

鉄道車両床部マウント

近距離および遠距離交通の客車用



ライフサイクルコストは低く、 快適性は高く



オーストリア国有鉄道のレールジェット

車床部の弾性マウント

鉄道車両のライフサイクルコストを削減し、快適性を向上させるために、ゲッツナーは車床部マウントに特化した製品を開発しました。

ゲッツナーの車床部マウントは、振動を効率的に遮断し、走行中の振動から車体を保護します。車体構造に伝わる振動が大幅に削減されるので、車体および構造部品の耐用年数が長くなります。

課題

走行面の凹凸、レールの歪み、そしてドライブトルクの増減などによって、車体構造部品は強い負荷にさらされており、これが旅客および乗員を不快にする騒音の原因となっています。車両下部構造から伝わる振動の大部分は、轉向台車（ボギー）が吸収します。その残存振動が車床構造に伝わり、著しい振動や二次的な空気伝播音を引き起こします。

» 弾性素材による鉄道車両床部マウントで、快適性が大幅に向上 «

ソリューション

専門的技術を駆使して設置された、弾性素材Sylomer®（シロマー）およびSylodyn®（シロディン）を使用した床部マウントによって、振動が削減され、それによって二次的な空気伝播音が大幅に削減されます。

車室内の振動が少なくなることの恩恵は、旅客や乗員が快適になるだけではありません。弾性素材による車床部マウントは、各種接続部分、電気設備および衛生設備などを労ります。振動を遮断し車室の振動を抑えることによって、ライフサイクルコストが削減されます。

沈下も想定内

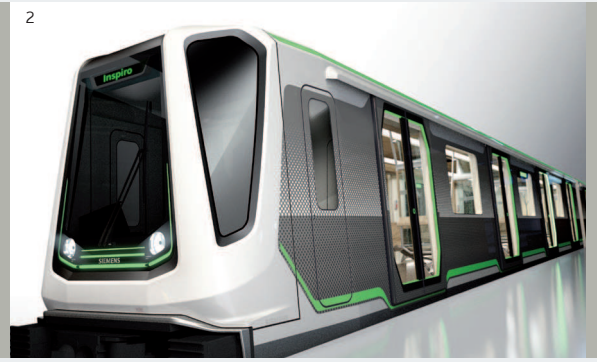
Sylomer®（シロマー）およびSylodyn®（シロディン）は、ゴムなどの素材とは違って、設置する時点においてその沈下の大部分が発生します。この素材は、各種の負荷に対して特化して製造されています。これによって、全耐用期間を通じての車体の沈下が少なくなり、想定範囲内にとどまります。



経験値

不快な振動の起こり方は、車体の走行速度や構造および荷重点によって異なります。ゲッツナーは、その使用部位に応じて、厚さ6mm～50mmの床部マウントを使用することを推奨します。

効率のよい弾性床部マウントは、車床部構造の厚さを削減することが可能です。素材の特性によって、据付時に、防振素材としての特性を損なうことなく、床部の長さおよび幅の許容差が補正されます。



インスピロ

Sylomer®(シロマー) および Sylodyn®(シロディン)：実績ある素材

ゲッツナー製品のもたらした成果

- 高い快適性
- 客室内での騒音の減少
- 耐用期間を通じて最小のマウント沈下
- わずかなライフサイクルコスト
- 車床構造高さの減少
- エネルギー消費の減少
- 据付時の許容差の補正

Sylomer®(シロマー) および Sylodyn®(シロディン)を使用した鉄道車両床部マウントの特徴

- 持続的な負荷耐性が高い
- クリープ負荷耐性が高い
- 防水性
- さまざまな負荷領域に対応する、広範な製品ラインナップ
- 加工が容易
- 設置高さが小さく軽量
- 化学物質およびオイルに対する耐性
- 防火規格DIN EN 45545-2、DIN 5510-2、NF F 16-101、NFP A 130およびJRMAに準拠した、点検済みの素材

ゲッツナーのポリウレタン素材Sylomer®(シロマー)およびSylodyn®(シロディン)は、防振素材の市場において世界のトップクラスに数えられる素材です。その弾性は長期間持続し、人を不快にする振動を大幅に削減します。

