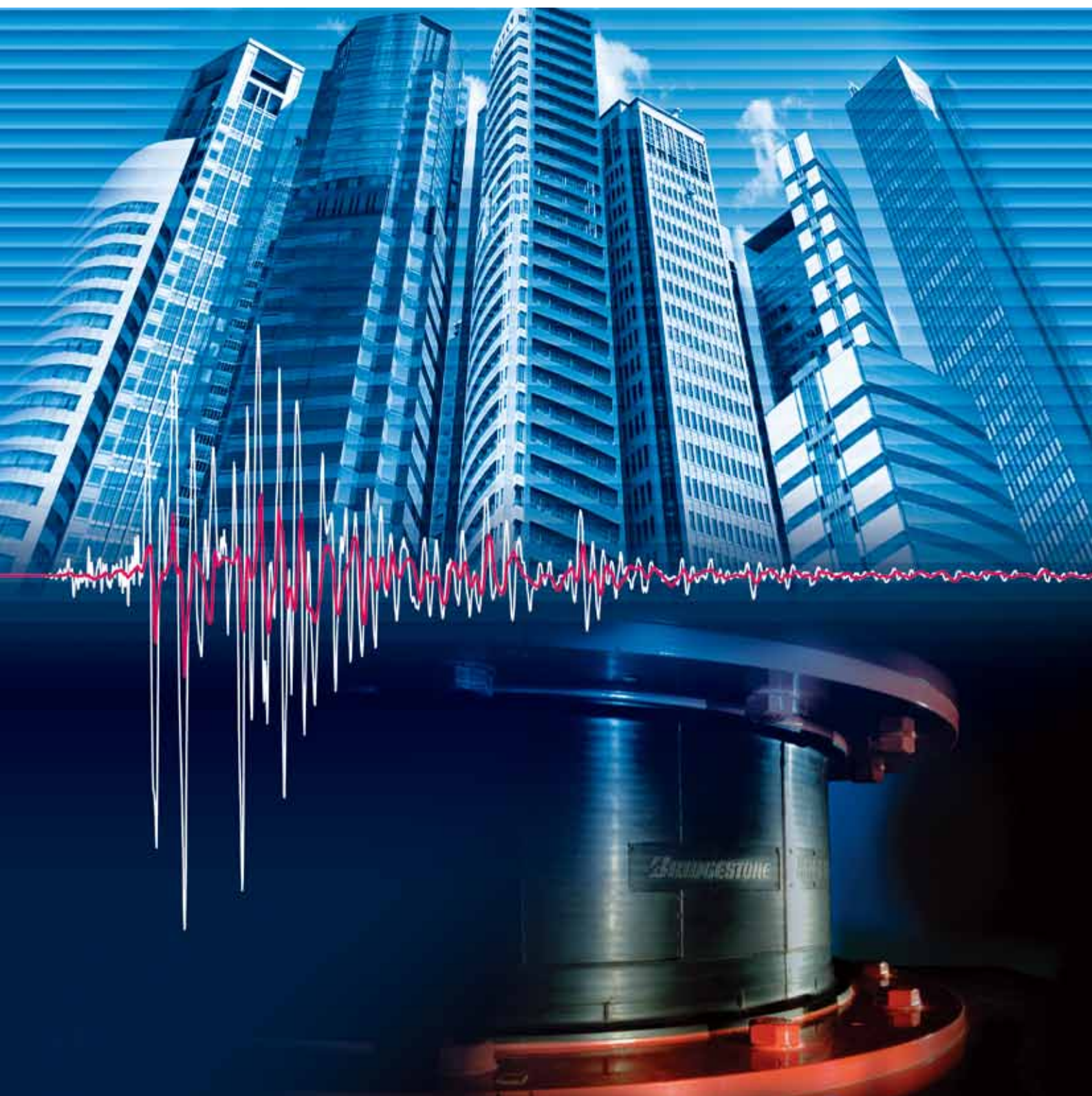


BRIDGESTONE

建築免震用積層ゴム製品仕様一覧

2018 Vol.2

高減衰ゴム系積層ゴム 鉛プラグ挿入型積層ゴム 天然ゴム系積層ゴム 弾性すべり支承



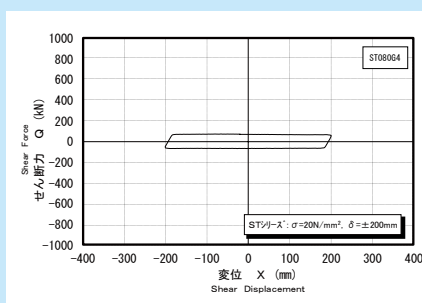
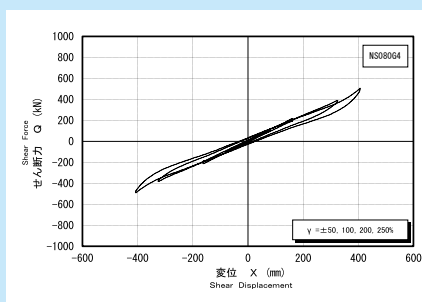
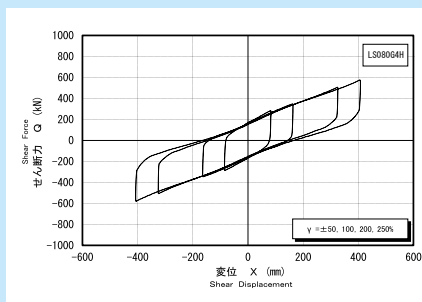
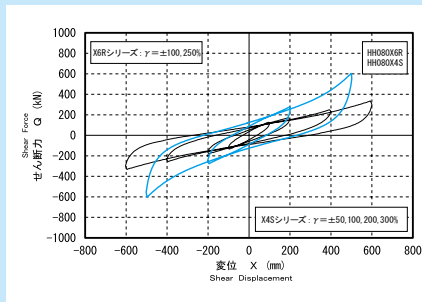
ブリヂストン免震関連商品ラインアップ

新しい商品展開で皆様のご要望にお応えしていきます。

	特 長	構 造 図
HDR 高減衰ゴム系 積層ゴムシリーズ	減衰性の高いゴムを使用した積層ゴムで、ゴム材料自体でばね機能と減衰機能を発揮します。一般に別途ダンパーが不要となり、設置コンパクト性に優れています。 履歴曲線が比較的滑らかなため、建物だけでなく、建物内部の精密機器等への免震効果も期待することができます。 ゴム材料は弾性率の異なる3種類（呼称X0.3R、X0.4S、X0.6R）があり、軽柱荷重から超高層建物への適用性にも優れています。	
LRB 鉛プラグ挿入型 積層ゴムシリーズ	天然ゴム系積層ゴムの中心部に鉛プラグを封入した積層ゴムで、「天然ゴム系積層ゴム」部がばね機能を、「鉛プラグ」部が減衰機能を発揮します。一般に別途ダンパーが不要となり、設置コンパクト性に優れています。 弾塑性的な履歴特性を示し、鉛プラグ径を増減させることにより、減衰量の設定を微調整することが可能です。 ゴム材料は1種類（呼称G0.40）となります。	
NRB 天然ゴム系 積層ゴムシリーズ	天然ゴムを使用した積層ゴムで、減衰性が低く（等価減衰定数で2～3%程度）、線形性に優れ、安定した復元力特性を示します。 別途にダンパーを併用する必要がありますが、ダンパーの種類や減衰量などの組み合わせ方により、自由度の高い設計が可能です。 ゴム材料は弾性率の異なる4種類の材料（呼称G0.30、G0.35、G0.40、G0.45）があり、広範囲な柱荷重に対応できるようにしています。	
弾性すべり支承	天然ゴム系積層ゴムの下部にすべり材（PTFE系材料）を装着した「積層ゴム」部分と、SUS材を主体とする「すべり板」部分により構成されます。小変形時には積層ゴムが変形し、変形が増大すると、すべり材とすべり板間ですべりが発生し、変形に追従します。 すべりが発生すると復元機能がなくなるため、通常の場合は、NRB、LRB、HDRと併用されます。摩擦係数の異なる2種類のタイプがあり、減衰性の要否などにより使い分けられています。	

（注）構造図、ループ図はイメージ図であり、実際の製品とは異なる場合があります。

ループ図〈履歴曲線例〉



目次

ブリヂストン免震関連商品ラインアップ	1
HDR LRB NRB 弾性すべり支承	
製品・サービス等 紹介	3
高減衰ゴム系積層ゴム X シリーズ	3
ブリヂストン免震ゴムの納入実績	3
長周期地震動への対応について	4
2 製法 (従来製法・新製法) での物件対応について	4
高減衰ゴム 2 方向加力による限界特性について	4
鋼材について	4
LAP ² +t (ラップスクエア: 免震部材配置計画支援システム)	5
出荷検査時、性能検査結果生データに対する各種補正について	5
免震体験車・免震館	6
製品仕様諸元・性能特性の解説	7
高減衰ゴム系積層ゴム (HDR)	7
鉛プラグ挿入型積層ゴム (LRB)	9
天然ゴム系積層ゴム (NRB)	11
弾性すべり支承	13
製品仕様	15
高減衰ゴム系積層ゴム (HDR) 諸元	15
認定番号 MVBR-0516 (X0.3R)	
認定番号 MVBR-0510/MVBR-0519 (X0.4S)	
認定番号 MVBR-0514/MVBR-0520 (X0.6R)	
HM シリーズ (ゴム層厚 16cm タイプ)	15
HN シリーズ (ゴム層厚 20cm タイプ)	16
HH シリーズ (ゴム層厚 20cm タイプ)	17
HL シリーズ (ゴム層厚 16cm タイプ)	19
HT シリーズ (ゴム層厚 25cm タイプ)	21
HS シリーズ (S ₂ = 5 タイプ)	23
HD シリーズ (ゴム層厚 32cm タイプ)	24
鉛プラグ挿入型積層ゴム (LRB) 諸元	25
認定番号 MVBR-0517	
鉛プラグ径一覧表	25
LH シリーズ (ゴム層厚 20cm タイプ)	27
LL シリーズ (ゴム層厚 16cm タイプ)	36
LT シリーズ (ゴム層厚 25cm タイプ)	43
LD シリーズ (ゴム層厚 32cm タイプ)	50
LS シリーズ (S ₂ = 5 タイプ)	53
天然ゴム系積層ゴム (NRB) 諸元	62
認定番号 MVBR-0295 (N3,G3,G5)	
認定番号 MVBR-0509/MVBR-0518 (G4)	
NS シリーズ (S ₂ = 5 タイプ)	62
NH シリーズ (ゴム層厚 20cm タイプ)	66
NL シリーズ (ゴム層厚 16cm タイプ)	67
NT シリーズ (ゴム層厚 25cm タイプ)	68
ND シリーズ (ゴム層厚 32cm タイプ)	69
弾性すべり支承 諸元	70
認定番号 MVBR-0548	
SK シリーズ (μ = 0.010 G0.4 タイプ)	70
認定番号 MVBR-0581	
ST シリーズ (μ = 0.007 G0.4 タイプ)	71
その他	72
コンパクトフランジ	72
防塵カバー	73
建築免震用積層ゴムを安全にお使いいただく為に	74

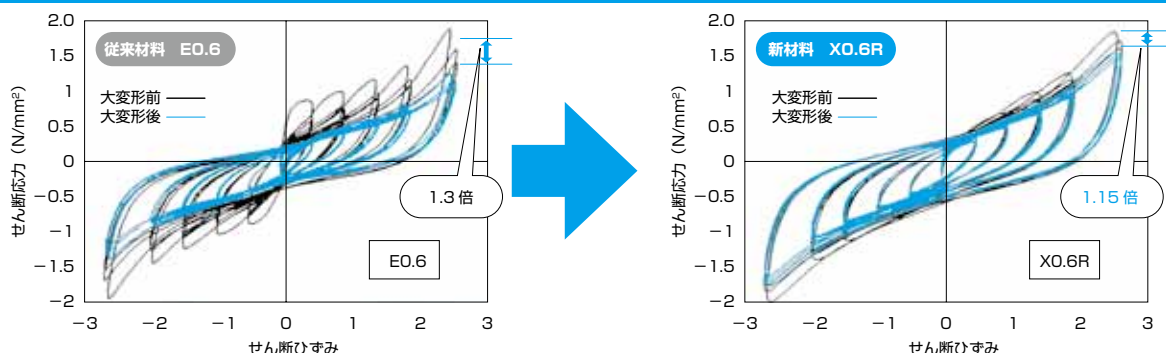
製品・サービス等紹介

高減衰ゴム系積層ゴム X シリーズ

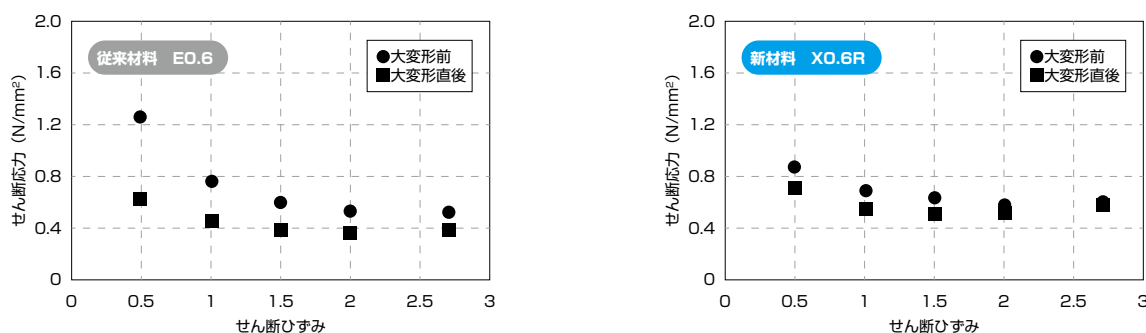
高減衰ゴム系積層ゴム X シリーズの特徴

高減衰ゴム系積層ゴムとは、ゴム高分子に特殊な充填剤を加えた配合によって、ゴム材料自体に高いエネルギー吸収性能を与えた積層ゴムであり、ばね機能と減衰機能を一体化した免震部材として広く採用されています。しかしながら、従来の高減衰ゴム（従来材料）では、繰り返し変形や大変形後の剛性の低下率が大きく、またその後回復しづらいという性質、「荷重履歴依存性」がありました。高減衰ゴム系積層ゴム X シリーズは、この「荷重履歴依存性」を大幅に低減し、従来、複雑で取り扱いづらかった特性を、よりシンプルに扱うことが可能となりました。さらに新たな知見である 2 方向加力による限界特性の低減に対しても対応しています。

●荷重履歴依存性の低減



水平繰り返し変形における等価水平剛性の変動 (1 cycle/3 cycle) を従来の高減衰ゴムに比べて大幅に低減することができました。免震ゴムの特性は 3 cycle 目の特性で規定しておりますが、初期変形時の荷重変動を小さくすることが可能となりました。



また従来の高減衰ゴムでは、荷重履歴依存性の影響により大変形後にせん断応力が低下する傾向を示しますが、高減衰ゴム系積層ゴム X シリーズは、大変形前後の特性変化も小さくなっています。このように荷重履歴依存性を低減することで、免震設計の精度向上が期待できます。

ブリヂストン免震ゴムの納入実績

●高減衰ゴム系積層ゴムの納入実績は 700 物件以上 (2017 年 12 月現在)

高減衰ゴム系積層ゴムの第 1 号物件は 1988 年に納入されており、その建物は国内初の高減衰ゴム系積層ゴムを用いた免震建物となりました。従って弊社の高減衰ゴム系積層ゴムは約 30 年 (2017 年 12 月現在) の歴史を持つ免震ゴムと言えます。現在の高減衰ゴム系積層ゴム X シリーズは、減衰性能の向上^{※1}や荷重履歴依存性の低減等様々な改良が施されております。現在はマンション・物流倉庫・病院・庁舎・工場・事務所ビル等様々な用途の建物に採用されております。

※ 1: 等価粘性減衰定数 H_{eq} (基準ひずみ $\gamma = 100\%$ 時) において、X0.4S シリーズ $H_{eq}=0.240$ (弊社旧 E0.4 シリーズ $H_{eq}=0.220$)、X0.6R シリーズ $H_{eq}=0.240$ (弊社旧 E0.6 シリーズ $H_{eq}=0.225$) となっております。

●天然ゴム系積層ゴム・鉛プラグ挿入型積層ゴム・弾性滑り支承についても豊富な納入実績

弊社は 1984 年に免震ゴムの販売を開始し、日本初の免震建物は弊社の免震ゴムが採用されております。高減衰ゴム系積層ゴムだけでなく、天然ゴム系積層ゴムは 800 物件以上、鉛プラグ挿入型積層ゴムは 800 物件以上、弾性滑り支承は 400 物件以上の納入実績 (2017 年 12 月現在) があり、国内免震ゴムではトップシェア (ブリヂストン調べ) となっております。国内だけではなく、海外へ販売展開しており、皆様の安心・安全を足元から支えています。

長周期地震動への対応について

弊社は2016年6月24日の国土交通省による通知「超高層建物等における南海トラフ沿いの巨大地震による長周期地震動への対策について」を受け、長周期地震動発生の際の下記弊社免震ゴム製品の性能変化について、一般財団法人日本建築センターにて任意評定を取得しました。この任意評定は、長周期地震動に対する免震ゴムの性能変化を算定する方法及びその結果得られたデータの有効性を第三者機関が認めるものです。詳細につきましては、お問い合わせください。

対象製品名	日本建築センター任意評定番号	任意評定取得日
高減衰ゴム系積層ゴム (XO.3R)	BCJ 評定 -IB0010-01	2017年3月31日
高減衰ゴム系積層ゴム (XO.4S)		
高減衰ゴム系積層ゴム (XO.6R)		
鉛プラグ挿入型積層ゴム	BCJ 評定 -IB0012-01	2017年5月12日

2 製法（従来製法・新製法）での物件対応について

弊社は免震ゴムの製造方法として、従来製法（呼称：A 製法）・新製法（呼称：B 製法）の2つの製造方法を採用しております。A 製法・B 製法は、免震ゴム全製造工程内の一部工程が異なるだけですが、大臣認定ルールにより個別に大臣認定を取得しております。製品性能上の違いは無く、性能に関する記載数値は全く同じとなっております。今後は納期対応状況により、物件内での同一サイズ製品において A 製法・B 製法を混在させる製造対応を行うことといたしました。詳細につきましては、お問い合わせください。

A 製法・B 製法の混在対応を行う対象製品は以下となっております。

対象製品名	高減衰ゴム系積層ゴム (XO.4S)
対象形状	HH シリーズ、HL シリーズ、HT シリーズ、HS シリーズ
該当サイズ	ゴム外径φ 600 ~ φ 1000
大臣認定番号	MVBR-0510(A 製法)・MVBR-0519 (B 製法)
対象製品名	高減衰ゴム系積層ゴム (XO.6R)
対象形状	HH シリーズ、HL シリーズ、HT シリーズ
該当サイズ	ゴム外径φ 600 ~ φ 1000
大臣認定番号	MVBR-0514(A 製法)・MVBR-0520 (B 製法)
対象製品名	天然ゴム系積層ゴム (G4)
対象形状	NH シリーズ、NL シリーズ、NT シリーズ、NS シリーズ
該当サイズ	ゴム外径φ 600 ~ φ 1000
大臣認定番号	MVBR-0509(A 製法)・MVBR-0518 (B 製法)

本対応の適用は、上記対象製品にて A 製法・B 製法の大臣認定番号を設計図書に併記いただいた物件になります。繁忙期における納期対応等でメリットが出る事も予想されます。お手数おかけしまして申し訳ありませんが設計図書へ併記のほど、宜しくお願いします。弊社としましては、将来的にすべての製品を B 製法にて製造することを想定して取り組んでおります。

高減衰ゴム2方向加力による限界特性について

高減衰ゴム系積層ゴムの実大モデルによる水平2方向加力試験を実施したところ、ゴム側面にねじれ変形が生じ、水平1方向加力試験にて評価した場合と比較すると早期に破断する現象が確認されました。その結果を踏まえ、免震構造協会 (JSSI) の指針によって限界ひずみについての基準が設けられました。高減衰ゴム系積層ゴムの限界ひずみは、以下に定める水平1方向加力による限界ひずみ γ_L (表1参照) 及び水平2方向加力による限界ひずみ γ_{B0} (表2参照) のうち、小さいほうを最終的な限界ひずみとしています (図3参照)。詳細につきましては、お問い合わせください。

