	15
FUSF	**547785**	FUSF 41D GVZ	15
FUSF	**547786**	FUSF 62D GVZ	10
FTRC M 12	**547791**	FTRC M12 GVZ	50
SKS TB M	**552441**	SKS TB M12X30	100

Seismic Sortiment

S-VA

S-ROD

S-VB

S-FAF

SAE 300/500

Artikelbezeichnung	Art.-Nr.	Verkaufseinheit [Stück]
S-VA	**552360**	10
S-ROD	**552361**	10
S-VB	**552362**	10
S-FAF	**552363**	10
SAE 300	**512114**	10
SAE 500	**512115**	10

fischer Service

Unser 360°-Service für Sie

Von Softwarelösungen, über Schulungen, bis hin zur persönlichen Beratung. Wir stehen Ihnen als verlässlicher Partner jederzeit gerne mit Rat und Tat zur Seite.

INSTALL-
FIX

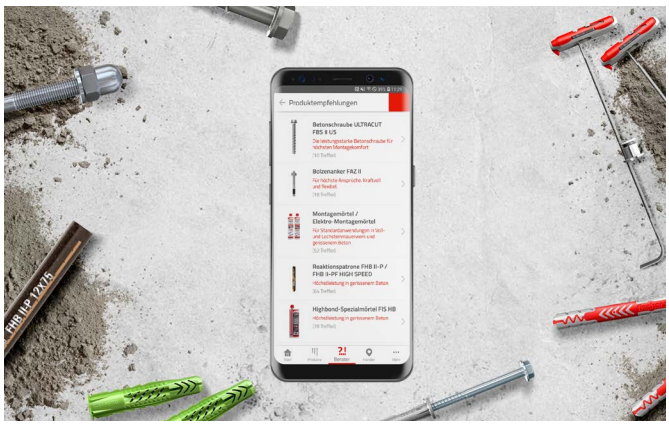
FIXPERIENCE, die fischer Bemessungssoftware

Die fischer Bemessungssoftware FIXPERIENCE unterstützt Sie als Planer, Statiker und Handwerker sicher und zuverlässig beim Bemessen Ihrer Projekte.
Noch nie war bemessen so einfach!

Professional
fischer

Professional App. Der mobile Befestigungsexperte für den Handwerker.

Mit der fischer Professional App können Sie sich schnell und einfach über Produkte informieren, den Händler in Ihrer Nähe finden oder die passende Lösung zu Ihrem Anwendungsfall erhalten. Jetzt im Apple oder Google Play Store herunterladen.



Fachhändler:

www.fischer.de

Dafür steht fischer

BEFESTIGUNGSSYSTEME
AUTOMOTIVE
FISCHERTECHNIK
CONSULTING
LNT AUTOMATION

fischerwerke GmbH & Co. KG
Klaus-Fischer-Straße 1 · 72178 Waldachtal
Deutschland
T +49 7443 12-6000 · F +49 7443 12-8297
Technische Hotline 01805 202900*
www.fischer.de · SaMontec@fischer.de
* 14 ct. pro Minute aus dem deutschen Festnetz.

XXXXXX (1) · 09/2019 · V-MKS · Printed in Germany · Technische Änderungen vorbehalten.