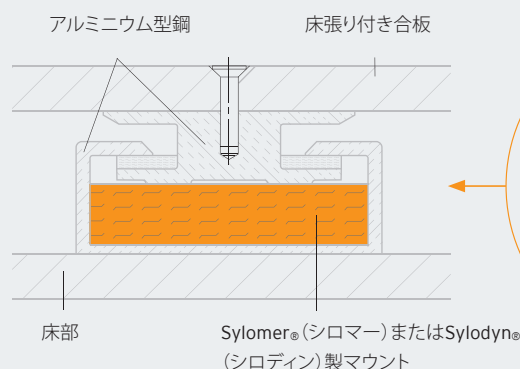
防火特性

両素材とも、それぞれの特性に応じて、新しい欧州規格DIN EN 45545-2に準拠しています。この規格に対応するため、ゲッツナーは新しい防火特性のある素材を開発しました。これは、床部構造物(R10)のハザードレベル(HL)3に相当します。また、ドイツ工業規格DIN 5510-2、米国規格NFP A 130および日本のJRMAに準拠した検査および等級分類にも対応しています。フランス規格NF F 16-101および英国のBS 6853に準拠した検査は、現在準備中です。

持続的負荷耐性と復元特性

ゲッツナーの素材の卓越した持続的負荷耐性と復元特性で、長期間にわたり、沈下がたいへん少ない状態が保たれます。水や洗剤の車床部構造内部への浸入を防ぎ、それによって、損傷およびカビや異臭の発生を防ぎます。これによって、メンテナンスインターバルも長くなります。

プレッシャ・テンション・エレメント・マウント





コラディア



ゼフィロ380

写真: 1 Harald Eisenberger,
2 Siemens社、3 Alstom
Transport TOMA - C.Sasso社、
4 Bombardier社

さまざまなサービス

ゲッツナーの専門スタッフが、それぞれのお客様と協力して、お客様のニーズに特化したソリューションをお届けします。鉄道車両床部マウントの設置に際しても、当社スタッフはその専門性と経験とを総動員してサポート致します。

- 据付時にすでに、予想される車両の耐用期間にわたる弾性マウントの沈下量を算出
- 空車時、通常負荷での使用時、および最大負荷での使用時の、防振度および沈下量を算出
- 固有振動数および防振度の算出
- 車床部構造開発段階でのサポートおよび最も経費節減が可能なソリューションの算出
- 時間の経過に伴う圧縮歪みの算出
- 接着工程のサポートおよび指導
- 最初のマテリアル選択時に役立つオンライン算出ツール/アプリケーション FreqCalcの提供

プロジェクト実績

メーカー	列車タイプ	地域	用途
Siemens	デジーロ RUS	ロシア	遠距離
Alstom	コラディア	ドイツ	近距離
Siemens	デジーロ	ヨーロッパ	近距離
Siemens	インスピーロ	ロシア/ポーランド	地下鉄
Bombardier	イティーノ	ドイツ	近距離
Alstom	コラディア X61	スカンジナビア	近距離
Alstom/Bombardier	ET 430	ドイツ	近距離
Bombardier	ゼフィロ 380	中国	遠距離/高速
CAF	RENFE - HT 65000型	トルコ	遠距離/高速
BEML/Rotem		インド	地下鉄
Siemens	ULF	オーストリア	路面電車

国際的な実績

Sylomer® (シロマー) および Sylodyn® (シロディン) の他に類を見ない品質の高さと長年の経験値によって、ゲッツナーはすでに世界中で数多くのプロジェクトに参画しています。これは、路面電車、地下鉄、近距離交通および遠距離交通用車両（高速鉄道車両など）にまでおよんでいます。

最適な素材を割り出すためのテストの実行

- 持続的負荷試験（静的および動的）
- 摩擦係数および摩耗試験
- 引っ張り強さ/極限伸び試験、引き裂き抵抗試験
- セン断弾性率の算出（静的および動的）
- クリープ負荷 - 持続的負荷試験
- 接着試行
- 防火試験
- 化学解析