表1：水平1方向加力による限界ひずみの基準値

ゴム材料呼称	水平1方向加力による限界ひずみ γ_L
XO.4S	$S_2 \times 0.9 \times 100\%$ ($0.9 \times S_2 < 4$) 400% ($0.9 \times S_2 \geq 4$)
XO.6R	$S_2 \times 0.9 \times 100\%$ ($S_2 < 4.5$) 400% ($S_2 \geq 4.5$)

S_2 ：2次形状係数

表2：水平2方向加力による限界ひずみの基準値

ゴム材料呼称	水平2方向加力による限界ひずみ γ_{B0} の算出式
XO.4S	$\gamma_{B0} = (5.80 \times S_2 + 9.05) / (S_2 + 4.49)$
XO.6R	$\gamma_{B0} = (5.00 \times S_2 + 9.05) / (S_2 + 4.49)$

S_2 ：2次形状係数

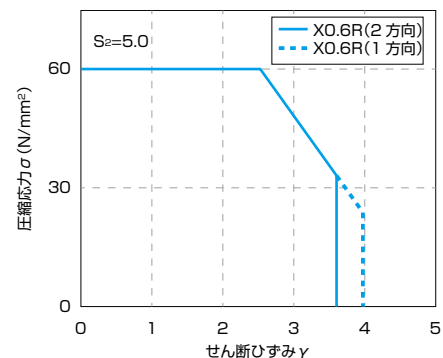


図3：圧縮限界強度の比較例

鋼材について

弊社免震ゴムに使用する鋼材につきましては、日本国内外のJIS認定工場で製造したJIS規格品（高炉材または電炉材）を使用します。高減衰ゴム系積層ゴムについてはP.7を、鉛プラグ挿入型積層ゴムについてはP.9を、天然ゴム系積層ゴムについてはP.11を、弾性すべり支承についてはP.13を参照ください。

LAP²+t. (ラップスクエア：免震部材配置計画支援システム)

LAP²+t. は、免震建築物の構造計画において、ブリヂストン免震ゴムの配置計画を支援するプログラムです。
本ソフトは下記ホームページよりユーザー登録をすることにより、無償でダウンロード出来ます。
http://www.bridgestone.co.jp/products/dp/antiseismic_rubber/download_lap2.html

LAP²+t. の特徴

●簡単入力

柱位置・柱軸力・装置選定・上部構造情報の入力が容易です。
ユニオンシステム社の構造計算一貫ソフト「Super Build/SS3」からのデータの取り込みも可能です。
・「Super Build/SS3」はユニオンシステム(株)の登録商標です。

●免震装置

ブリヂストン免震ゴムのほか、一般的なオイルダンパーや履歴型ダンパーも配置可能です。装置の性能数値を入力する必要は無く、装置をマウスで選択します。免震ゴムの種別を選択し、サイズを自動選定させる機能もあります。

●告示と時刻歴と2つの計算が可能

- 「免震告示^{※1}による地震応答計算」
- 「時刻歴による地震応答計算」

の両方の計算が可能です。また、応答計算後のユニオンシステム(株)の「Super Dynamic Pro」との連携も可能です。

※1：平成12年建設省告示2009号「免震建築物の構造方法に関する安全上必要な技術的基準を定める件」に基づく構造計算方法。

免震設計ビギナーのために提供を始めたソフトですが、**使い易く、かつ機能が豊富なことから、免震設計のベテランが基本計画段階での概算に活用するケースが増えてきているソフトです。**ご使用に当たっては、上記ダウンロードサイト記載のサービス利用規約をご確認の上ご使用をお願いします。

出荷検査時、性能検査結果生データに対する各種補正について

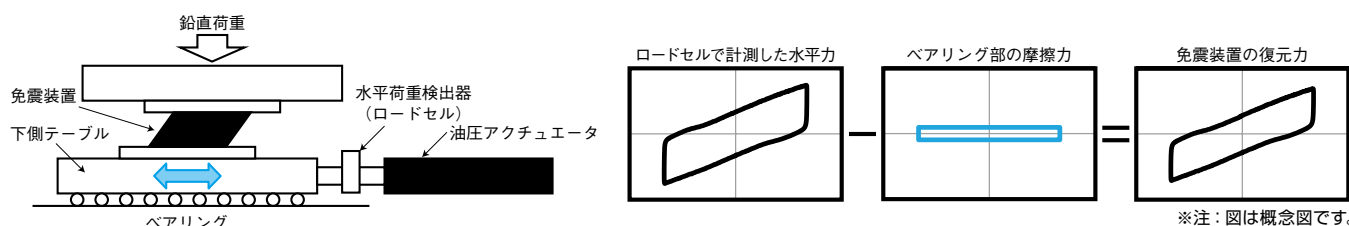
現在免震ゴムは出荷検査として全数性能検査を実施しています。性能検査結果については、免震ゴム特有の性状により、性能検査で求められた性能値の生データに各種の補正を行い、補正後の数値で性能検査の合格・不合格の判定を行います。補正は水平性能検査結果に対して行われます。補正の概要を以下に示します。

1) 検査条件による補正

①温度補正	ゴム製品は製品の温度により性能値が変わります。 基準温度 20℃時の性能値に補正します。
②速度(周波数)補正	ゴム製品は検査において変形を与える速度により性能値が変わります。国内にある免震ゴムの試験機は、試験機能力の関係で動的な加力ができないため、静的加力で検査を行い、動的な性能値に補正します。

2) 試験機の構造に起因する補正

③試験機の摩擦補正	免震ゴムの試験機が特殊な構造の為、実施しなければならない補正になります。検査時に試験機の計測機器が免震ゴムの性能だけでなく、試験機のローラーガイド内ベアリングの摩擦力も併せて計測してしまうため、ローラーガイド内ベアリングの摩擦力を除去し、免震ゴムの性能値のみを抽出するための補正です。(下図参照)
-----------	--



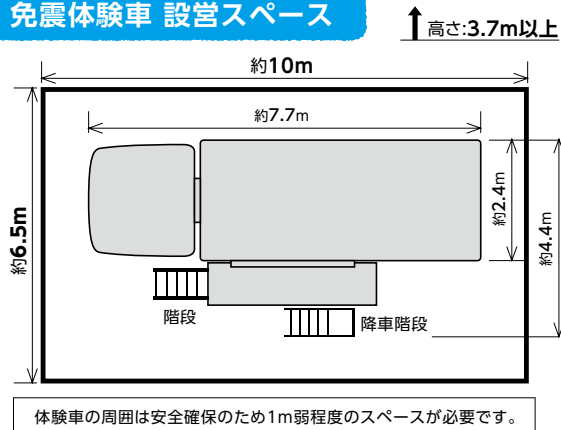
弊社としましては、①温度補正・②速度補正については、補正方法を大臣認定書および製作要領書に明記しており、各補正値はお客様に提出します出荷検査の検査成績書にて確認可能な状態にしております。また、③試験機の摩擦補正については、弊社品質保証担当部署の業務手順に定められた方法に則り厳密に管理されており、出荷検査時の検査成績書に試験機摩擦係数を記載しております。詳細につきましては、お問い合わせください。

免震体験車

免震工法の効果をより多くの方に知っていただく為に、弊社は全国どこでも免震建物と一般的な耐震建物の地震時の揺れの違いを体験できる「免震体験車」をご用意しました。すでに 51000 名以上（2017 年 12 月末現在）の方に体験いただいております。

※免震体験車のご利用に関しましては、事前にカタログ裏表紙に記載の問合せ先までご連絡ください。

免震体験車 設営スペース



（免震体験車 設営事例）

●全国どこでも

ブリヂストングループのネットワークを活用し、国内全てのエリアでの体験が可能です。（費用については別途ご相談とさせていただきます）

●免震がわかりやすい

派遣先では搭載の大型液晶 TV と PC を使用したプレゼンテーションも実施可能です。（音響設備付帯）

●緊急時は情報拠点に

発動発電機（15kVA）と地デジ受信アンテナを搭載。いざという時には、情報拠点として活用可能です。

●環境にやさしい

タイヤはブリヂストンの低燃費タイヤ「エコピア」を装着。安全性はもちろん、環境面と経済面を両立させています。

免震館

弊社横浜工場内の免震館では、免震ゴムの基礎知識をはじめ、ブリヂストン独自の技術および免震ゴムの製造工程や免震の歴史を紹介しております。また、免震体験シミュレータにより、免震建物と一般的な耐震建物との揺れ方の違いを実際に体験可能です。免震工法を検討されている建築主様に免震工法および免震ゴムのご理解を深めていただく為の施設としてご利用いただいているだけでなく、プレゼンテーションルームを使用し、設計者様・施工者様向けの免震勉強会や工場見学会などにもご利用いただいております。すでに 6000 名以上（2017 年 12 月末現在）の方に来館いただいております。

※免震館のご利用に関しましては、事前にカタログ裏表紙に記載の問合せ先までご連絡ください。



免震体験シミュレータ



免震の歴史



免震ゴムの技術



免震ゴムの種類



免震ゴムの施工例



製品仕様諸元・性能特性の解説

高減衰ゴム系積層ゴム (HDR)

国土交通省免震材料認定番号 MVBR-0516 (X0.3R シリーズ) 取得: 2014 年 12 月
 MVBR-0510/MVBR-0519 (X0.4S シリーズ) 取得: 2014 年 12 月
 MVBR-0514/MVBR-0520 (X0.6R シリーズ) 取得: 2014 年 12 月

●製品形状

項 目	解 説
各部の形状、寸法	
ゴム外径 : D_o (mm)	
ゴム内径 : D_i (mm)	
ゴム内径数 : n_i	
有効断面積 : A ($\times 10^2 \text{mm}^2$)	
ゴム一層厚 : t_r (mm)	
ゴム層数 : n	
ゴム総厚 : $H = n \cdot t_r$ (mm)	
1 次形状係数 $S_1 = (D_o^2 - n_i \cdot D_i^2) / \{4 \cdot t_r \cdot (D_o + n_i \cdot D_i)\}$	
2 次形状係数 $S_2 = D_o / (n \cdot t_r)$	
フランジ外径 : D_r (mm)	
フランジ厚さ: 端部 / 中央部 : t_e / t_f (mm)	
取付ボルト穴 PCD : PCD (mm)	
取付ボルト穴径×数 : d_b (mm) × 数	
想定ボルトサイズ : M ($d_b - 3$)	
内部鋼板厚さ : t_s (mm)	
製品総高さ : H_t (mm)	
製品総重量 1 (kN) = 1/9.80665 (tonf)	

●ゴム材料

ゴムコード (基準温度 20℃ 基準ひずみ $\gamma = 100\%$)

ゴム種記号	ゴム呼称	せん断弾性率 G_{eq} (N/mm ²)	等価減衰定数 H_{eq}
X3R	X0.3R	0.300	0.17
X4S	X0.4S	0.392	0.24
X6R	X0.6R	0.620	0.24

ゴム材料の配合 (重量比率 %)

ゴム呼称		天然ゴム 合成ゴム	充填剤 補強剤	加硫剤 その他
内部 ゴム	X0.3R	35 以上	15 以上	50 以下
	X0.4S	35 以上	20 以上	45 以下
	X0.6R	35 以上	25 以上	40 以下
被覆ゴム		40 以上	15 以上	40 以下

各ゴム材料の物性値

項目		引張強さ (N/mm ²)	破断伸び (%)	硬度 (JIS A)	100% 伸張応力 (N/mm ²)	縦弾性係数 E (N/mm ²)	体積弾性係数 E _∞ (N/mm ²)	ゴム硬度による 補正係数 κ
試験規格		JIS K6251	JIS K6251	JIS K6253	JIS K6251	－	－	－
内部ゴム	X0.3R	7 以上	700 以上	34 ± 8	0.53 ± 0.2	4.0	1150	1.0
	X0.4S	7 以上	840 以上	37 ± 8	0.43 ± 0.2	6.2	1300	1.0
	X0.6R	8.5 以上	780 以上	53 ± 5	0.73 ± 0.2	7.6	1500	1.0
被覆ゴム		12 以上	600 以上	－	－	－	－	－

●鋼材

各部の鋼材

	材 質
内部鋼板*3	SS400 (JIS G 3101)
フランジ*1*2*3	SS400 (JIS G 3101)
連結鋼板*1*3	SS400 (JIS G 3101)

*1: SM490A (JIS G 3106) の対応も可能です。(オプション)

*2: フランジ厚さは標準厚さの他に、増厚仕様もあります。(オプション)

*3: 日本国内外の JIS 認定工場で製造した JIS 規格品 (高炉材または電炉材) を使用します。

フランジの防錆処理

下地処理	プラストにより SSPC-SP-10 (SIS Sa 2 1/2) まで除錆する。
下 塗	下塗ジンクリッチペイント 75 $\mu\text{m} \times 1$ 回
中 塗	エポキシ樹脂系塗料 60 $\mu\text{m} \times 1$ 回
上 塗	エポキシ樹脂系塗料 35 $\mu\text{m} \times 1$ 回
合計膜厚	170 μm 以上

*1: 標準色はグレーです。

*2: フランジは塗装以外にも対応可能です。詳しくは弊社までお問い合わせください。

●ご使用時の注意事項

・中間階免震などにお使いの場合は、耐火被覆が必要になります (HS110X4S は JSSI の規定により耐火被覆に対応できません)。対応品は JSSI のメーカーリストにある耐火被覆メーカー (http://www.jssi.or.jp/bussiness/kigyuu_detail/to-si-base.htm) にお問い合わせください。
 ・X0.4S、X0.6R は一部製造工程の違いにより大臣認定番号が2つあります。特性値は同じですが、設計図書には右表のようにご記入ください。

	ゴムサイズに $\phi 1000$ 以下が含まれる場合	ゴムサイズが $\phi 1100$ 以上のみの場合
X0.4S	MVBR-0510/MVBR-0519 の両方	MVBR-0510 のみ
X0.6R	MVBR-0514/MVBR-0520 の両方	MVBR-0514 のみ

●水平性能

■等価水平剛性 K_{eq} 、等価粘性減衰定数 H_{eq} 、一次剛性 K_1 、二次剛性 K_2 、切片荷重 Q_d 、降伏荷重特性比 u

HDRの水平性能は、せん断ひずみに応じて変化します。各性能値のひずみ依存式は次式になります。

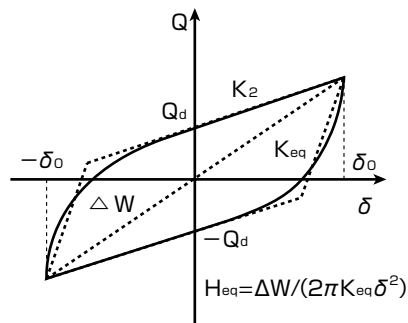
- ゴム材料 X0.3R $G_{eq}(\gamma) = 0.0255 \gamma^4 - 0.2213 \gamma^3 + 0.7283 \gamma^2 - 1.1028 \gamma + 0.8703$
($0.1 \leq \gamma \leq 3.0$) $H_{eq}(\gamma) = -0.005 \gamma^3 + 0.015 \gamma^2 - 0.006 \gamma + 0.166$
 $u(\gamma) = -0.0087 \gamma^3 + 0.0262 \gamma^2 - 0.0105 \gamma + 0.2720$
- ゴム材料 X0.4S $G_{eq}(\gamma) = 0.054 \gamma^4 - 0.416 \gamma^3 + 1.192 \gamma^2 - 1.583 \gamma + 1.145$
($0.1 \leq \gamma \leq 2.7$) $H_{eq}(\gamma) = -0.007 \gamma^3 + 0.020 \gamma^2 - 0.009 \gamma + 0.236$
 $u(\gamma) = -0.0132 \gamma^3 + 0.0401 \gamma^2 - 0.0190 \gamma + 0.4001$
- ゴム材料 X0.6R $G_{eq} = 0.620 \times (0.1364 \gamma^4 - 1.016 \gamma^3 + 2.903 \gamma^2 - 3.878 \gamma + 2.855)$
($0.1 \leq \gamma \leq 2.7$) $H_{eq} = 0.240 \times (0.02902 \gamma^3 - 0.1804 \gamma^2 + 0.2364 \gamma + 0.9150)$
 $u(\gamma) = 0.408 \times (0.03421 \gamma^3 - 0.2083 \gamma^2 + 0.2711 \gamma + 0.9028)$

これより各水平性能は下式により求めます。

$$\text{等価水平剛性: } K_{eq} = G_{eq} \cdot A / H \quad \text{等価粘性減衰定数: } H_{eq} = \Delta W / (2 \pi \cdot K_{eq} \delta^2)$$

$$\text{一次剛性: } K_1 = 10 \times K_2^{*1} \quad \text{二次剛性: } K_2 = K_{eq} (1 - u) \quad \text{切片荷重: } Q_d = u \cdot K_{eq} \cdot H \cdot \gamma$$

*1: 基準時のみ。ばらつき考慮時を除く。



■温度依存性

次式に基づき、基準温度(20℃)の状態に温度補正を行います。(適用範囲: $-10 \leq T \leq 40$ ℃)(T: 検査時の温度℃)

- ゴム材料 X0.3R : $K_{eq}(T) = K_{eq}(20^\circ\text{C基準値}) \times (1.139 - 9.653 \times 10^{-3} \cdot T + 1.721 \times 10^{-4} \cdot T^2 - 1.847 \times 10^{-6} \cdot T^3)$
: $H_{eq}(T) = H_{eq}(20^\circ\text{C基準値}) \times (1.050 - 2.790 \times 10^{-3} \cdot T + 4.678 \times 10^{-5} \cdot T^2 - 1.613 \times 10^{-6} \cdot T^3)$
- ゴム材料 X0.4S/X0.6R : $K_{eq}(T) = K_{eq}(20^\circ\text{C基準値}) \times (1.205 - 1.862 \times 10^{-2} \cdot T + 5.991 \times 10^{-4} \cdot T^2 - 8.991 \times 10^{-6} \cdot T^3)$
: $H_{eq}(T) = H_{eq}(20^\circ\text{C基準値}) \times (1.065 - 4.134 \times 10^{-3} \cdot T + 1.096 \times 10^{-4} \cdot T^2 - 3.102 \times 10^{-6} \cdot T^3)$

●温度依存性の基準値 基準温度(20℃)

特性値	等価水平剛性 K_{eq}				等価減衰定数 H_{eq}			
	-10℃	0℃	30℃	40℃	-10℃	0℃	30℃	40℃
X0.3R	+25%以内	+14%以内	-5%以内	-9%以内	+8%以内	+5%以内	-4%以内	-9%以内
X0.4S	+46%以内	+21%以内	-6%以内	-16%以内	+12%以内	+7%以内	-4%以内	-12%以内
X0.6R	+46%以内	+21%以内	-6%以内	-16%以内	+12%以内	+7%以内	-5%以内	-13%以内

■性能のばらつき

水平性能に影響を及ぼす主な原因(製造ばらつき、経年変化、温度による変化)の変化率を示します。

ゴム材料	X0.3R		X0.4S		X0.6R	
	等価水平剛性	等価減衰定数 降伏荷重特性比	等価水平剛性	等価減衰定数 降伏荷重特性比	等価水平剛性	等価減衰定数 降伏荷重特性比
製造ばらつき ^{*1}	±10%	±10%	±10%	±10%	±10%	±10%
経年変化 ^{*2}	+10%	-10%	+10%	-10%	+10%	-10%
環境温度変化 20℃±20℃	(+)側	+14%	+5%	+21%	+21%	+7%
	(-)側	-9%	-9%	-16%	-12%	-13%
合計	(+)側 ^{*3}	+34%	-15%	+41%	-13%	+41%
	(-)側 ^{*3}	-19%	+1%	-26%	-2%	-3%

*1: 個々の製品のばらつきは(基準値)±20%以内とし、(1物件毎)全数合計値は(基準値の合計値)±10%以内とします。ただし、1物件あたりの製品基数の合計が8未満の場合、全数合計値は(基準値の合計値)±15%以内とします。(H_{eq}についてはΣ(H_{eq}×K_{eq})/ΣK_{eq}が(基準値)±15%以内とします。)
参考: 鉛直剛性K_vは個々の製品のばらつきのみで(基準値)±30%以内とします。

*2: 基準温度(20℃)に対する60年後を想定した場合の変化率を示しています。

*3: 等価水平剛性K_{eq}と等価減衰定数H_{eq}は独立しないため、K_{eq}の最大、最小を示し、それに対応するH_{eq}の変化率を示します。

*4: 表中には組み合わせの例を記載しています。

●鉛直性能

■鉛直剛性 K_v

●鉛直剛性 K_v は以下の式より算出します。

$$K_v = E_c \cdot \frac{A}{H} \quad E_c = \frac{E(1+2\kappa S_1^2)}{1+E(1+2\kappa S_1^2)/E_\infty}$$

■圧縮限界強度(右図参照)

●せん断ひずみ0時の座屈面圧 σ_{cr} は次式で決定しています。

$$\sigma_{cr} = \alpha_c \cdot \frac{\pi}{4} (G_{eq} \cdot E_b)^{0.5} \cdot S_2$$

ただし、 $E_b = E_{cr} (1 + 2/3 \cdot \kappa \cdot S_1^2) / \{1 + E_{cr} (1 + 2/3 \cdot \kappa \cdot S_1^2) / E_\infty\}$

(注) (X0.4S/X0.6R) $S_1 = 35.0$ 、(X0.3R) $S_1 = 28.0$ として基準値を設定しています。

α_c : 弊社試験データより定めた補正係数

ゴム材料 X0.3R: $\alpha_c = 1.0$ ($S_2 \geq 5$ のとき) $\alpha_c = (1 - 0.2(5 - S_2))$ ($5 > S_2$ のとき)

ゴム材料 X0.4S: $\alpha_c = 0.88$ ($S_2 \geq 5$ のとき) $\alpha_c = 0.88(1 - 0.07(5 - S_2))$ ($5 > S_2$ のとき)

ゴム材料 X0.6R: $\alpha_c = 1.45$ ($S_2 \geq 5$ のとき) $\alpha_c = 1.45 - 0.3(5 - S_2)$ ($5 > S_2$ のとき)

$E_{CR} = 3 \times G_{eq}$ (X0.4S/X0.6Rの場合) $E_{CR} = 2.2$ (X0.3R)

●任意のせん断ひずみ γ における圧縮限界強度 $\sigma_{cr}'(\gamma)$ は、 σ_{cr} を用いて次式で決定しています。

$$\sigma_{cr}'(\gamma) = \sigma_{cr} \cdot (1 - \frac{\gamma}{S_2})$$

●圧縮限界強度は以下の上限界 σ_L を超えないこととし、変化量は面圧0時の限界ひずみ γ_L を超えない範囲で規定しています。

ゴム材料 X0.3R: $\sigma_L = 40$ ($S_2 \geq 5.0$ のとき) $\sigma_L = 40 + 10(S_2 - 5)$ ($5.0 > S_2 \geq 3.0$ のとき)

γ_L は「400%」、 $[S_2 \times 0.9 \times 100\%]$ 、 $[(5.80 \times S_2 + 7.10)/(S_2 + 3.45) \times 100\%]$ のうち最も小さい値

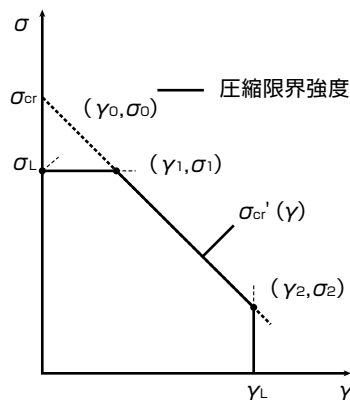
ゴム材料 X0.4S: $\sigma_L = 45$ ($S_2 \geq 4.9$ のとき) $\sigma_L = 45 + 10(S_2 - 5)$ ($4.9 > S_2 \geq 4.0$ のとき) $\sigma_L = 40 + 10(S_2 - 5)$ ($4.0 > S_2 \geq 3.0$ のとき)

γ_L は「400%」、 $[S_2 \times 0.9 \times 100\%]$ 、 $[(5.80 \times S_2 + 9.05)/(S_2 + 4.49) \times 100\%]$ のうち最も小さい値

ゴム材料 X0.6R: $\sigma_L = 60$ ($S_2 \geq 4.9$ のとき) $\sigma_L = 48 + 14(S_2 - 4)$ ($4.9 > S_2 \geq 4.0$ のとき)

$\sigma_L = 24 + 24(S_2 - 3)$ ($4.0 > S_2 \geq 3.5$ のとき) $\sigma_L = 22 + 28(S_2 - 3)$ ($3.5 > S_2 \geq 3.0$ のとき)

γ_L は「400%」、 $[S_2 \times 0.9 \times 100\%]$ 、 $[(5.00 \times S_2 + 9.05)/(S_2 + 4.49) \times 100\%]$ のうち最も小さい値



鉛プラグ挿入型積層ゴム (LRB)

国土交通省免震材料認定番号 MVBR-0517

取得：2014年12月

●製品形状

項 目	解 説
各部の形状、寸法	
ゴム外径 : D_o (mm)	
ゴム内径 (鉛プラグ径) : D_i (mm)	
有効断面積 : A_r ($\times 10^2 \text{mm}^2$)	
ゴム一層厚 : t_r (mm)	
ゴム層数 : n	
ゴム総厚 : $H = n \cdot t_r$ (mm)	
1次形状係数 $S_1 = (D_o) / (4 \cdot t_r)$	
2次形状係数 $S_2 = D_o / (n \cdot t_r)$	
フランジ外径 : D_f (mm)	
フランジ厚さ: 端部 / 中央部 : t_r / t_{rt} (mm)	
取付ボルト穴 PCD : PCD (mm)	
取付ボルト穴径×数 : d_b (mm) × 数	
想定ボルトサイズ : $M (d_b - 3)$	
内部鋼板厚さ : t_s (mm)	
製品総高さ : H_t (mm)	
製品総重量 1 (kN) = 1/9.80665 (tonf)	

●ゴム材料

ゴムコード (基準温度 20℃ 基準ひずみ $\gamma = 100\%$)

ゴム種 記号	ゴム 呼称	せん断弾性率 $G_{eq}(\text{N/mm}^2)$
G4	G0.4	0.385

ゴム材料の配合 (重量比率 %)

ゴム呼称	天然ゴム 合成ゴム	充填剤 補強剤	加硫剤 その他
内部ゴム (G0.4)	60 以上	10 以上	25 以下
被覆ゴム	40 以上	15 以上	40 以下

各ゴム材料の物性値

項目	引張強さ (N/mm^2)	破断伸び (%)	硬度 (JIS A)	100% 伸張応力 (N/mm^2)	縦弾性係数 E (N/mm^2)	体積弾性係数 E_∞ (N/mm^2)	ゴム硬度による 補正係数 k
試験規格	JIS K6251	JIS K6251	JIS K6253	JIS K6251	—	—	—
内部ゴム	17 以上	600 以上	37 ± 5	0.8 ± 0.2	2.20	1176	0.85
被覆ゴム	12 以上	600 以上	—	—	—	—	—

●鋼材

各部の鋼材

	材 質
内部鋼板*3	SS400 (JIS G 3101)
フランジ*1*2*3	SS400 (JIS G 3101)
連結鋼板*1*3	SS400 (JIS G 3101)
鉛プラグ	Pb (JIS H 2105 特種)

*1: SM490A (JIS G 3106) の対応も可能です。(オプション)

*2: フランジ厚さは標準厚さの他に、増厚仕様もあります。(オプション)

*3: 日本国内外の JIS 認定工場で製造した JIS 規格品 (高炉材または電炉材) を使用します。

フランジの防錆処理

下地処理	プラストにより SSPC-SP-10 (SIS Sa 2 1/2) まで除錆する。
下 塗	下塗ジンクリッチペイント 75 $\mu\text{m} \times 1$ 回
中 塗	エポキシ樹脂系塗料 60 $\mu\text{m} \times 1$ 回
上 塗	エポキシ樹脂系塗料 35 $\mu\text{m} \times 1$ 回
合計膜厚	170 μm 以上

*1: 標準色はグレーです。

*2: フランジは塗装以外にも対応可能です。詳しくは弊社までお問い合わせください。

●ご使用時の注意事項

- 鉛プラグ挿入型積層ゴムは積層ゴムの中心部に鉛が封入されているため、産業廃棄物として扱う場合は特別な処置が必要になります。
- 中間階免震などにお使いの場合は、耐火被覆が必要になります (JSSI の規定によりゴム直径 600 ~ 750mm の J タイプ、850 ~ 950mm の K タイプは耐火被覆に対応できません)。対応品の有無は JSSI のメーカーリストの耐火被覆メーカー (http://www.jssi.or.jp/bussiness/kigyoy_detail/to-si-base.htm) にご確認ください。

● 水平性能

■ 等価水平剛性 K_{eq} 、等価粘性減衰定数 H_{eq} 、一次剛性 K_1 、二次剛性 K_2 、切片荷重 Q_d

LRB の水平性能は、せん断ひずみに応じて変化します。各性能値のひずみ依存式は次式となります。

二次剛性: $K_2 = K_d = C_{Kd} \cdot (K_1 + K_p)$

積層ゴムの水平ばね定数: $K_r = G_r \cdot A_r / H$ 鉛プラグによる水平剛性増加分: $K_p = \alpha_p \cdot A_p / H$

ここで、 C_{Kd} : 二次剛性のひずみ依存による修正係数

G_r : ゴムのせん断弾性率 0.385 N/mm^2

γ : せん断ひずみ

α_p : 鉛の見掛けのせん断弾性率 0.583 N/mm^2

$$C_{Kd} = \begin{cases} 0.779 \gamma^{-0.43} & [\gamma < 0.25] \\ \gamma^{-0.25} & [0.25 \leq \gamma < 1.0] \\ \gamma^{-0.12} & [1.0 \leq \gamma \leq 2.5] \end{cases}$$

切片荷重: $Q_d = C_{Qd} \cdot \sigma_{pb} \cdot A_p$

ここで、 C_{Qd} : 切片荷重によるひずみ依存による修正係数

σ_{pb} : 鉛の降伏せん断応力度 7.967 N/mm^2

$$C_{Qd} = \begin{cases} 2.036 \gamma^{0.41} & [\gamma \leq 0.1] \\ 1.106 \gamma^{0.145} & [0.1 < \gamma < 0.5] \\ 1 & [0.5 \leq \gamma] \end{cases}$$

一次剛性: $K_1 = \beta \cdot K_d$

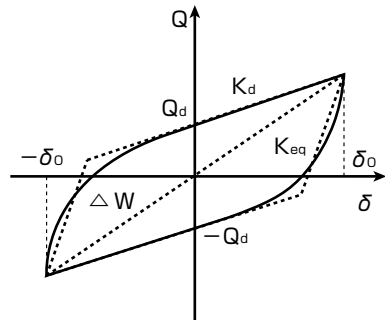
ここで、 β : 一次剛性の二次剛性に対する倍率であり $10 \sim 15$ の値を取る。(推奨値 13)

等価水平剛性 K_{eq}

等価粘性減衰定数 H_{eq}

$$K_{eq} = \frac{Q_d}{\gamma \cdot H} + K_d$$

$$H_{eq} = \frac{2}{\pi} \cdot \frac{Q_d \left\{ \gamma \cdot H - \frac{Q_d}{(\beta - 1) K_d} \right\}}{K_{eq} \cdot (\gamma \cdot H)^2}$$



■ 温度依存性

次式に基づき、基準温度 (20°C) の状態に温度補正を行います。

(適用範囲: $-20 \leq T \leq 40^\circ\text{C}$) (T : 検査時の温度 $^\circ\text{C}$)

● 温度補正式: $K_d (T^\circ\text{C}) = K_d (20^\circ\text{C基準値}) \times (1.052 - 2.955 \times 10^{-3} \cdot T + 1.895 \times 10^{-5} \cdot T^2)$

: $Q_d (T^\circ\text{C}) = Q_d (20^\circ\text{C基準値}) \times (1.192 - 1.017 \times 10^{-2} \cdot T + 2.722 \times 10^{-5} \cdot T^2)$

● 温度依存性の基準値 基準温度 (20°C) *1

特性値	-10°C	0°C	30°C	40°C
二次剛性 K_d	+10%	+6%	-3%	-5%
切片荷重 Q_d	+36%	+23%	-11%	-21%

*1: 基準値は温度補正式で得られる値に 20% のばらつきを考慮しています。

■ 性能のばらつき

水平性能に影響を及ぼす主な原因 (製造ばらつき、経年変化、温度による変化) の変化率を以下に示します。

ゴム材料	G0.4		
特性	二次剛性 K_d	切片荷重 Q_d	
製造ばらつき*2	$\pm 10\%$ 以内	$\pm 10\%$ 以内	
経年変化*3	+10% 以内	-	
環境温度変化	(+) 側	+6% 以内	+23% 以内
$20^\circ\text{C} \pm 20^\circ\text{C}$	(-) 側	-5% 以内	-21% 以内
合計	(+) 側*4	+26% 以内	+33% 以内
	(-) 側*4	-15% 以内	-31% 以内

*2: 個々の製品ばらつきは (基準値) $\pm 20\%$ 以内とし (1 物件毎の) 全数合計値は (基準値の合計値) $\pm 10\%$ 以内とします。ただし、1 物件あたりの製品基数の合計が 8 基未満の場合は全数合計値 (基準値の合計値) $\pm 15\%$ 以内とします。

(参考: 鉛直剛性 K_v の場合は、個々の製品ばらつきのみで、(基準値) $\pm 20\%$ 以内とします。)

*3: 基準温度 (20°C) に対する 60 年後を想定した場合の変化率とします。

(変化率そのものに 20% のばらつき考慮)

*4: 表中には組み合わせの例を記載しています。

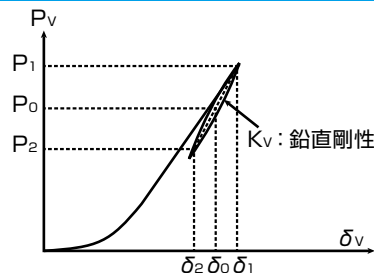
● 鉛直性能

■ 鉛直剛性 K_v

● 鉛直剛性 K_v は以下の式より算出します。

$$K_v = \alpha_v \cdot E_c \cdot \frac{A}{H} \quad E_c = \frac{E(1+2\kappa S_1^2)}{1+E(1+2\kappa S_1^2)/E_\infty}$$

A : 積層ゴム断面積 A_r : 有効断面積 A_p : 鉛の断面積
 $A = A_r + A_p$
 α_v : 縦弾性補正係数 = 1.23



■ 圧縮限界強度 (右図参照)

● せん断ひずみ 0 時の座屈面圧 σ_{cr} は次式で決定しています。

$$\sigma_{cr} = \frac{\pi}{4} \cdot 1.26 \cdot \alpha_c \cdot (G_{eq} \cdot E_b)^{0.5} \cdot S_2$$

ただし、 $E_b = E(1+2/3 \cdot \kappa \cdot S_1^2) / \{1 + E(1+2/3 \cdot \kappa \cdot S_1^2)/E_\infty\}$

α_c : 弊社試験データより定めた S_2 による補正係数

$S_2 \geq 5$ の場合: $\alpha_c = 1$ 、 $S_2 < 5$ の場合: $\alpha_c = 0.25 \cdot (S_2 - 5) + 1$

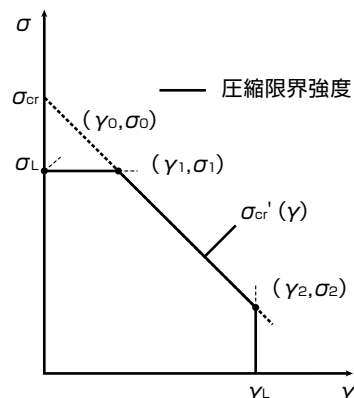
● 任意のせん断ひずみ γ における圧縮限界強度 $\sigma_{cr}'(\gamma)$ は、 σ_{cr} を用いて次式で決定しています。

$$\sigma_{cr}'(\gamma) = \sigma_{cr} \cdot (1 - 0.9 \frac{\gamma}{S_2})$$

● 圧縮限界強度は以下の上限值 σ_L を超えない領域までとし、ひずみ領域としては 0 面圧時の限界ひずみ γ_L を超えない範囲まで規定しています。

$\sigma_L = 60 \text{ (N/mm}^2\text{)}$

$\gamma_L = 400\%$ または $S_2 \times 100\%$ のうち小さい値



天然ゴム系積層ゴム (NRB)

国土交通省免震材料認定番号 MVBR-0295 (N3、G3、G5)
MVBR-0509/MVBR-0518 (G4)

取得：2006年1月
取得：2014年12月

●製品形状

項 目	解 説
各部の形状、寸法	
ゴム外径 : D_o (mm)	フランジ一体型 フランジ組立型
ゴム内径 : D_i (mm)	
ゴム内径数 : n_i	
有効断面積 : A ($\times 10^2 \text{mm}^2$)	
ゴム一層厚 : t_r (mm)	
ゴム層数 : n	
ゴム総厚 : $H = n \cdot t_r$ (mm)	
1次形状係数 $S_1 = (D_o^2 - n_i \cdot D_i^2) / \{4 \cdot t_r \cdot (D_o + n_i \cdot D_i)\}$	
2次形状係数 $S_2 = D_o / (n \cdot t_r)$	
フランジ外径 : D_f (mm)	
フランジ厚さ：端部 / 中央部 : t_r / t_{rt} (mm)	
取付ボルト穴 PCD : PCD (mm)	
取付ボルト穴径×数 : d_b (mm) × 数	
想定ボルトサイズ : M ($d_b - 3$)	
内部鋼板厚さ : t_s (mm)	
製品総高さ : H_t (mm)	
製品総重量 1 (kN) = 1/9.80665 (tonf)	

●ゴム材料

ゴムコード (基準温度 20℃ 基準ひずみ $\gamma = 100\%$)

ゴム種 記号	ゴム 呼称	せん断弾性率 G_{eq} (N/mm ²)
N3	G0.30	0.294
G3	G0.35	0.343
G4	G0.40	0.392
G5	G0.45	0.441

ゴム材料の配合 (重量比率 %)

ゴム	天然ゴム 合成ゴム	充填剤 補強剤	加硫剤 その他
内部 ゴム	G0.30	55 以上	15 以上
	G0.35	60 以上	10 以上
	G0.40	60 以上	10 以上
	G0.45	65 以上	10 以上
被覆ゴム	40 以上	15 以上	40 以下

各ゴム材料の物性値

項目	引張強さ (N/mm ²)	破断伸び (%)	硬度 (JIS A)	100% 伸張応力 (N/mm ²)	縦弾性係数 E (N/mm ²)	体積弾性係数 E_v (N/mm ²)	ゴム硬度による 補正係数 k
試験規格	JIS K6251	JIS K6251	JIS K6253	JIS K6251	—	—	—
内部 ゴム	G0.30	14 以上	600 以上	33 ± 4	0.6 ± 0.2	1.64	1200
	G0.35	16 以上	600 以上	33 ± 4	0.7 ± 0.2	1.92	1200
	G0.40	17 以上	600 以上	37 ± 5	0.8 ± 0.2	2.20	1200
	G0.45	17 以上	600 以上	40 ± 5	0.9 ± 0.2	2.47	1300
被覆ゴム	12 以上	600 以上	—	—	—	—	—

●鋼材

各部の鋼材

	材 質
内部鋼板*3	SS400 (JIS G 3101)
フランジ*1*2*3	SS400 (JIS G 3101)
連結鋼板*1*3	SS400 (JIS G 3101)

*1: SM490A (JIS G 3106) の対応も可能です。(オプション)

*2: フランジ厚さは標準厚さの他に、増厚仕様もあります。(オプション)

*3: 日本国内外の JIS 認定工場で製造した JIS 規格品 (高炉材または電炉材) を使用します。

フランジの防錆処理

下地処理	プラストにより SSPC-SP-10 (SIS Sa 2 1/2) まで除錆する。
下 塗	下塗ジンクリッチペイント 75 $\mu\text{m} \times 1$ 回
中 塗	エポキシ樹脂系塗料 60 $\mu\text{m} \times 1$ 回
上 塗	エポキシ樹脂系塗料 35 $\mu\text{m} \times 1$ 回
合計膜厚	170 μm 以上

*1: 標準色はグレーです。

*2: フランジは塗装以外にも対応可能です。詳しくは弊社までお問い合わせください。

●ご使用時の注意事項

- ・中間階免震などにお使いの場合は、耐火被覆が必要になります。対応品の有無は JSSI のメーカーリストにある耐火被覆メーカー (http://www.jssi.or.jp/bussiness/kigyuu_detail/to-si-base.htm) にご確認ください。
- ・G0.4 は一部製造工程の違いにより大臣認定番号が2つあります。特性値は同じですが、設計図書には右表のようにご記入ください。

ゴムサイズに $\phi 1000$ 以下が含まれる場合	ゴムサイズが $\phi 1100$ 以上のみの場合
MVBR-0509/MVBR-0518 の両方	MVBR-0509 のみ

●水平性能

■水平剛性 K_h

NRB の水平性能は、線形的な復元力特性を示します。
水平剛性 K_h は次式になります。

$$K_h = \frac{G_{eq} \cdot A}{H}$$

■温度依存性

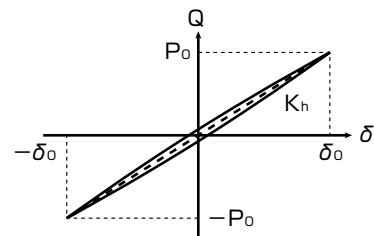
次式に基づき、基準温度 (20℃) の状態に温度補正を行います。
(適用範囲: $-10 \leq T \leq 40^\circ\text{C}$) (T: 検査時の温度℃)

●温度補正式: $K_h(T^\circ\text{C}) = K_h(20^\circ\text{C基準値}) \times (1.052 - 2.955 \times 10^{-3} \cdot T + 1.895 \times 10^{-5} \cdot T^2)$ (全ゴム種共通)

●温度依存性の基準値 (基準温度 20℃) *1

特性値	-10℃	0℃	30℃	40℃
水平剛性 K_h	+8%	+6%	-3%	-5%

*1: 基準値は温度補正式で得られる値に 20% のばらつきを考慮しています。



δ_0 : 規定ひずみ 100% 相当変位

P_0 : 最大荷重

K_h : 水平剛性 (割線剛性)

G_{eq} : セン断弾性率 (せん断弾性係数)

■性能のばらつき

水平性能に影響を及ぼす主な原因 (製造ばらつき、経年変化、温度による変化) の変化率を以下に示します。

ゴム材料	共通
特性	水平剛性 K_h
製造ばらつき*2	±10% 以内
経年変化*3	+10% 以内
環境温度変化 20℃±20℃	(+) 側 +6% 以内 (-) 側 -5% 以内
合計	(+) 側*4 +26% 以内 (-) 側*4 -15% 以内

*2: 個々の製品ばらつきは (基準値) ±20% 以内とし (1 物件毎の) 全数合計値は (基準値の合計値) ±10% 以内とします。ただし、1 物件あたりの製品基数の合計が 8 基未満の場合は全数合計値 (基準値の合計値) ±15% 以内とします。

(参考: 鉛直剛性 K_v の場合は、個々の製品ばらつきのみで、(基準値) ±20% 以内とします。)

*3: 基準温度 (20℃) に対する 60 年後を想定した場合の変化率とします。

(変化率そのものに 20% のばらつき考慮)

*4: 表中には組み合わせの例を記載しています。

●鉛直性能

■鉛直剛性 K_v

●鉛直剛性 K_v は以下の式より算出します。

$$K_v = E_c \cdot \frac{A}{H} \quad E_c = \frac{E(1+2\kappa S_1^2)}{1+E(1+2\kappa S_1^2)/E_\infty}$$

■圧縮限界強度 (右図参照)

●せん断ひずみ 0 時の座屈面圧 σ_{cr} は次式で決定しています。

$$\sigma_{cr} = \pi / 4 \cdot \alpha_c \cdot (G_{eq} \cdot E_b)^{0.5} \cdot S_2$$

ただし、 $E_b = E(1 + 2/3 \cdot \kappa \cdot S_1^2) / \{1 + E(1 + 2/3 \cdot \kappa \cdot S_1^2) / E_\infty\}$

α_c : 弊社試験データより定めた S_2 による補正係数

$S_2 \geq 5$ の場合: $\alpha_c = 1.0$ $S_2 < 5$ の場合: $\alpha_c = 0.10 \cdot (S_2 - 5) + 1$

●任意のせん断ひずみ γ における圧縮限界強度 $\sigma_{cr}'(\gamma)$ は、 σ_{cr} を用いて次式で決定しています。

$$\sigma_{cr}'(\gamma) = \sigma_{cr} \cdot (1 - \beta_c \cdot \gamma / S_2)$$

β_c : 弊社試験データより定めた S_2 による補正係数

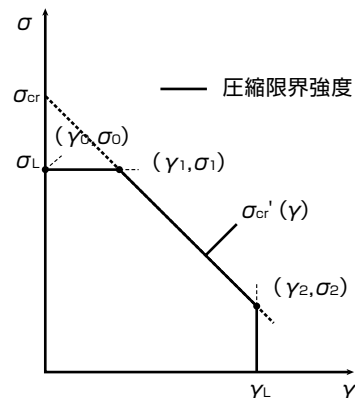
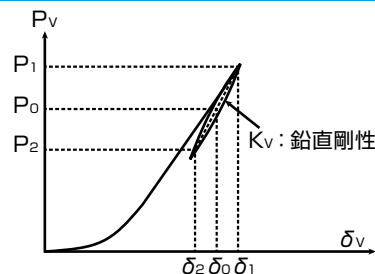
$S_2 \geq 5$ の場合: $\beta_c = 0.76$ $S_2 < 5$ の場合: $\beta_c = 0.76 / \{0.15 \cdot (S_2 - 5) + 1\}$

●圧縮限界強度はゴム材料の弾性係数に応じて以下の上限值 σ_L を超えない領域までとし、ひずみ領域としては 0 面圧時の限界ひずみ γ_L を超えない範囲までで規定しています。

ゴム材料 (呼称) G0.30、G0.35 の場合: $\sigma_L = 40$ (N/mm²)

ゴム材料 (呼称) G0.40、G0.45 の場合: $\sigma_L = 60$ (N/mm²)

$\gamma_L = 400\%$ または $S_2 \times 100\%$ のうち小さい値



弾性すべり支承

国土交通省免震材料認定番号 MVBR-0548 (SK シリーズ, G0.4 タイプ) 取得: 2015 年 3 月
MVBR-0581 (ST シリーズ, G0.4 タイプ) 取得: 2018 年 3 月

●製品形状

項 目	解 説																		
ゴム外径 : D_o (mm)																			
ゴム内径 : D_i (mm)																			
有効径 (すべり材外径) : D_s (mm)																			
有効断面積 : A ($\times 10^2 \text{mm}^2$)																			
ゴム一層厚 : t_r (mm)																			
ゴム層数 : n																			
ゴム総厚 $H = n \cdot t_r$ (mm)																			
1 次形状係数 $S_1 = (D_o - D_i) / (4 \cdot t_r)$																			
2 次形状係数 $S_2 = D_o / (n \cdot t_r)$																			
フランジ外径 : D_f (mm)																			
フランジ厚さ: 端部 / 中央部 : t_r / t_{tr} (mm)																			
取付ボルト穴 PCD : PCD (mm)																			
取付ボルト穴径×数 : d_b (mm) × 数																			
想定ボルトサイズ : M ($d_b - 3$)																			
内部鋼板厚さ : t_s (mm)																			
製品総高さ : H_t (mm)																			
製品総重量 1 (kN) = 1/9.80665 (tonf)																			
支承部の形状、寸法	<table> <tr> <td>すべり板部</td><td></td></tr> <tr> <td>ベース部外付 : L_1 (mm)</td><td></td></tr> <tr> <td>SUS 部外付 : L_2 (mm)</td><td></td></tr> <tr> <td>SUS 部内付 : L_3 (mm)</td><td></td></tr> <tr> <td>総厚 : $t_s = t_b + t_{st}$ (mm)</td><td></td></tr> <tr> <td>取付寸法 : L_{b1}, L_{b2} (mm)</td><td></td></tr> <tr> <td>取付ボルト穴径×数 : d_b (mm) × 数</td><td></td></tr> <tr> <td>想定ボルトサイズ : M ($d_b - 5$)</td><td></td></tr> <tr> <td>すべり板重量 : (kN)</td><td></td></tr> </table>	すべり板部		ベース部外付 : L_1 (mm)		SUS 部外付 : L_2 (mm)		SUS 部内付 : L_3 (mm)		総厚 : $t_s = t_b + t_{st}$ (mm)		取付寸法 : L_{b1}, L_{b2} (mm)		取付ボルト穴径×数 : d_b (mm) × 数		想定ボルトサイズ : M ($d_b - 5$)		すべり板重量 : (kN)	
すべり板部																			
ベース部外付 : L_1 (mm)																			
SUS 部外付 : L_2 (mm)																			
SUS 部内付 : L_3 (mm)																			
総厚 : $t_s = t_b + t_{st}$ (mm)																			
取付寸法 : L_{b1}, L_{b2} (mm)																			
取付ボルト穴径×数 : d_b (mm) × 数																			
想定ボルトサイズ : M ($d_b - 5$)																			
すべり板重量 : (kN)																			

●ゴム材料

ゴムコード (基準温度 20℃ 基準ひずみ $\gamma = 100\%$)

シリーズ	ゴム種 記号	ゴム 呼称	せん断弾性率 G_{eq} (N/mm ²)
SK, ST 共通	G4	G0.4	0.392

ゴム材料の配合 (重量比率 %)

ゴム	天然ゴム 合成ゴム	充填剤 補強剤	加硫剤 その他
内部ゴム G0.4	60 以上	10 以上	25 以下
被覆ゴム	40 以上	15 以上	40 以下

各ゴム材料の物性値

項目	引張強さ (N/mm ²)	破断伸び (%)	硬度 (JIS A)	100% 伸張応力 (N/mm ²)	縦弾性係数 E (N/mm ²)	体積弾性係数 E_{∞} (N/mm ²)	ゴム硬度による 補正係数 k
試験規格	JIS K6251	JIS K6251	JIS K6253	JIS K6251	—	—	—
内部ゴム G0.4	17 以上	600 以上	37 ± 5	0.8 ± 0.2	2.20	1200	0.85
被覆ゴム	12 以上	600 以上	—	—	—	—	—

●すべり材・すべり板

すべり材・すべり板の配合 (重量比率 %)

SK シリーズ	四フッ化エチレン	充填剤
すべり材	80	20
すべり板 (SUS + コーティング)	55	45

ST シリーズ	四フッ化エチレン	充填剤
すべり材	70 以上	30 以下

●鋼材

各部の鋼材

	材 質
内部鋼板*1	SS400 (JIS G 3101)
フランジ*1	SS400 (JIS G 3101)
すべり板	ステンレス板*2
	ベース板*1
	SUS304 (JIS G 4304)
	SS400 (JIS G 3101)

*1: 日本国内外の JIS 認定工場で製造した JIS 規格品 (高炉材または電炉材) を使用します。

*2: SUS316 (JIS G 4305) の対応も可能です。 (オプション)

フランジの防錆処理*3

下地処理	プラストにより SSPC-SP-10 (SIS Sa 2 1/2) まで除錆する。
下 塗	下塗ジンクリッチペイント 75 μm × 1 回
中 塗	エポキシ樹脂系塗料 60 μm × 1 回
上 塗	エポキシ樹脂系塗料 35 μm × 1 回
合計膜厚	170 μm 以上

*1: 標準色はグレーです。

*2: フランジは塗装以外にも対応可能です。詳しくは弊社までお問い合わせください。

*3: ベース板の防錆処理につきましては、SK シリーズは塗装を、ST シリーズは溶融亜鉛メッキを標準としております。標準以外の対応も行いますので、詳細はお問い合わせください。

●ご使用時の注意事項

・中間階免震などにお使いの場合は、耐火被覆が必要になります。対応品の有無は JSSI のメーカーリストにある耐火被覆メーカー (http://www.jssi.or.jp/bussiness/kigyoyou_detail/to-si-base.htm) にご確認ください。

●水平性能

■一次剛性 K_1

弾性すべり支承の、一次剛性 K_1 は次式になります。

$$K_1 = \frac{G_{eq} \cdot A}{H} \quad \begin{array}{l} \text{積層ゴムの有効断面積 } A [\text{mm}^2] \\ \text{ゴム総厚 } H [\text{mm}] \end{array}$$

このときの一次剛性算定用せん断弾性係数 G_{eq} は下表の値を用います。

	SK シリーズ, ST シリーズ共通
せん断弾性係数 G_{eq} (N/mm ²)	0.49

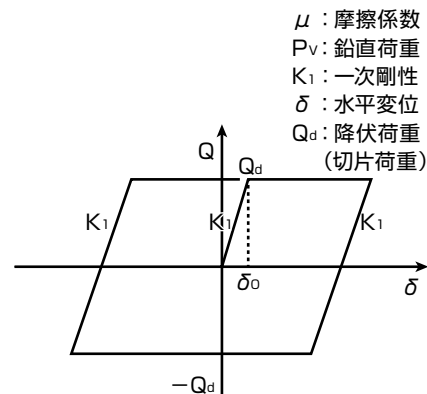
■摩擦係数 μ

弾性すべり支承の摩擦係数 μ は面圧依存性と速度依存性の関係から次式のように定義されます。

SK シリーズ (μ 0.010, G0.4 タイプ)	ST シリーズ (μ 0.007, G0.4 タイプ)
$\mu = 0.010 \times (\sigma/20)^{-0.51} \times (V/100)^{0.0894}$ * SK シリーズは基準面圧変更により、摩擦係数の基準値は 0.011 → 0.010 となっています。	$\mu = 0.007 \times (\sigma/20)^{-0.8332} \times (V/400)^{0.0860}$

すべり材に掛かる面圧 σ [N/mm²] すべり速度 V [mm/s]

基準速度は SK シリーズ $V=100$ [mm/s]、ST シリーズ $V=400$ [mm/s]



■一次剛性の温度依存性

基準温度 (20℃) の状態に温度補正を行います。(適用範囲: $-10 \leq T \leq 40^\circ\text{C}$ 、 T : 検査時の温度)

●温度依存性の基準値 (基準温度 20℃)

特性値	-10℃	0℃	30℃	40℃
一次剛性 K_1 SK シリーズ, ST シリーズ (共通) *1	+8% 以内	+6% 以内	-3% 以内	-5% 以内

*1: 変化そのものに 20% のばらつきを考慮

■性能のばらつき

水平性能に影響を及ぼす主な原因 (製造ばらつき、経年変化、温度による変化) の変化率を以下に示します。

シリーズ	SK シリーズ		ST シリーズ	
要因	1 次剛性 K_1	摩擦係数 μ	1 次剛性 K_1	摩擦係数 μ
製造ばらつき *2	± 30% 以内	± 40% 以内	± 30% 以内	± 50% 以内
経年変化 *3	± 10% 以内	—	± 10% 以内	—
環境温度変化 20℃ ± 20℃	(+) 側	+ 6% 以内	+ 6% 以内	—
	(-) 側	- 5% 以内	- 5% 以内	—
合 計	(+) 側 *4	+ 46% 以内	+ 46% 以内	+ 50% 以内
	(-) 側 *4	- 35% 以内	- 35% 以内	- 50% 以内

*2: 摩擦係数 μ 、1 次剛性 K_1 、鉛直剛性 K_v とともに、個々の製品の基準値) に対するばらつき範囲とする。

(参考: 鉛直剛性 K_v の製造ばらつきは個々で、基準値 ± 20% 以内 (SL)、基準値 ± 30% 以内 (SK))

*3: 基準温度 (20℃) に対する 60 年後を想定した場合の変化率を示しています。

*4: 表中には組み合わせの例を記載しています。

●鉛直性能

■鉛直剛性 K_v

●鉛直剛性 K_v は以下の式より算出します。

$$K_v = a_v \cdot E_c \cdot \frac{A}{H} \quad E_c = \frac{E(1+2\kappa S_1^2)}{1+E(1+2\kappa S_1^2)/E_\infty}$$

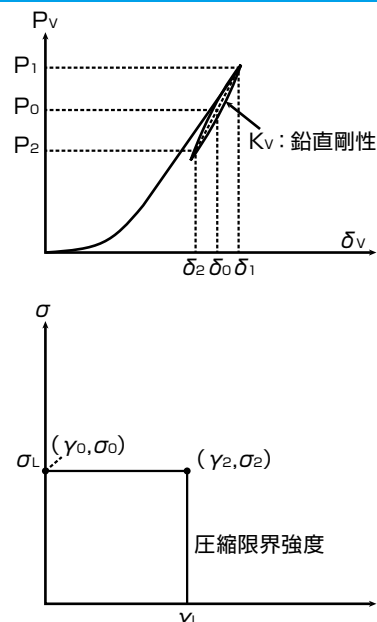
(SK シリーズ) $a_v: 0.85$ (ST シリーズ) $a_v: 1.0$

■圧縮限界強度 (右図参照)

●積層ゴム部分が限界ひずみ γ_L に達する以前にすべりが発生する (座屈しない) ため、圧縮限界強度は座屈で決まる領域がなく、変形によらず一定の値となり、以下の上限値 σ_L を超えない領域で決まります。

SK シリーズの場合	$\sigma_L = 80$ (N/mm ²)
ST シリーズの場合	$\sigma_L = 70$ (N/mm ²)

●限界変形は、支承径とすべり板寸法の関係で決まり、上限は (SK シリーズ) 1275mm (ゴム支承径による)、(ST シリーズ) 1575mm (ゴム支承径による) となります。



製品仕様

(詳細については別途技術資料を用意しておりますので、弊社もしくはお近くのグループ会社までお問い合わせ下さい。)

高減衰ゴム系積層ゴム (HDR) 諸元

認定番号 MVBR-0516 (X0.3R)

ゴムコード

ゴム種記号	ゴム呼称	せん断弾性率 (N/mm ²)	等価減衰定数
X3R	X0.3R	0.300	0.170

● HM シリーズ (ゴム総厚 16cm タイプ)

項 目		HM060X3R	HM070X3R	HM080X3R
各部の形状、寸法	ゴム外径 (mm)	600	700	800
	ゴム内径 (mm)	15	15	20
	有効断面積 (× 10 ² mm ²)	2826	3847	5023
	ゴム一層厚 (mm)	5.0	5.9	6.8
	ゴム層数 (—)	32	27	23
	ゴム総厚 (mm)	160.0	159.3	156.4
	1 次形状係数 (—)	29.3	29.0	28.7
	2 次形状係数 (—)	3.75	4.39	5.12
	フランジ幅 ^{※4} (mm)	800	900	1000
	フランジ厚さ ^{※1} (mm)	19 ^{※3}	19 ^{※3}	19 ^{※3}
	ボルト穴 PCD ^{※4} (mm)	825	925	1025
	ボルト穴径×数 ^{※4} (mm)	φ 33 × 8	φ 33 × 8	φ 33 × 8
	想定ボルトサイズ ^{※4} (—)	M30	M30	M30
	内部鋼板厚さ (mm)	3.1	3.1	3.1
	製品総高さ (mm)	294.1	277.9	262.6
	製品総重量 (tonf)	0.44	0.54	0.64
	製品総重量 (KN)	4.4	5.3	6.3
鉛直性能	座屈面圧 (N/mm ²) $\gamma=0$ 時の σ_c	28	34	40
	圧縮限界強度 (N/mm ²)	(γ_0, σ_0)	(0.00, 34)	(0.00, 40)
		(γ_1, σ_1)	(0.20, 28)	(1.24, 40)
		(γ_2, σ_2)	(3.38, 3)	(4.00, 12)
	鉛直剛性 (× 10 ³ kN/m)	1740	2370	3140
	基準面圧 ^{※2} (N/mm ²)	5.0	5.0	5.0
	長期軸力 (kN)	1410	1920	2510
水平性能 ($\gamma=100\%$ 時)	引張限界強度 (N/mm ²)	1.0	1.0	1.0
	一次剛性 (× 10 ³ kN/m)	3.82	5.22	6.95
	二次剛性 (× 10 ³ kN/m)	0.382	0.522	0.695
	切片荷重 (kN)	23.7	32.2	42.0
	等価水平剛性 (× 10 ³ kN/m)	0.530	0.724	0.964
	等価減衰定数 (—)	0.170	0.170	0.170

※ 1: フランジ厚さについては、増厚仕様もあります。詳細はお問合せ下さい。 ※ 2: 基準面圧は長期使用上限面圧となります。

※ 3: フランジ厚さが 20mm を下回る場合は耐火被覆適用対象外となります。詳細はお問合せ下さい。

※ 4: 表に記載した数値以外の対応も可能な場合があります。詳細はお問い合わせください。

製品呼称の説明

H M 080 X3R

ゴム種記号 (せん断弾性率より)

外径 (cm)

シリーズ (形状)

部材種類 (高減衰ゴム系)

認定番号 MVBR-0516 (X0.3R)

ゴムコード

ゴム種記号	ゴム呼称	せん断弾性率 (N/mm ²)	等価減衰定数
X3R	X0.3R	0.300	0.170

● HN シリーズ (ゴム総厚 20cm タイプ)

項 目		HN060X3R	HN070X3R	HN080X3R
各部の形状、寸法	ゴム外径 (mm)	600	700	800
	ゴム内径 (mm)	15	15	20
	有効断面積 (× 10 ² mm ²)	2826	3847	5023
	ゴム一層厚 (mm)	5.0	5.9	6.8
	ゴム層数 (—)	40	34	29
	ゴム総厚 (mm)	200.0	200.6	197.2
	1 次形状係数 (—)	29.3	29.0	28.7
	2 次形状係数 (—)	3.00	3.49	4.06
	フランジ幅 ^{*4} (mm)	800	900	1000
	フランジ厚さ ^{*1} (mm)	19 ^{*3}	19 ^{*3}	19 ^{*3}
	ボルト穴 PCD ^{*4} (mm)	825	925	1025
	ボルト穴径×数 ^{*4} (mm)	φ 33 × 8	φ 33 × 8	φ 33 × 8
	想定ボルトサイズ ^{*4} (—)	M30	M30	M30
	内部鋼板厚さ (mm)	3.1	3.1	3.1
	製品総高さ (mm)	358.9	340.9	322.0
	製品総重量 (tonf)	0.51	0.62	0.74
	製品総重量 (KN)	5.0	6.1	7.2
鉛直性能	座屈面圧 (N/mm ²) $\gamma=0$ 時の σ_0	19	25	31
	圧縮限界強度 (N/mm ²)	(0.00, 19)	(0.00, 25)	(0.00, 31)
		(γ_1, σ_1)	(0.03, 25)	(0.41, 31)
		(γ_2, σ_2)	(3.14, 3)	(3.65, 3)
	鉛直剛性 (× 10 ³ kN/m)	1390	1880	2490
	基準面圧 ^{*2} (N/mm ²)	5.0	5.0	5.0
	長期軸力 (kN)	1410	1920	2510
水平性能 ($\gamma=100\%$ 時)	引張限界強度 (N/mm ²)	1.0	1.0	1.0
	一次剛性 (× 10 ³ kN/m)	3.06	4.15	5.51
	二次剛性 (× 10 ³ kN/m)	0.306	0.415	0.551
	切片荷重 (kN)	23.7	32.2	42.0
	等価水平剛性 (× 10 ³ kN/m)	0.424	0.575	0.764
	等価減衰定数 (—)	0.170	0.170	0.170

※ 1: フランジ厚さについては、増厚仕様もあります。詳細はお問合せ下さい。 ※ 2: 基準面圧は長期使用上限面圧となります。

※ 3: フランジ厚さが 20mm を下回る場合は耐火被覆適用対象外となります。詳細はお問合せ下さい。

※ 4: 表に記載した数値以外の対応も可能な場合があります。詳細はお問い合わせください。

高減衰ゴム系積層ゴム (HDR) 諸元

MVBR-0510/MVBR-0519(X0.4S)

(ご注意) 一部製造工程の違いにより認定番号が2つあります。
設計図書への記載方法についてはP.7のご使用時の注意事項をご参照ください。

ゴムコード

ゴム種記号	ゴム呼称	せん断弾性率 (N/mm ²)	等価減衰定数
X4S	X0.4S	0.392	0.240

● HH シリーズ (ゴム総厚 20cm タイプ)

項 目		HH060X4S	HH065X4S	HH070X4S	HH075X4S	HH080X4S	HH085X4S	HH090X4S	HH095X4S	HH100X4S	HH110X4S	HH120X4S	HH130X4S	HH140X4S	HH150X4S	HH160X4S
各部の形状、寸法	ゴム外径 (mm)	600	650	700	750	800	850	900	950	1000	1100	1200	1300	1400	1500	1600
	ゴム内径 (mm)	15	15	15	15	20	20	20	20	25	55	55	55	65	65	80
	有効断面積 (× 10 ² mm ²)	2826	3317	3847	4416	5023	5671	6359	7085	7849	9480	11286	13249	15361	17638	20056
	ゴム一層厚 (mm)	4.0	4.4	4.7	5.0	5.4	5.7	6.0	6.4	6.7	7.4	8.0	8.7	9.5	10.0	10.4
	ゴム層数 (—)	50	45	43	40	37	35	33	31	30	27	25	23	21	20	19
	ゴム総厚 (mm)	200	198	202	200	200	200	198	198	201	200	200	200	200	200	198
	1次形状係数 (—)	36.6	36.1	36.4	36.8	36.1	36.4	36.7	36.3	36.4	35.3	35.8	35.8	35.1	35.9	36.5
	2次形状係数 (—)	3.00	3.28	3.46	3.75	4.00	4.26	4.55	4.79	4.98	5.51	6.00	6.50	7.02	7.50	8.10
	フランジ外径 ^{*3} (mm)	900	950	1000	1100	1150	1200	1250	1300	1400	1500	1600	1700	1800	1900	2000
	フランジ厚さ ^{*1} (端部/中央部) (mm)	22/28	22/28	22/28	22/28	24/32	24/32	28/36	28/36	28/36	30/38	32/40	32/40	37/45	42/50	50/110
	ボルト穴 PCD ^{*3} (mm)	775	825	875	950	1000	1050	1100	1150	1250	1350	1450	1550	1650	1750	1800
	ボルト穴径×数 ^{*3} (mm)	φ33×12	φ33×12	φ33×12	φ33×12	φ33×12	φ33×12	φ33×12	φ33×12	φ39×12	φ39×12	φ39×12	φ39×12	φ42×12	φ42×16	φ45×12
	想定ボルトサイズ ^{*3} (—)	M30	M30	M30	M30	M30	M30	M30	M30	M36	M36	M36	M36	M39	M39	M42
	内部鋼板厚さ (mm)	3.1	3.1	3.1	3.1	4.4	4.4	4.4	4.4	4.4	4.4	4.4	4.4	5.8	5.8	5.8
	製品総高さ (mm)	407.9	390.4	388.3	376.9	422.2	413.1	410.8	402.4	400.6	390.2	385.6	376.9	405.5	410.2	522.0
	製品総重量 (tonf)	0.66	0.72	0.80	0.90	1.21	1.31	1.49	1.59	1.77	2.05	2.38	2.65	3.46	4.05	6.64
	製品総重量 (KN)	6.5	7.0	7.9	8.9	11.9	12.9	14.6	15.6	17.3	20.1	23.3	26.0	33.9	39.7	65.1
鉛直性能	座屈面圧 (N/mm ²) $\gamma=0$ 時の σ_g	26	29	31	35	38	41	45	48	51	56	61	66	71	76	82
	圧縮限界強度 (N/mm ²)	(γ_0, σ_0)	(0,20)	(0,23)	(0,25)	(0,28)	(0,35)	(0,38)	(0,40)	(0,43)	(0,45)	(0,45)	(0,45)	(0,45)	(0,45)	(0,45)
		(γ_1, σ_1)	(0,7,20)	(0,7,23)	(0,8,25)	(0,8,28)	(0,3,35)	(0,4,38)	(0,4,40)	(0,5,43)	(0,5,45)	(1,1,45)	(1,6,45)	(2,1,45)	(2,6,45)	(3,1,45)
		(γ_2, σ_2)	(2,7,3)	(3,0,3)	(3,1,3)	(3,4,3)	(3,6,4)	(3,8,4)	(3,9,6)	(4,0,8)	(4,0,10)	(4,0,15)	(4,0,20)	(4,0,25)	(4,0,31)	(4,0,36)
	鉛直剛性 (× 10 ³ kN/m)	1700	2020	2290	2660	3030	3420	3870	4300	4700	5690	6780	7960	9230	10600	12200
	基準面圧 ^{*2} (N/mm ²)	4.6	5.5	6.1	7.0	9.4	10.4	11.5	12.4	13.0	13.0	13.0	13.0	13.0	13.0	13.0
	長期軸力 (kN)	1300	1830	2340	3090	4710	5880	7280	8780	10200	12300	14700	17200	20000	22900	26100
	引張限界強度 ($\gamma=100\%$ 時) (N/mm ²)	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
水平性能 ($\gamma=100\%$ 時)	一次剛性 (× 10 ³ kN/m)	3.28	3.89	4.42	5.12	5.83	6.60	7.45	8.29	9.06	11.0	13.1	15.4	17.9	20.5	23.6
	二次剛性 ($\gamma=100\%$ 時) (× 10 ³ kN/m)	0.328	0.389	0.442	0.512	0.583	0.660	0.745	0.829	0.906	1.10	1.31	1.54	1.79	2.05	2.36
	切片荷重 (kN)	45.2	53.0	61.5	70.6	80.3	90.7	102	113	126	152	181	212	246	282	321
	等価水平剛性 (× 10 ³ kN/m)	0.554	0.657	0.746	0.866	0.986	1.11	1.26	1.40	1.53	1.86	2.21	2.60	3.02	3.46	3.98
	等価減衰定数 (—)	0.240	0.240	0.240	0.240	0.240	0.240	0.240	0.240	0.240	0.240	0.240	0.240	0.240	0.240	0.240

※ 1: フランジ厚さについては、増厚仕様もあります。詳しくは次頁の表をご参照ください。
※ 3: 表に記載した数値以外の対応も可能な場合があります。詳細はお問い合わせください。

※ 2: 基準面圧は長期使用上限面圧になります。

フランジ仕様（端部厚 / 中央部厚）

ゴム径（φ）※1	(600)	(650)	700	750	800	850	900	950	1000	1100	1200	1300
標準	22/28	22/28	22/28	22/28	24/32	24/32	28/36	28/36	28/36	30/38	32/40	32/40
増厚（オプション）	(26/32)	(26/32)	26/32	30/36	32/40	32/40	37/45	37/45	42/50	42/50	42/50	42/50

※1：（ ） になっているサイズにつきましては増厚仕様は金型準備のため、納期が通常よりも長くなります。

※2：φ 1400 以上につきましては、フランジ別型仕様のご用意があります。

※3：増厚仕様では標準仕様と比べて、製品高さおよび重量が変わります。

MVBR-0514/MVBR-0520(X0.6R)

（ご注意）一部製造工程の違いにより認定番号が2つあります。

設計図書への記載方法についてはP.7のご使用時の注意事項をご参照ください。

ゴムコード

ゴム種記号	ゴム呼称	せん断弾性率 (N/mm ²)	等価減衰定数
X6R	X0.6R	0.620	0.240

● HH シリーズ（ゴム総厚 20cm タイプ）

項 目		HH060X6R	HH065X6R	HH070X6R	HH075X6R	HH080X6R	HH085X6R	HH090X6R	HH095X6R	HH100X6R	HH110X6R	HH120X6R	HH130X6R	HH140X6R	HH150X6R	HH160X6R
各部の形状、寸法	ゴム外径 (mm)	600	650	700	750	800	850	900	950	1000	1100	1200	1300	1400	1500	1600
	ゴム内径 (mm)	15	15	15	15	20	20	20	20	25	55	55	55	65	65	80
	有効断面積 (× 10 ² mm ²)	2826	3317	3847	4416	5023	5671	6359	7085	7849	9480	11286	13249	15361	17638	20056
	ゴム一層厚 (mm)	4.0	4.4	4.7	5.0	5.4	5.7	6.0	6.4	6.7	7.4	8.0	8.7	9.5	10.0	10.4
	ゴム層数 (—)	50	45	43	40	37	35	33	31	30	27	25	23	21	20	19
	ゴム総厚 (mm)	200	198	202	200	200	200	198	198	201	200	200	200	200	200	198
	1 次形状係数 (—)	36.6	36.1	36.4	36.8	36.1	36.4	36.7	36.3	36.4	35.3	35.8	35.8	35.1	35.9	36.5
	2 次形状係数 (—)	3.00	3.28	3.46	3.75	4.00	4.26	4.55	4.79	4.98	5.51	6.00	6.50	7.02	7.50	8.10
	フランジ外径※2 (mm)	900	950	1000	1100	1150	1200	1250	1300	1400	1500	1600	1700	1800	1900	2000
	フランジ厚さ※1(端部 / 中央部) (mm)	22/28	22/28	22/28	22/28	24/32	24/32	28/36	28/36	28/36	30/38	32/40	32/40	37/45	42/50	50/110
	ボルト穴 PCD※2 (mm)	775	825	875	950	1000	1050	1100	1150	1250	1350	1450	1550	1650	1750	1800
	ボルト穴径×数※2 (mm)	φ33×12	φ33×12	φ33×12	φ33×12	φ33×12	φ33×12	φ33×12	φ33×12	φ39×12	φ39×12	φ39×12	φ39×12	φ42×12	φ42×16	φ45×12
	想定ボルトサイズ※2 (—)	M30	M30	M30	M30	M30	M30	M30	M30	M36	M36	M36	M36	M39	M39	M42
	内部鋼板厚さ (mm)	3.1	3.1	3.1	3.1	4.4	4.4	4.4	4.4	4.4	4.4	4.4	4.4	5.8	5.8	5.8
	製品総高さ (mm)	407.9	390.4	388.3	376.9	422.2	413.1	410.8	402.4	400.6	390.2	385.6	376.9	405.5	410.2	522.0
	製品総重量 (tonf)	0.66	0.72	0.80	0.90	1.21	1.31	1.49	1.59	1.77	2.05	2.38	2.65	3.46	4.05	6.64
	製品総重量 (KN)	6.5	7.0	7.9	8.9	11.9	12.9	14.6	15.6	17.3	20.1	23.3	26.0	33.9	39.7	65.1
鉛直性能	座屈面圧 (N/mm ²) γ=0 時のσ _c	43	52	58	69	78	89	102	113	122	136	148	160	173	185	200
	圧縮限界強度 (N/mm ²)	(γ ₀ , σ ₀)	(0,22)	(0,30)	(0,35)	(0,42)	(0,48)	(0,52)	(0,56)	(0,59)	(0,60)	(0,60)	(0,60)	(0,60)	(0,60)	(0,60)
		(γ ₁ , σ ₁)	(1,5,22)	(1,4,30)	(1,4,35)	(1,5,42)	(1,6,48)	(1,8,52)	(2,1,56)	(2,3,59)	(2,5,60)	(3,1,60)	(3,6,60)	(3,8,60)	(3,9,60)	(3,9,60)
		(γ ₂ , σ ₂)	(2,7,4)	(3,0,5)	(3,1,6)	(3,4,7)	(3,4,11)	(3,5,17)	(3,5,23)	(3,6,29)	(3,6,34)	(3,7,46)	(3,7,56)	—	—	—
	鉛直剛性 (× 10 ³ kN/m)	1970	2340	2660	3090	3510	3970	4490	4980	5450	6590	7860	9220	10700	12300	14200
	基準面圧 (N/mm ²)	6.6	8.1	9.1	10.7	12.0	13.4	15.0	15.0	15.0	15.0	15.0	15.0	15.0	15.0	15.0
	長期軸力 (kN)	1860	2690	3500	4710	6050	7620	9540	10600	11800	14200	16900	19900	23000	26500	30100
	引張限界強度 (γ=100% 時) (N/mm ²)	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
水平性能 (γ=100% 時)	一次剛性 (× 10 ³ kN/m)	5.19	6.15	6.99	8.10	9.23	10.4	11.8	13.1	14.3	17.4	20.7	24.3	28.3	32.4	37.3
	二次剛性 (γ=100% 時) (× 10 ³ kN/m)	0.519	0.615	0.699	0.810	0.923	1.04	1.18	1.31	1.43	1.74	2.07	2.43	2.83	3.24	3.73
	切片荷重 (kN)	71.5	83.9	97.3	112	127	143	161	179	199	240	285	335	389	446	507
	等価水平剛性 (× 10 ³ kN/m)	0.876	1.04	1.18	1.37	1.56	1.76	1.99	2.21	2.42	2.94	3.50	4.11	4.77	5.47	6.29
	等価減衰定数 (—)	0.240	0.240	0.240	0.240	0.240	0.240	0.240	0.240	0.240	0.240	0.240	0.240	0.240	0.240	0.240

※1：フランジ厚さについては、増厚仕様もあります。詳しくは上表をご参照ください。

※2：表に記載した数値以外の対応も可能な場合があります。詳細はお問い合わせください。

MVBR-0510/MVBR-0519(X0.4S)
 (ご注意) 一部製造工程の違いにより認定番号が2つあります。
 設計図書への記載方法についてはP.7のご使用時の注意事項をご参照ください。

ゴムコード

ゴム種記号	ゴム呼称	せん断弾性率 (N/mm ²)	等価減衰定数
X4S	X0.4S	0.392	0.240

● HL シリーズ (ゴム総厚 16cm タイプ)

項 目		HL060X4S	HL065X4S	HL070X4S	HL075X4S	HL080X4S	HL085X4S	HL090X4S	HL095X4S	HL100X4S	HL110X4S	HL120X4S	HL130X4S
各部の形状、寸法	ゴム外径 (mm)	600	650	700	750	800	850	900	950	1000	1100	1200	1300
	ゴム内径 (mm)	15	15	15	15	20	20	20	20	25	55	55	55
	有効断面積 (× 10 ² mm ²)	2826	3317	3847	4416	5023	5671	6359	7085	7849	9480	11286	13249
	ゴム一層厚 (mm)	3.95	4.4	4.9	4.85	5.1	5.25	5.65	6.00	6.35	7.2	7.7	8.0
	ゴム層数 (—)	41	37	34	34	33	32	30	28	26	23	22	21
	ゴム総厚 (mm)	162	163	167	165	168	168	170	168	165	166	169	168
	1 次形状係数 (—)	37.0	36.1	34.9	37.9	38.2	39.5	38.9	38.8	38.4	36.3	37.2	38.9
	2 次形状係数 (—)	3.70	3.99	4.20	4.55	4.75	5.06	5.31	5.65	6.06	6.64	7.08	7.74
	フランジ外径 ^{※3} (mm)	900	950	1000	1100	1150	1200	1250	1300	1400	1500	1600	1700
	フランジ厚さ ^{※1} (端部/中央部) (mm)	22/28	22/28	22/28	22/28	24/32	24/32	28/36	28/36	28/36	30/38	32/40	32/40
	ボルト穴 PCD ^{※3} (mm)	775	825	875	950	1000	1050	1100	1150	1250	1350	1450	1550
	ボルト穴径×数 ^{※3} (mm)	φ33×12	φ33×12	φ33×12	φ33×12	φ33×12	φ33×12	φ33×12	φ33×12	φ39×12	φ39×12	φ39×12	φ39×12
	想定ボルトサイズ ^{※3} (—)	M30	M30	M30	M30	M30	M30	M30	M30	M36	M36	M36	M36
	内部鋼板厚さ (mm)	3.1	3.1	3.1	3.1	4.4	4.4	4.4	4.4	4.4	4.4	4.4	5.8
	製品総高さ (mm)	342.0	330.4	324.9	323.2	373.1	368.4	369.1	358.8	347.1	338.4	341.8	364.0
	製品総重量 (tonf)	0.58	0.64	0.70	0.82	1.12	1.23	1.40	1.49	1.63	1.88	2.22	2.80
	製品総重量 (KN)	5.7	6.3	6.9	8.1	11.0	12.1	13.7	14.6	15.9	18.4	21.8	27.5
鉛直性能	座屈面圧 (N/mm ²) γ=0 時のσ _g	34	38	40	45	48	51	54	58	62	68	72	79
	圧縮限界強度 (N/mm ²)	(γ ₀ , σ ₀)	(0,27)	(0,30)	(0,37)	(0,40)	(0,43)	(0,45)	(0,45)	(0,45)	(0,45)	(0,45)	(0,45)
		(γ ₁ , σ ₁)	(0.8,27)	(0.8,30)	(0.3,37)	(0.4,40)	(0.5,43)	(0.6,45)	(0.9,45)	(1.2,45)	(1.6,45)	(2.2,45)	(2.7,45)
		(γ ₂ , σ ₂)	(3.3,3)	(3.6,4)	(3.8,4)	(3.9,6)	(4.0,8)	(4.0,11)	(4.0,13)	(4.0,17)	(4.0,21)	(4.0,27)	(4.0,31)
	鉛直剛性 (× 10 ³ kN/m)	2110	2450	2760	3240	3620	4110	4560	5120	5770	6890	8050	9590
	基準面圧 ^{※2} (N/mm ²)	6.9	7.8	10.1	11.5	12.3	13.0	13.0	13.0	13.0	13.0	13.0	13.0
	長期軸力 (kN)	1940	2580	3900	5060	6160	7370	8270	9210	10200	12300	14700	17200
	引張限界強度 (γ=100% 時) (N/mm ²)	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
水平性能 (γ=100% 時)	一次剛性 (× 10 ³ kN/m)	4.05	4.73	5.36	6.21	6.93	7.83	8.71	9.79	11.0	13.3	15.5	18.3
	二次剛性 (γ=100% 時) (× 10 ³ kN/m)	0.405	0.473	0.536	0.621	0.693	0.783	0.871	0.979	1.10	1.33	1.55	1.83
	切片荷重 (kN)	45.2	53.0	61.5	70.6	80.3	90.7	102	113	126	152	181	212
	等価水平剛性 (× 10 ³ kN/m)	0.684	0.799	0.905	1.05	1.17	1.32	1.47	1.65	1.86	2.24	2.61	3.09
	等価減衰定数 (—)	0.240	0.240	0.240	0.240	0.240	0.240	0.240	0.240	0.240	0.240	0.240	0.240

※ 1: フランジ厚さについては、増厚仕様もあります。詳しくは次頁の表をご参照ください。 ※ 2: 基準面圧は長期使用上限面圧になります。

※ 3: 表に記載した数値以外の対応も可能な場合があります。詳細はお問い合わせください。

フランジ仕様（端部厚 / 中央部厚）

ゴム径（φ）※1	(600)	650	700	750	800	(850)	900	1000
標準	22/28	22/28	22/28	22/28	24/32	24/32	28/36	28/36
増厚（オプション）	(26/32)	26/32	26/32	30/36	32/40	(32/40)	37/45	42/50

※1：（ ） になっているサイズにつきましては増厚仕様は金型準備のため、納期が通常よりも長くなります。

また、上表に記載の無いサイズにつきましては、お問合せください。

※2：増厚仕様では標準仕様と比べて、製品高さおよび重量が変わります。

MVBR-0514/MVBR-0520 (X0.6R)

（ご注意）一部製造工程の違いにより認定番号が2つあります。

設計図書への記載方法についてはP.7のご使用時の注意事項をご参照ください。

ゴムコード

ゴム種記号	ゴム呼称	せん断弾性率 (N/mm ²)	等価減衰定数
X6R	X0.6R	0.620	0.240

● HL シリーズ（ゴム総厚 16cm タイプ）

項 目		HL060X6R	HL065X6R	HL070X6R	HL075X6R	HL080X6R	HL085X6R	HL090X6R	HL100X6R	HL110X6R	HL120X6R	HL130X6R
各部の形状、寸法	ゴム外径 (mm)	600	650	700	750	800	850	900	1000	1100	1200	1300
	ゴム内径 (mm)	15	15	15	15	20	20	20	25	55	55	55
	有効断面積 (× 10 ² mm ²)	2826	3317	3847	4416	5023	5671	6359	7849	9480	11286	13249
	ゴム一層厚 (mm)	3.95	4.4	4.9	4.85	5.1	5.25	5.65	6.35	7.2	7.7	8.0
	ゴム層数 (—)	41	37	34	34	33	32	30	26	23	22	21
	ゴム総厚 (mm)	162	163	167	165	168	168	170	165	166	169	168
	1次形状係数 (—)	37.0	36.1	34.9	37.9	38.2	39.5	38.9	38.4	36.3	37.2	38.9
	2次形状係数 (—)	3.70	3.99	4.20	4.55	4.75	5.06	5.31	6.06	6.64	7.08	7.74
	フランジ外径※2 (mm)	900	950	1000	1100	1150	1200	1250	1400	1500	1600	1700
	フランジ厚さ※1(端部 / 中央部) (mm)	22/28	22/28	22/28	22/28	24/32	24/32	28/36	28/36	30/38	32/40	32/40
	ボルト穴 PCD※2 (mm)	775	825	875	950	1000	1050	1100	1250	1350	1450	1550
	ボルト穴径×数※2 (mm)	φ33×12	φ33×12	φ33×12	φ33×12	φ33×12	φ33×12	φ33×12	φ39×12	φ39×12	φ39×12	φ39×12
	想定ボルトサイズ※2 (—)	M30	M30	M30	M30	M30	M30	M30	M36	M36	M36	M36
	内部鋼板厚さ (mm)	3.1	3.1	3.1	3.1	4.4	4.4	4.4	4.4	4.4	4.4	5.8
	製品総高さ (mm)	342.0	330.4	324.9	323.2	373.1	368.4	369.1	347.1	338.4	341.8	364.0
	製品総重量 (tonf)	0.58	0.64	0.70	0.82	1.12	1.23	1.40	1.63	1.88	2.22	2.80
	製品総重量 (KN)	5.7	6.3	6.9	8.1	11.0	12.1	13.7	15.9	18.4	21.8	27.5
鉛直性能	座屈面圧 (N/mm ²) γ=0 時のσ _c	67	78	86	102	111	125	131	149	164	175	191
	圧縮限界強度 (N/mm ²)	(γ ₀ , σ ₀)	(0.41)	(0.48)	(0.51)	(0.56)	(0.59)	(0.60)	(0.60)	(0.60)	(0.60)	(0.60)
		(γ ₁ , σ ₁)	(1.4,41)	(1.5,48)	(1.7,51)	(2.1,56)	(2.2,59)	(2.6,60)	(2.9,60)	(3.6,60)	(3.8,60)	(3.9,60)
		(γ ₂ , σ ₂)	(3.3,7)	(3.4,11)	(3.5,15)	(3.5,23)	(3.6,28)	(3.6,36)	(3.6,41)	(3.7,57)	—	—
	鉛直剛性 (× 10 ³ kN/m)	2440	2840	3200	3760	4190	4760	5280	6680	7990	9330	11100
	基準面圧 (N/mm ²)	10.4	12.0	13.1	15.0	15.0	15.0	15.0	15.0	15.0	15.0	15.0
	長期軸力 (kN)	2940	3970	5040	6620	7540	8510	9540	11800	14200	16900	19900
	引張限界強度 (γ=100% 時) (N/mm ²)	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
水平性能 (γ=100% 時)	一次剛性 (× 10 ³ kN/m)	6.40	7.48	8.47	9.83	11.0	12.4	13.8	17.4	21.0	24.5	28.9
	二次剛性 (γ=100% 時) (× 10 ³ kN/m)	0.640	0.748	0.847	0.983	1.10	1.24	1.38	1.74	2.10	2.45	2.89
	切片荷重 (kN)	71.5	83.9	97.3	112	127	143	161	199	240	285	335
	等価水平剛性 (× 10 ³ kN/m)	1.08	1.26	1.43	1.66	1.85	2.09	2.33	2.95	3.55	4.13	4.89
	等価減衰定数 (—)	0.240	0.240	0.240	0.240	0.240	0.240	0.240	0.240	0.240	0.240	0.240

※1：フランジ厚さについては、増厚仕様もあります。詳しくは上表をご参照ください。

※2：表に記載した数値以外の対応も可能な場合があります。詳細はお問い合わせください。

MVBR-0510/MVBR-0519 (X0.4S)
 (ご注意) 一部製造工程の違いにより認定番号が2つあります。
 設計図書への記載方法についてはP.7のご使用時の注意事項をご参照ください。

ゴムコード

ゴム種記号	ゴム呼称	せん断弾性率 (N/mm ²)	等価減衰定数
X4S	X0.4S	0.392	0.240

● HT シリーズ (ゴム総厚 25cm タイプ)

項 目		HT090X4S	HT095X4S	HT100X4S	HT110X4S	HT120X4S	HT130X4S	HT140X4S	HT150X4S	HT160X4S
各部の形状、寸法	ゴム外径 (mm)	900	950	1000	1100	1200	1300	1400	1500	1600
	ゴム内径 (mm)	20	20	25	55	55	55	65	65	80
	有効断面積 (× 10 ² mm ²)	6359	7085	7849	9480	11286	13249	15361	17638	20056
	ゴム一層厚 (mm)	6.0	6.4	6.7	7.4	8.0	8.7	9.5	10.0	10.4
	ゴム層数 (—)	42	39	37	34	31	29	26	25	24
	ゴム総厚 (mm)	252	250	248	252	248	252	247	250	250
	1 次形状係数 (—)	36.7	36.3	36.4	35.3	35.8	35.8	35.1	35.9	36.5
	2 次形状係数 (—)	3.57	3.81	4.03	4.37	4.84	5.15	5.67	6.00	6.41
	フランジ外径 ^{*3} (mm)	1250	1300	1400	1500	1600	1700	1800	1900	2000
	フランジ厚さ ^{*1} (端部/中央部) (mm)	28/36	28/36	28/36	30/38	32/40	32/40	37/45	42/50	50/110
	ボルト穴 PCD ^{*3} (mm)	1100	1150	1250	1350	1450	1550	1650	1750	1800
	ボルト穴径×数 ^{*3} (mm)	φ33×12	φ33×12	φ39×12	φ39×12	φ39×12	φ39×12	φ42×12	φ42×16	φ45×12
	想定ボルトサイズ ^{*3} (—)	M30	M30	M36	M36	M36	M36	M39	M39	M42
	内部鋼板厚さ (mm)	4.4	4.4	4.4	4.4	4.4	4.4	5.8	5.8	5.8
	製品総高さ (mm)	504.4	488.8	478.3	472.8	460.0	455.5	482.0	489.2	603.0
	製品総重量 (tonf)	1.73	1.83	2.00	2.34	2.68	3.01	3.90	4.56	7.21
	製品総重量 (KN)	16.9	18.0	19.6	22.9	26.2	29.5	38.2	44.7	70.7
鉛直性能	座屈面圧 (N/mm ²) $\gamma=0$ 時の σ_g	33	35	38	43	49	52	58	61	65
	圧縮限界強度 (N/mm ²)	(γ_0, σ_0)	(0,26)	(0,28)	(0,35)	(0,39)	(0,43)	(0,45)	(0,45)	(0,45)
		(γ_1, σ_1)	(0.8,26)	(0.8,28)	(0.3,35)	(0.4,39)	(0.5,43)	(0.7,45)	(1.2,45)	(1.6,45)
		(γ_2, σ_2)	(3.2,3)	(3.4,4)	(3.6,4)	(3.9,5)	(4.0,9)	(4.0,12)	(4.0,17)	(4.0,20)
	鉛直剛性 (× 10 ³ kN/m)	3040	3420	3810	4520	5470	6310	7450	8480	9690
	基準面圧 ^{*2} (N/mm ²)	6.4	7.2	9.5	10.8	12.6	13.0	13.0	13.0	13.0
	長期軸力 (kN)	4090	5090	7450	10200	14200	17200	20000	22900	26100
	引張限界強度 ($\gamma=100\%$ 時) (N/mm ²)	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
水平性能 ($\gamma=100\%$ 時)	一次剛性 (× 10 ³ kN/m)	5.86	6.59	7.35	8.74	106	12.2	14.4	16.4	18.6
	二次剛性 ($\gamma=100\%$ 時) (× 10 ³ kN/m)	0.586	0.659	0.735	0.874	1.06	1.22	1.44	1.64	1.86
	切片荷重 (kN)	102	113	126	152	181	212	246	282	321
	等価水平剛性 (× 10 ³ kN/m)	0.989	1.11	1.24	1.48	1.78	2.06	2.44	2.77	3.15
	等価粘性減衰定数 (—)	0.240	0.240	0.240	0.240	0.240	0.240	0.240	0.240	0.240

※ 1: フランジ厚さについては、増厚仕様もあります。詳しくは次頁の表をご参照ください。
 ※ 3: 表に記載した数値以外の対応も可能な場合があります。詳細はお問い合わせください。

※ 2: 基準面圧は長期使用上限面圧になります。

フランジ仕様（端部厚 / 中央部厚）

ゴム径（φ）※ 1	(900)	(950)	1000	1100	1200	1300
標準	28/36	28/36	28/36	30/38	32/40	32/40
増厚（オプション）	(37/45)	(37/45)	42/50	42/50	42/50	42/50

※ 1：（ ）になっているサイズにつきましては増厚仕様は金型準備のため、納期が通常よりも長くなります。

※ 2：φ 1400 以上につきましては、フランジ別型仕様のご用意があります。

※ 3：増厚仕様では標準仕様比べて、製品高さおよび重量が変わります。

MVBR-0514/MVBR-0520(X0.6R)

（ご注意）一部製造工程の違いにより認定番号が 2 つあります。

設計図書への記載方法については P.7 のご使用時の注意事項をご参照ください。

ゴムコード

ゴム種記号	ゴム呼称	せん断弾性率 (N/mm ²)	等価減衰定数
X6R	X0.6R	0.620	0.240

● HT シリーズ（ゴム総厚 25cm タイプ）

項 目		HT090X6R	HT095X6R	HT100X6R	HT110X6R	HT120X6R	HT130X6R	HT140X6R	HT150X6R	HT160X6R
各部の形状、寸法	ゴム外径 (mm)	900	950	1000	1100	1200	1300	1400	1500	1600
	ゴム内径 (mm)	20	20	25	55	55	55	65	65	80
	有効断面積 (× 10 ² mm ²)	6359	7085	7849	9480	11286	13249	15361	17638	20056
	ゴム一層厚 (mm)	6.0	6.4	6.7	7.4	8.0	8.7	9.5	10.0	10.4
	ゴム層数 (—)	42	39	37	34	31	29	26	25	24
	ゴム総厚 (mm)	252	250	248	252	248	252	247	250	250
	1 次形状係数 (—)	36.7	36.3	36.4	35.3	35.8	35.8	35.1	35.9	36.5
	2 次形状係数 (—)	3.57	3.81	4.03	4.37	4.84	5.15	5.67	6.00	6.41
	フランジ外径 ^{※2} (mm)	1250	1300	1400	1500	1600	1700	1800	1900	2000
	フランジ厚さ ^{※1} (端部 / 中央部) (mm)	28/36	28/36	28/36	30/38	32/40	32/40	37/45	42/50	50/110
	ボルト穴 PCD ^{※2} (mm)	1100	1150	1250	1350	1450	1550	1650	1750	1800
	ボルト穴径×数 ^{※2} (mm)	φ 33×12	φ 33×12	φ 39×12	φ 39×12	φ 39×12	φ 39×12	φ 42×12	φ 42×16	φ 45×12
	想定ボルトサイズ ^{※2} (—)	M30	M30	M36	M36	M36	M36	M39	M39	M42
	内部鋼板厚さ (mm)	4.4	4.4	4.4	4.4	4.4	4.4	5.8	5.8	5.8
	製品総高さ (mm)	504.4	488.8	478.3	472.8	460.0	455.5	482.0	489.2	603.0
	製品総重量 (tonf)	1.73	1.83	2.00	2.34	2.68	3.01	3.90	4.56	7.21
	製品総重量 (KN)	16.9	18.0	19.6	22.9	26.2	29.5	38.2	44.7	70.7
鉛直性能	座屈面圧 (N/mm ²) γ=0 時のσ _c	62	71	80	94	115	127	140	148	158
	圧縮限界強度 (N/mm ²)	(γ ₀ , σ ₀)	(0,38)	(0,43)	(0,48)	(0,53)	(0,60)	(0,60)	(0,60)	(0,60)
		(γ ₁ , σ ₁)	(1,4,38)	(1,5,43)	(1,6,48)	(1,9,53)	(2,3,60)	(2,7,60)	(3,2,60)	(3,6,60)
		(γ ₂ , σ ₂)	(3,2,6)	(3,4,8)	(3,4,12)	(3,5,19)	(3,6,30)	(3,6,38)	(3,7,49)	(3,7,56)
	鉛直剛性 (× 10 ³ kN/m)	3530	3960	4420	5240	6340	7310	8640	9830	11200
	基準面圧 (N/mm ²)	9.7	11.0	12.2	14.0	15.0	15.0	15.0	15.0	15.0
	長期軸力 (kN)	6170	7790	9580	13300	16900	19900	23000	26500	30100
	引張限界強度 (γ=100% 時) (N/mm ²)	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
水平性能 (γ=100% 時)	一次剛性 (× 10 ³ kN/m)	9.26	10.4	11.6	13.8	16.7	19.3	22.8	25.9	29.5
	二次剛性 (γ=100% 時) (× 10 ³ kN/m)	0.926	1.04	1.16	1.38	1.67	1.93	2.28	2.59	2.95
	切片荷重 (kN)	161	179	199	240	285	335	389	446	507
	等価水平剛性 (× 10 ³ kN/m)	1.56	1.76	1.96	2.34	2.82	3.26	3.86	4.37	4.98
	等価粘性減衰定数 (—)	0.240	0.240	0.240	0.240	0.240	0.240	0.240	0.240	0.240

※ 1：フランジ厚さについては、増厚仕様もあります。詳しくは上表をご参照ください。

※ 2：表に記載した数値以外の対応も可能な場合があります。詳細はお問い合わせください。

フランジ仕様（端部厚 / 中央部厚）

ゴム径（φ）※ 1	(600)	(650)	700	750	800	850	900	950	1000	1100	1200	1300
標準	22/28	22/28	22/28	22/28	24/32	24/32	28/36	28/36	28/36	30/38	32/40	32/40
増厚（オプション）	(26/32)	(26/32)	26/32	30/36	32/40	32/40	37/45	37/45	42/50	42/50	42/50	42/50

※ 1：0 になっているサイズにつきましては増厚仕様は金型準備のため、納期が通常よりも長くなります。

※ 2：φ 1400 以上につきましては、フランジ別型仕様のご用意があります。

※ 3：増厚仕様では標準仕様と比べて、製品高さおよび重量が変わります。

MVBR-0510/MVBR-0519(X0.4S)

（ご注意）一部製造工程の違いにより認定番号が 2 つあります。

設計図書への記載方法については P.7 のご使用時の注意事項をご参照ください。

ゴムコード

ゴム種記号	ゴム呼称	せん断弾性率 (N/mm ²)	等価減衰定数
X4S	X0.4S	0.392	0.240

● HS シリーズ (S₂ = 5 タイプ)

項 目		HS070X4S	HS075X4S	HS080X4S	HS085X4S	HS090X4S	HS095X4S	HS100X4S	HS110X4S	HS120X4S	HS130X4S	HS140X4S	HU150X4S
各部の形状、寸法	ゴム外径 (mm)	700	750	800	850	900	950	1000	1100	1200	1300	1400	1500
	ゴム内径 (mm)	15	15	20	20	20	20	25	55	55	55	65	65
	有効断面積 (× 10 ² mm ²)	3847	4416	5023	5671	6359	7085	7849	9480	11286	13249	15361	17638
	ゴム一層厚 (mm)	4.7	5	5.4	5.7	6.0	6.4	6.7	7.4	8.0	8.7	9.3	8.5
	ゴム層数 (—)	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	35
	ゴム総厚 (mm)	141	150	162	171	180	192	201	222	240	261	279	298
	1 次形状係数 (—)	36.4	36.8	36.1	36.4	36.7	36.3	36.4	35.3	35.8	35.8	35.9	42.2
	2 次形状係数 (—)	4.96	5.00	4.94	4.97	5.00	4.95	4.98	4.95	5.00	4.98	5.02	5.04
	フランジ外径 ^{※3} (mm)	1000	1100	1150	1200	1250	1300	1400	1500	1600	1700	1800	1900
	フランジ厚さ ^{※1} (端部 / 中央部) (mm)	22/28	22/28	24/32	24/32	28/36	28/36	28/36	30/38	32/40	32/40	37/45	50/100
	ボルト穴 PCD ^{※3} (mm)	875	950	1000	1050	1100	1150	1250	1350	1450	1550	1650	1750
	ボルト穴径×数 ^{※3} (mm)	φ33×12	φ33×12	φ33×12	φ33×12	φ33×12	φ33×12	φ39×12	φ39×12	φ39×12	φ39×12	φ42×12	φ42×16
	想定ボルトサイズ ^{※3} (—)	M30	M30	M30	M30	M30	M30	M36	M36	M36	M36	M39	M39
	内部鋼板厚さ (mm)	3.1	3.1	4.4	4.4	4.4	4.4	4.4	4.4	4.4	4.4	5.8	5.8
	製品総高さ (mm)	286.9	295.9	353.6	362.6	379.6	391.6	400.6	425.6	447.6	468.6	537.2	694.7
	製品総重量 (tonf)	0.65	0.77	1.07	1.19	1.41	1.56	1.77	2.17	2.63	3.07	4.24	7.04
	製品総重量 (KN)	6.4	7.5	10.5	11.7	13.8	15.3	17.3	21.3	25.8	30.1	41.6	69.1
鉛直性能	座屈面圧 (N/mm ²) γ=0 時のσ _g	50	51	50	50	51	50	51	50	51	51	51	51
	圧縮限界強度 (N/mm ²)	(γ ₀ , σ ₀)	(0,45)	(0,45)	(0,44)	(0,45)	(0,45)	(0,44)	(0,45)	(0,45)	(0,45)	(0,45)	(0,45)
		(γ ₁ , σ ₁)	(0,5,45)	(0,6,45)	(0,6,44)	(0,5,45)	(0,6,45)	(0,6,44)	(0,5,45)	(0,5,45)	(0,6,45)	(0,6,45)	(0,6,45)
		(γ ₂ , σ ₂)	(4,0,10)	(4,0,10)	(4,0,10)	(4,0,10)	(4,0,10)	(4,0,10)	(4,0,10)	(4,0,10)	(4,0,10)	(4,0,10)	(4,0,11)
	鉛直剛性 (× 10 ³ kN/m)	3290	3550	3730	4000	4260	4440	4700	5120	5650	6100	6620	7280
	基準面圧 ^{※2} (N/mm ²)	13.0	13.0	13.0	13.0	13.0	13.0	13.0	13.0	13.0	13.0	13.0	13.0
	長期軸力 (kN)	5000	5740	6530	7370	8270	9210	10200	12300	14700	17200	20000	22900
	引張限界強度 (γ=100% 時) (N/mm ²)	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
水平性能 (γ=100% 時)	一次剛性 (× 10 ³ kN/m)	6.33	6.83	7.20	7.70	8.20	8.56	9.06	9.91	10.9	11.8	12.8	13.8
	二次剛性 (γ=100% 時) (× 10 ³ kN/m)	0.633	0.683	0.720	0.770	0.820	0.856	0.906	0.991	1.091	1.178	1.278	1.376
	切片荷重 (kN)	61.5	70.6	80.3	90.7	102	113	126	152	181	212	246	282
	等価水平剛性 (× 10 ³ kN/m)	1.07	1.15	1.22	1.30	1.38	1.45	1.53	1.67	1.84	1.99	2.16	2.32
	等価粘性減衰定数 (—)	0.240	0.240	0.240	0.240	0.240	0.240	0.240	0.240	0.240	0.240	0.240	0.240

※ 1：フランジ厚さについては、増厚仕様もあります。詳しくは上表をご参照ください。

※ 2：基準面圧は長期使用上限面圧になります。

※ 3：表に記載した数値以外の対応も可能な場合があります。詳細はお問い合わせください。

認定番号 MVBR-0514 (X0.6R)

ゴムコード

ゴム種記号	ゴム呼称	せん断弾性率 (N/mm ²)	等価減衰定数
X6R	X0.6R	0.620	0.240

● HD シリーズ (ゴム総厚 32cm タイプ)

項 目		HD160X6R	HD170X6R	HD180X6R
各部の形状、寸法	ゴム外径 (mm)	1600	1700	1800
	ゴム内径 (mm)	80	85	5-φ55
	有効断面積 (× 10 ² mm ²)	20056	22641	25328
	ゴム一層厚 (mm)	10.4	10.4	11.1
	ゴム層数 (—)	31	31	29
	ゴム総厚 (mm)	322	322	322
	1 次形状係数 (—)	36.5	38.8	35.0
	2 次形状係数 (—)	4.96	5.27	5.59
	フランジ外径 ^{※1} (mm)	2000	□ 1980	□ 2080
	フランジ厚さ ^{※2} (端部/中央部) (mm)	50/100	50/100	50/100
	ボルト穴 PCD (mm)	1800	—	—
	ボルト穴径×数 (mm)	φ45×12	φ45×24	φ45×24
	想定ボルトサイズ (—)	M42	M42	M42
	内部鋼板厚さ (mm)	5.8	5.8	5.8
	製品総高さ (mm)	696.4	696.4	684.3
	製品総重量 (tonf)	7.69	9.02	9.79
	製品総重量 (KN)	75.4	88.4	96.0
鉛直性能	座屈面圧 (N/mm ²) $\gamma=0$ 時の σ_{cr}	121	130	138
	圧縮限界強度 (N/mm ²)	(γ_0, σ_0)	(0,60)	(0,60)
		(γ_1, σ_1)	(2.5,60)	(3.2,60)
		(γ_2, σ_2)	(3.6,34)	(3.7,41)
	鉛直剛性 (× 10 ³ kN/m)	8690	9890	10900
	基準面圧 (N/mm ²)	15.0	15.0	15.0
	長期軸力 (kN)	30100	34000	38000
水平性能 ($\gamma=100\%$ 時)	引張限界強度 ($\gamma=100\%$ 時) (N/mm ²)	1.0	1.0	1.0
	一次剛性 (× 10 ³ kN/m)	22.8	25.8	28.9
	二次剛性 ($\gamma=100\%$ 時) (× 10 ³ kN/m)	2.28	2.58	2.89
	切片荷重 (kN)	507	573	641
	等価水平剛性 (× 10 ³ kN/m)	3.86	4.35	4.88
	等価粘性減衰定数 (—)	0.240	0.240	0.240

※ 1: フランジ形状は、カタログ記載以外の形状も対応可能です。詳細はお問合せください。

※ 2: フランジ厚さについては、増厚仕様もあります。詳細はお問合せください。

鉛プラグ挿入型積層ゴム (LRB) 諸元

● LH シリーズ (ゴム総厚 20cm タイプ)

P.27

積層ゴム外径 Do(mm) 鉛径 Dp(mm)	600	650	700	750	800	850	900	950	1000	1100	1200	1300	1400	1500
370														M
360														L
350														K
340													L	J
330													K	I
320												L	J	H
310												K	I	G
300											L	J	H	A
290											K	I	G	B
280											J	H	A	C
270										K	I	G	B	D
260										J	H	A	C	E
250									K	I	G	B	D	F
240								K	J	H	A	C	E	S
230							K	J	I	G	B	D	F	T
220						K	J	I	H	A	C	E	S	
210						J	I	H	G	B	D	F	T	
200					J	I	H	G	A	C	E	S		
190				J	I	H	G	A	B	D	F			
180			J	I	H	G	A	B	C	E	S			
170		J	I	H	G	A	B	C	D	F				
160	J	I	H	G	A	B	C	D	E					
150	I	H	G	A	B	C	D	E	F					
140	H	G	A	B	C	D	E	F						
130	G	A	B	C	D	E	F							
120	A	B	C	D	E	F								
110	B	C	D	E										
100	C	D	E											
90	D	E												
80	E													

● LL シリーズ (ゴム総厚 16cm タイプ)

P.36

積層ゴム外径 Do(mm) 鉛径 Dp(mm)	600	650	700	750	800	850	900	950	1000	1100	1200	1300
320												L
310												K
300											L	J
290											K	I
280											J	H
270										K	I	G
260										J	H	A
250									K	I	G	B
240								K	J	H	A	C
230							K	J	I	G	B	D
220						K	J	I	H	A	C	E
210						J	I	H	G	B	D	F
200					J	I	H	G	A	C	E	S
190				J	I	H	G	A	B	D	F	
180			J	I	H	G	A	B	C	E	S	
170		J	I	H	G	A	B	C	D	F		
160	J	I	H	G	A	B	C	D	E			
150	I	H	G	A	B	C	D	E	F			
140	H	G	A	B	C	D	E	F				
130	G	A	B	C	D	E	F					
120	A	B	C	D	E	F						
110	B	C	D	E								
100	C	D	E									
90	D	E										
80	E											

● LT シリーズ (ゴム総厚 25cm タイプ) P.43

積層ゴム外径 Do(mm) 鉛径 Dp(mm)	900	950	1000	1100	1200	1300	1400	1500	1600
390									M
380									L
370								M	K
360								L	J
350								K	I
340							L	J	H
330							K	I	G
320						L	J	H	A
310						K	I	G	B
300					L	J	H	A	C
290					K	I	G	B	D
280					J	H	A	C	E
270				K	I	G	B	D	F
260				J	H	A	C	E	S
250			K	I	G	B	D	F	T
240		K	J	H	A	C	E	S	
230	K	J	I	G	B	D	F	T	
220	J	I	H	A	C	E	S		
210	I	H	G	B	D	F	T		
200	H	G	A	C	E	S			
190	G	A	B	D	F				
180	A	B	C	E	S				
170	B	C	D	F					
160	C	D	E						
150	D	E	F						
140	E	F							
130	F								

● LD シリーズ (ゴム総厚 32cm タイプ) P.50

積層ゴム外径 Do(mm) 鉛径 Dp(mm)	1600	1700	1800
215 × 4			M
210 × 4			L
205 × 4			K
200 × 4		L	J
390	M	K	I
380	L	J	H
370	K	I	G
360	J	H	A
350	I	G	B
340	H	A	C
330	G	B	D
320	A	C	E
310	B	D	F
300	C	E	S
290	D	F	
280	E	S	
270	F		
260	S		
250	T		

● LS シリーズ (S₂=5 タイプ)

P.53

積層ゴム外径 Do(mm) 鉛径 Dp(mm)	600	650	700	750	800	850	900	950	1000	1100	1200	1300	1400	1500
370														M
360														L
350														K
340													L	J
330													K	I
320												L	J	H
310												K	I	G
300											L	J	H	A
290											K	I	G	B
280											J	H	A	C
270										K	I	G	B	D
260										J	H	A	C	E
250									K	I	G	B	D	F
240								K	J	H	A	C	E	S
230							K	J	I	G	B	D	F	T
220						K	J	I	H	A	C	E	S	
210						J	I	H	G	B	D	F	T	
200					J	I	H	G	A	C	E	S		
190														
180			J	I	H	G	A	B	C	E	S			
170		J	I	H	G	A	B	C	D	F				
160	J	I	H	G	A	B	C	D	E					
150	I	H	G	A	B	C	D	E	F					
140	H	G	A	B	C	D	E	F						
130	G	A	B	C	D	E	F							
120	A	B	C	D	E	F								
110	B	C	D	E										
100	C	D	E											
90	D	E												
80	E													

製品呼称の説明

L H 080 G4 A

— 鉛径 (標準: A) (ゴム外径の 20%)
— ゴム種記号 (せん断弾性率より)
— 外径 (cm)
— シリーズ (形状)
— 部材種類 (鉛プラグ挿入型)

鉛径のタイプ (mm)

タイプ	T	S	F	E	D	C	B	A	G	H	I	J	K	L	M
鉛径	A-70	A-60	A-50	A-40	A-30	A-20	A-10	Do/5	A+10	A+20	A+30	A+40	A+50	A+60	A+70

*サイズによって鉛径の品揃え幅が異なります。

認定番号 MVBR-0517

ゴムコード

ゴム種記号	ゴム呼称	せん断弾性率 (N/mm ²)
G4	G0.40	0.385

● LH シリーズ (ゴム総厚 20cm タイプ)

項 目		LH060G4										LH065G4									
		E	D	C	B	A	G	H	I	J		E	D	C	B	A	G	H	I	J	
各部の形状、寸法	ゴム外径 (mm)	600										650									
	鉛径 (mm)	80	90	100	110	120	130	140	150	160		90	100	110	120	130	140	150	160	170	
	有効断面積 (× 10 ² mm ²)	2777	2764	2749	2732	2714	2695	2673	2651	2626		3255	3240	3223	3205	3186	3164	3142	3117	3091	
	ゴム層厚 (mm)	4.0										4.4									
	ゴム層数 (—)	50										45									
	ゴム総厚 (mm)	200										198									
	1 次形状係数 (—)	37.5										36.9									
	2 次形状係数 (—)	3.00										3.28									
	フランジ外径 ^{*2} (mm)	900										950									
	フランジ厚さ ^{*1} (端部/中央部) (mm)	22/28										22/28									
	ボルト穴 PCD ^{*2} (mm)	775										825									
	ボルト穴径×数 ^{*2} (mm)	φ33×12										φ33×12									
	想定ボルトサイズ ^{*2} (—)	M30										M30									
	内部鋼板厚さ (mm)	3.1										3.1									
	製品総高さ (mm)	407.9										390.4									
鉛直性能	製品総重量 (tonf)	0.67	0.68	0.68	0.69	0.69	0.70	0.70	0.71	0.71		0.74	0.74	0.74	0.75	0.75	0.76	0.77	0.77	0.78	
	製品総重量 (KN)	6.6	6.6	6.7	6.7	6.8	6.8	6.9	6.9	7.0		7.2	7.2	7.3	7.3	7.4	7.4	7.5	7.6	7.6	
	座屈面圧 (N/mm ²) $\gamma=0$ 時の σ_{cr}	24										30									
	圧縮限界強度 (N/mm ²)	(γ_0, σ_0)										$(0.00, 30)$									
		(γ_1, σ_1)										$(0.00, 30)$									
		(γ_2, σ_2)										$(3.28, 3)$									
	鉛直剛性 (× 10 ³ kN/m)	1670										1970									
	基準面圧 (N/mm ²)	6.0										7.3									
水平性能 ($\gamma=100\%$ 時)	長期軸力 (kN)	1670	1660	1650	1640	1630	1620	1600	1590	1580		2370	2360	2350	2330	2320	2300	2290	2270	2250	
	引張限界強度 ($\gamma=100\%$ 時) (N/mm ²)	1.0										1.0									
	一次剛性 (× 10 ³ kN/m)	7.14	7.16	7.18	7.20	7.22	7.25	7.27	7.30	7.33		8.47	8.49	8.51	8.53	8.56	8.59	8.62	8.65	8.68	
	二次剛性 ($\gamma=100\%$ 時) (× 10 ³ kN/m)	0.549	0.551	0.552	0.554	0.555	0.557	0.560	0.562	0.564		0.652	0.653	0.655	0.657	0.658	0.661	0.663	0.665	0.668	
	切片荷重 (kN)	40.0	50.7	62.6	75.7	90.1	106	123	141	160		50.7	62.6	75.7	90.1	106	123	141	160	181	
	等価水平剛性 (× 10 ³ kN/m)	0.749	0.804	0.865	0.932	1.01	1.09	1.17	1.27	1.37		0.908	0.969	1.04	1.11	1.19	1.28	1.37	1.47	1.58	
	等価減衰定数 (—)	0.165	0.193	0.219	0.244	0.266	0.285	0.302	0.317	0.329		0.174	0.199	0.223	0.246	0.266	0.284	0.300	0.314	0.326	

※ 1: フランジ厚さについては、増厚仕様もあります。詳しくは P.31 の表をご参照ください。

※ 2: 表に記載した数値以外の対応も可能な場合があります。詳細はお問い合わせください。

認定番号 MVBR-0517

● LH シリーズ (ゴム総厚 20cm タイプ)

項 目		LH070G4										LH075G4										
		E	D	C	B	A	G	H	I	J	E	D	C	B	A	G	H	I	J			
各部の形状、寸法	ゴム外径 (mm)	700										750										
	鉛径 (mm)	100	110	120	130	140	150	160	170	180	110	120	130	140	150	160	170	180	190			
	有効断面積(× 10 ² mm ²)	3770	3753	3735	3716	3695	3672	3647	3621	3594	4323	4305	4285	4264	4241	4217	4191	4163	4134			
	ゴム一層厚 (mm)	4.7										5.0										
	ゴム層数 (―)	43										40										
	ゴム総厚 (mm)	202										200										
	1 次形状係数 (―)	37.2										37.5										
	2 次形状係数 (―)	3.46										3.75										
	フランジ外径 ^{※2} (mm)	1000										1100										
	フランジ厚さ ^{※1} (端部/中央部) (mm)	22/28										22/28										
	ボルト穴 PCD ^{※2} (mm)	875										950										
	ボルト穴径×数 ^{※2} (mm)	φ33×12										φ33×12										
	想定ボルトサイズ ^{※2} (―)	M30										M30										
	内部鋼板厚さ (mm)	3.1										3.1										
	製品総高さ (mm)	388.3										376.9										
製品総重量 (tonf)	0.82	0.83	0.83	0.84	0.85	0.85	0.86	0.87	0.87	0.93	0.93	0.94	0.95	0.95	0.96	0.97	0.97	0.98				
製品総重量 (KN)	8.1	8.1	8.2	8.2	8.3	8.4	8.4	8.5	8.6	9.1	9.2	9.2	9.3	9.3	9.4	9.5	9.5	9.6				
鉛直性能	座屈面圧 (N/mm ²)	γ=0 時のσ _c	35										42									
	圧縮限界強度 (N/mm ²)	(γ ₀ , σ ₀)	(0.00,35)										(0.00,42)									
		(γ ₁ , σ ₁)	(0.00,35)										(0.00,42)									
		(γ ₂ , σ ₂)	(3.46,3)										(3.75,4)									
	鉛直剛性 (× 10 ³ kN/m)	2250										2610										
	基準面圧 (N/mm ²)	8.1										9.4										
	長期軸力 (kN)	3050	3040	3020	3010	2990	2970	2950	2930	2910	4060	4040	4020	4000	3980	3960	3930	3910	3880			
	引張限界強度 (γ=100% 時) (N/mm ²)	1.0										1.0										
水平性能 (γ=100% 時)	一次剛性 (× 10 ³ kN/m)	9.63	9.65	9.67	9.70	9.73	9.76	9.79	9.82	9.85	11.2	11.2	11.2	11.3	11.3	11.3	11.4	11.4				
	二次剛性 (γ=100% 時) (× 10 ³ kN/m)	0.741	0.742	0.744	0.746	0.748	0.750	0.753	0.755	0.758	0.860	0.862	0.864	0.866	0.868	0.870	0.873	0.876	0.879			
	切片荷重 (kN)	62.6	75.7	90.1	106	123	141	160	181	203	75.7	90.1	106	123	141	160	181	203	226			
	等価水平剛性(× 10 ³ kN/m)	1.05	1.12	1.19	1.27	1.36	1.45	1.55	1.65	1.76	1.24	1.31	1.39	1.48	1.57	1.67	1.78	1.89	2.01			
	等価減衰定数 (―)	0.181	0.205	0.227	0.247	0.266	0.283	0.298	0.311	0.323	0.187	0.209	0.229	0.248	0.266	0.282	0.296	0.309	0.320			

※ 1: フランジ厚さについては、増厚仕様もあります。詳しくは次頁の表をご参照ください。

※ 2: 表に記載した数値以外の対応も可能な場合があります。詳細はお問い合わせください。

フランジ仕様（端部厚 / 中央部厚）

ゴム径（φ）※ 1	(600)	(650)	700	750	800	850	900	950	1000	1100	1200	1300
標準	22/28	22/28	22/28	22/28	24/32	24/32	28/36	28/36	28/36	30/38	32/40	32/40
増厚（オプション）	(26/32)	(26/32)	26/32	30/36	32/40	32/40	37/45	37/45	42/50	42/50	42/50	42/50

※ 1：0 になっているサイズにつきましては増厚仕様は金型準備のため、納期が通常よりも長くなります。

※ 2：φ 1400 以上につきましては、フランジ別型仕様のご用意があります。

※ 3：増厚仕様では標準仕様比べて、製品高さおよび重量が変わります。

認定番号 MVBR-0517

● LH シリーズ（ゴム総厚 20cm タイプ）

項 目		LH080G4										LH085G4												
		E	D	C	B	A	G	H	I	J	F	E	D	C	B	A	G	H	I	J	K			
各部の形状、寸法	ゴム外径 (mm)	800										850												
	鉛径 (mm)	120	130	140	150	160	170	180	190	200	120	130	140	150	160	170	180	190	200	210	220			
	有効断面積(× 10 ² mm ²)	4913	4894	4873	4850	4825	4800	4772	4743	4712	5561	5542	5521	5498	5473	5448	5420	5391	5360	5328	5294			
	ゴム一層厚 (mm)	5.4										5.7												
	ゴム層数 (－)	37										35												
	ゴム総厚 (mm)	200										200												
	1 次形状係数 (－)	37.0										37.3												
	2 次形状係数 (－)	4.00										4.26												
	フランジ外径* ² (mm)	1150										1200												
	フランジ厚さ* ¹ (端部 / 中央部) (mm)	24/32										24/32												
	ボルト穴 PCD * ² (mm)	1000										1050												
	ボルト穴径×数* ² (mm)	φ 33×12										φ 33×12												
	想定ボルトサイズ* ² (－)	M30										M30												
	内部鋼板厚さ (mm)	4.4										4.4												
	製品総高さ (mm)	422.2										413.1												
	製品総重量 (tonf)	1.25	1.25	1.26	1.26	1.27	1.28	1.29	1.29	1.30	1.34	1.35	1.36	1.36	1.37	1.38	1.38	1.39	1.40	1.41	1.42			
	製品総重量 (KN)	12.2	12.3	12.3	12.4	12.5	12.5	12.6	12.7	12.8	13.2	13.2	13.3	13.4	13.4	13.5	13.6	13.7	13.7	13.8	13.9			
鉛直性能	座屈面圧 (N/mm ²)	γ=0 時のσ _{cr}	49										56											
	圧縮限界強度 (N/mm ²)	(γ ₀ , σ ₀)	(0.00,49)										(0.00,56)											
		(γ ₁ , σ ₁)	(0.00,49)										(0.00,56)											
		(γ ₂ , σ ₂)	(4.00,5)										(4.00,9)											
	鉛直剛性 (× 10 ³ kN/m)	2960										3360												
	基準面圧 (N/mm ²)	10.5										11.7												
	長期軸力 (kN)	5180	5160	5130	5110	5080	5060	5030	5000	4960	6500	6480	6460	6430	6400	6370	6340	6300	6270	6230	6190			
	引張限界強度 (γ =100% 時) (N/mm ²)	1.0										1.0												
水平性能 (γ =100% 時)	一次剛性 (× 10 ³ kN/m)	12.7	12.8	12.8	12.8	12.9	12.9	12.9	13.0	13.0	14.4	14.4	14.4	14.5	14.5	14.5	14.6	14.6	14.6	14.7	14.7			
	二次剛性 (γ =100% 時) (× 10 ³ kN/m)	0.980	0.982	0.984	0.986	0.989	0.991	0.994	0.997	1.00	1.11	1.11	1.11	1.11	1.12	1.12	1.12	1.12	1.13	1.13	1.13			
	切片荷重 (kN)	90.1	106	123	141	160	181	203	226	250	90.1	106	123	141	160	181	203	226	250	276	303			
	等価水平剛性(× 10 ³ kN/m)	1.43	1.51	1.60	1.69	1.79	1.90	2.01	2.13	2.25	1.56	1.64	1.73	1.82	1.92	2.02	2.14	2.26	2.38	2.51	2.65			
	等価減衰定数 (－)	0.193	0.213	0.232	0.250	0.266	0.281	0.294	0.306	0.317	0.178	0.198	0.216	0.234	0.251	0.266	0.280	0.293	0.304	0.315	0.324			

※ 1：フランジ厚さについては、増厚仕様もあります。詳しくは上表をご参照ください。

※ 2：表に記載した数値以外の対応も可能な場合があります。詳細はお問い合わせください。

認定番号 MVBR-0517

● LH シリーズ (ゴム総厚 20cm タイプ)

項 目		LH090G4											LH095G4											
		F	E	D	C	B	A	G	H	I	J	K	F	E	D	C	B	A	G	H	I	J	K	
各部の形状、寸法	ゴム外径 (mm)	900											950											
	鉛径 (mm)	130	140	150	160	170	180	190	200	210	220	230	140	150	160	170	180	190	200	210	220	230	240	
	有効断面積(× 10 ² mm ²)	6229	6208	6185	6161	6135	6107	6078	6048	6015	5982	5946	6934	6912	6887	6861	6834	6805	6774	6742	6708	6673	6636	
	ゴム一層厚 (mm)	6.0											6.4											
	ゴム層数 (―)	33											31											
	ゴム総厚 (mm)	198											198											
	1 次形状係数 (―)	37.5											37.1											
	2 次形状係数 (―)	4.55											4.79											
	フランジ外径 ^{*2} (mm)	1250											1300											
	フランジ厚さ ^{*1} (端部/中央部) (mm)	28/36											28/36											
	ボルト穴 PCD ^{*2} (mm)	1100											1150											
	ボルト穴径×数 ^{*2} (mm)	φ33×12											φ33×12											
	想定ボルトサイズ ^{*2} (―)	M30											M30											
	内部鋼板厚さ (mm)	4.4											4.4											
	製品総高さ (mm)	410.8											402.4											
製品総重量 (tonf)	1.52	1.53	1.54	1.54	1.55	1.56	1.57	1.57	1.58	1.59	1.60	1.64	1.64	1.65	1.66	1.66	1.67	1.68	1.69	1.70	1.71	1.72		
製品総重量 (KN)	14.9	15.0	15.1	15.1	15.2	15.3	15.4	15.4	15.5	15.6	15.7	16.0	16.1	16.2	16.2	16.3	16.4	16.5	16.6	16.6	16.7	16.8		
鉛直性能	座屈面圧 (N/mm ²)	γ=0 時のσ _{cr}	66											74										
	圧縮限界強度 (N/mm ²)	(γ ₀ , σ ₀)	(0.00,60)											(0.00,60)										
		(γ ₁ , σ ₁)	(0.43,60)											(0.98,60)										
		(γ ₂ , σ ₂)	(4.00,14)											(4.00,18)										
	鉛直剛性 (× 10 ³ kN/m)	3800											4210											
	基準面圧 (N/mm ²)	13.0											13.0											
	長期軸力 (kN)	8080	8060	8030	8000	7960	7930	7890	7850	7810	7760	7720	9010	8980	8950	8920	8880	8850	8810	8760	8720	8670	8630	
	引張限界強度 (γ=100% 時) (N/mm ²)	1.0											1.0											
水平性能 (γ=100% 時)	一次剛性 (× 10 ³ kN/m)	16.3	16.3	16.3	16.3	16.4	16.4	16.4	16.5	16.5	16.6	16.6	18.1	18.1	18.1	18.2	18.2	18.2	18.3	18.3	18.4	18.4	18.5	
	二次剛性 (γ=100% 時) (× 10 ³ kN/m)	1.25	1.25	1.25	1.26	1.26	1.26	1.27	1.27	1.27	1.28	1.28	1.39	1.39	1.40	1.40	1.40	1.40	1.41	1.41	1.41	1.42	1.42	
	切片荷重 (kN)	106	123	141	160	181	203	226	250	276	303	331	123	141	160	181	203	226	250	276	303	331	360	
	等価水平剛性(× 10 ³ kN/m)	1.78	1.87	1.97	2.07	2.17	2.29	2.41	2.53	2.67	2.80	2.95	2.01	2.10	2.20	2.31	2.42	2.54	2.67	2.80	2.94	3.09	3.24	
	等価減衰定数 (―)	0.184	0.202	0.219	0.236	0.251	0.266	0.279	0.291	0.302	0.312	0.321	0.189	0.206	0.222	0.238	0.252	0.266	0.278	0.290	0.301	0.310	0.319	

※ 1: フランジ厚さについては、増厚仕様もあります。詳しくは次頁の表をご参照ください。

※ 2: 表に記載した数値以外の対応も可能な場合があります。詳細はお問い合わせください。

フランジ仕様（端部厚 / 中央部厚）

ゴム径（φ）※ 1	(600)	(650)	700	750	800	850	900	950	1000	1100	1200	1300
標準	22/28	22/28	22/28	22/28	24/32	24/32	28/36	28/36	28/36	30/38	32/40	32/40
増厚（オプション）	(26/32)	(26/32)	26/32	30/36	32/40	32/40	37/45	37/45	42/50	42/50	42/50	42/50

※ 1：0 になっているサイズにつきましては増厚仕様は金型準備のため、納期が通常よりも長くなります。

※ 2：φ 1400 以上につきましては、フランジ別型仕様のご用意があります。

※ 3：増厚仕様では標準仕様比べて、製品高さおよび重量が変わります。

認定番号 MVBR-0517

● LH シリーズ（ゴム総厚 20cm タイプ）

項 目		LH100G4												LH110G4												
		F	E	D	C	B	A	G	H	I	J	K	F	E	D	C	B	A	G	H	I	J	K			
各部の形状、寸法	ゴム外径 (mm)	1000												1100												
	鉛径 (mm)	150	160	170	180	190	200	210	220	230	240	250	170	180	190	200	210	220	230	240	250	260	270			
	有効断面積(× 10 ² mm ²)	7677	7653	7627	7600	7570	7540	7508	7474	7439	7402	7363	9276	9249	9220	9189	9157	9123	9088	9051	9012	8972	8931			
	ゴム層厚 (mm)	6.7												7.4												
	ゴム層数 (－)	30												27												
	ゴム総厚 (mm)	201												200												
	1 次形状係数 (－)	37.3												37.2												
	2 次形状係数 (－)	4.98												5.51												
	フランジ外径 ^{*2} (mm)	1400												1500												
	フランジ厚さ ^{*1} (端部 / 中央部) (mm)	28/36												30/38												
	ボルト穴 PCD ^{*2} (mm)	1250												1350												
	ボルト穴径×数 ^{*2} (mm)	φ39×12												φ39×12												
	想定ボルトサイズ ^{*2} (－)	M36												M36												
	内部鋼板厚さ (mm)	4.4												4.4												
	製品総高さ (mm)	400.6												390.2												
	製品総重量 (tonf)	1.82	1.82	1.83	1.84	1.85	1.86	1.86	1.87	1.88	1.89	1.90	2.11	2.12	2.13	2.14	2.15	2.15	2.16	2.17	2.18	2.20	2.21			
	製品総重量 (KN)	17.8	17.9	18.0	18.0	18.1	18.2	18.3	18.4	18.5	18.6	18.7	20.7	20.8	20.9	21.0	21.0	21.1	21.2	21.3	21.4	21.5	21.6			
鉛直性能	座屈面圧 (N/mm ²)	γ=0 時のσ _{cr}	80												89											
	圧縮限界強度 (N/mm ²)	(γ ₀ , σ ₀)	(0.00,60)												(0.00,60)											
		(γ ₁ , σ ₁)	(1.40,60)												(2.01,60)											
		(γ ₂ , σ ₂)	(4.00,22)												(4.00,31)											
	鉛直剛性 (× 10 ³ kN/m)		4610												5600											
	基準面圧 (N/mm ²)		15.0												15.0											
	長期軸力 (kN)		11500	11500	11400	11400	11400	11300	11300	11200	11200	11100	11000	13900	13900	13800	13800	13700	13700	13600	13600	13500	13500	13400		
	引張限界強度 (γ=100% 時) (N/mm ²)		1.0												1.0											
水平性能 (γ=100% 時)	一次剛性 (× 10 ³ kN/m)		19.8	19.8	19.8	19.9	19.9	20.0	20.0	20.0	20.1	20.1	20.2	24.1	24.1	24.2	24.2	24.3	24.3	24.3	24.4	24.4	24.5	24.5		
	二次剛性 (γ=100% 時) (× 10 ³ kN/m)		1.52	1.52	1.53	1.53	1.53	1.54	1.54	1.54	1.55	1.55	1.55	1.85	1.86	1.86	1.86	1.87	1.87	1.87	1.88	1.88	1.88	1.89		
	切片荷重 (kN)		141	160	181	203	226	250	276	303	331	360	391	181	203	226	250	276	303	331	360	391	423	456		
	等価水平剛性(× 10 ³ kN/m)		2.22	2.32	2.43	2.54	2.66	2.78	2.91	3.05	3.19	3.34	3.50	2.76	2.87	2.99	3.12	3.25	3.38	3.53	3.68	3.84	4.00	4.17		
	等価減衰定数 (－)		0.193	0.209	0.224	0.239	0.253	0.266	0.278	0.289	0.299	0.309	0.317	0.200	0.215	0.229	0.242	0.254	0.266	0.277	0.287	0.297	0.305	0.313		

※ 1：フランジ厚さについては、増厚仕様もあります。詳しくは上表をご参照ください。

※ 2：表に記載した数値以外の対応も可能な場合があります。詳細はお問い合わせください。

認定番号 MVBR-0517

● LH シリーズ (ゴム総厚 20cm タイプ)

項 目		LH120G4												
		S	F	E	D	C	B	A	G	H	I	J	K	L
各部の形状、寸法	ゴム外径 (mm)	1200												
	鉛径 (mm)	180	190	200	210	220	230	240	250	260	270	280	290	300
	有効断面積 ($\times 10^2 \text{mm}^2$)	11055	11026	10996	10963	10930	10894	10857	10819	10779	10737	10694	10649	10603
	ゴム一層厚 (mm)	8.0												
	ゴム層数 (—)	25												
	ゴム総厚 (mm)	200												
	1 次形状係数 (—)	37.5												
	2 次形状係数 (—)	6.00												
	フランジ外径 ^{※2} (mm)	1600												
	フランジ厚さ ^{※1} (端部/中央部) (mm)	32/40												
	ボルト穴 PCD ^{※2} (mm)	1450												
	ボルト穴径 $\times$ 数 ^{※2} (mm)	$\phi 39 \times 12$												
	想定ボルトサイズ ^{※2} (—)	M36												
	内部鋼板厚さ (mm)	4.4												
	製品総高さ (mm)	385.6												
	製品総重量 (tonf)	2.45	2.46	2.47	2.47	2.48	2.49	2.50	2.51	2.52	2.53	2.55	2.56	2.57
	製品総重量 (KN)	24.0	24.1	24.2	24.3	24.3	24.4	24.5	24.6	24.7	24.9	25.0	25.1	25.2
鉛直性能	座屈面圧 (N/mm ²) $\gamma=0$ 時の σ_{cr}	98												
	圧縮限界強度 (N/mm ²)	(γ_0, σ_0)												
		(γ_1, σ_1)												
		(γ_2, σ_2)												
	鉛直剛性 ($\times 10^3 \text{kN/m}$)	6690												
	基準面圧 (N/mm ²)	15.0												
	長期軸力 (kN)	16600	16500	16500	16400	16400	16300	16300	16200	16200	16100	16000	16000	15900
水平性能 ($\gamma=100\%$ 時)	引張限界強度 ($\gamma=100\%$ 時) (N/mm ²)	1.0												
	一次剛性 ($\times 10^3 \text{kN/m}$)	28.6	28.7	28.7	28.7	28.8	28.8	28.9	28.9	29.0	29.0	29.1	29.2	29.2
	二次剛性 ($\gamma=100\%$ 時) ($\times 10^3 \text{kN/m}$)	2.20	2.21	2.21	2.21	2.21	2.22	2.22	2.23	2.23	2.23	2.24	2.24	2.25
	切片荷重 (kN)	203	226	250	276	303	331	360	391	423	456	491	526	563
	等価水平剛性 ($\times 10^3 \text{kN/m}$)	3.22	3.33	3.46	3.59	3.73	3.87	4.02	4.18	4.34	4.51	4.69	4.87	5.06
	等価減衰定数 (—)	0.193	0.206	0.219	0.232	0.244	0.255	0.266	0.276	0.285	0.294	0.302	0.310	0.317

※ 1: フランジ厚さについては、増厚仕様もあります。詳しくは次頁の表をご参照ください。

※ 2: 表に記載した数値以外の対応も可能な場合があります。詳細はお問い合わせください。

フランジ仕様（端部厚 / 中央部厚）

ゴム径（φ）※ 1	(600)	(650)	700	750	800	850	900	950	1000	1100	1200	1300
標準	22/28	22/28	22/28	22/28	24/32	24/32	28/36	28/36	28/36	30/38	32/40	32/40
増厚（オプション）	(26/32)	(26/32)	26/32	30/36	32/40	32/40	37/45	37/45	42/50	42/50	42/50	42/50

※ 1：() になっているサイズにつきましては増厚仕様は金型準備のため、納期が通常よりも長くなります。

※ 2：φ 1400 以上につきましては、フランジ別型仕様のご用意があります。

※ 3：増厚仕様では標準仕様比べて、製品高さおよび重量が変わります。

認定番号 MVBR-0517

● LH シリーズ（ゴム総厚 20cm タイプ）

項 目		LH130G4												
		S	F	E	D	C	B	A	G	H	I	J	K	L
各部の形状、寸法	ゴム外径 (mm)	1300												
	鉛径 (mm)	200	210	220	230	240	250	260	270	280	290	300	310	320
	有効断面積(× 10 ² mm ²)	12959	12927	12893	12858	12821	12782	12742	12701	12657	12613	12566	12518	12469
	ゴム一層厚 (mm)	8.7												
	ゴム層数 (―)	23												
	ゴム総厚 (mm)	200												
	1 次形状係数 (―)	37.4												
	2 次形状係数 (―)	6.50												
	フランジ外径 ^{*2} (mm)	1700												
	フランジ厚さ ^{*1} (端部 / 中央部) (mm)	32/40												
	ボルト穴 PCD ^{*2} (mm)	1550												
	ボルト穴径×数 ^{*2} (mm)	φ39×12												
	想定ボルトサイズ ^{*2} (―)	M36												
	内部鋼板厚さ (mm)	4.4												
	製品総高さ (mm)	376.9												
製品総重量 (tonf)	2.74	2.75	2.76	2.77	2.78	2.79	2.80	2.81	2.82	2.83	2.84	2.86	2.87	
製品総重量 (KN)	26.9	26.9	27.0	27.1	27.2	27.3	27.4	27.5	27.6	27.8	27.9	28.0	28.1	
鉛直性能	座屈面圧 (N/mm ²)	γ=0 時のσ _c	106											
	圧縮限界強度 (N/mm ²)	(γ ₀ , σ ₀)	(0.00,60)											
		(γ ₁ , σ ₁)	(3.12,60)											
		(γ ₂ , σ ₂)	(4.00,47)											
	鉛直剛性 (× 10 ³ kN/m)	7830												
	基準面圧 (N/mm ²)	15.0												
	長期軸力 (kN)	19400	19400	19300	19300	19200	19200	19100	19100	19000	18900	18800	18800	18700
	引張限界強度 (γ=100% 時) (N/mm ²)	1.0												
水平性能 (γ=100% 時)	一次剛性 (× 10 ³ kN/m)	33.6	33.6	33.7	33.7	33.8	33.8	33.9	33.9	34.0	34.0	34.1	34.2	34.2
	二次剛性 (γ=100% 時) (× 10 ³ kN/m)	2.58	2.59	2.59	2.59	2.60	2.60	2.61	2.61	2.61	2.62	2.62	2.63	2.63
	切片荷重 (kN)	250	276	303	331	360	391	423	456	491	526	563	601	641
	等価水平剛性(× 10 ³ kN/m)	3.84	3.97	4.10	4.25	4.40	4.56	4.72	4.89	5.07	5.25	5.44	5.63	5.84
	等価減衰定数 (―)	0.199	0.211	0.223	0.235	0.246	0.256	0.266	0.275	0.284	0.292	0.300	0.307	0.314

※ 1：フランジ厚さについては、増厚仕様もあります。詳しくは上表をご参照ください。

※ 2：表に記載した数値以外の対応も可能な場合があります。詳細はお問い合わせください。

認定番号 MVBR-0517

● LH シリーズ (ゴム総厚 20cm タイプ)

項 目		LH140G4														
		T	S	F	E	D	C	B	A	G	H	I	J	K	L	
各部の形状、寸法	ゴム外径 (mm)	1400														
	鉛径 (mm)	210	220	230	240	250	260	270	280	290	300	310	320	330	340	
	有効断面積(× 10 ² mm ²)	15047	15014	14978	14941	14903	14863	14821	14778	14733	14687	14639	14590	14539	14486	
	ゴム一層厚 (mm)	9.5														
	ゴム層数 (―)	21														
	ゴム総厚 (mm)	200														
	1 次形状係数 (―)	36.8														
	2 次形状係数 (―)	7.02														
	フランジ外径 ^{*2} (mm)	1800														
	フランジ厚さ ^{*1} (端部/中央部) (mm)	50/100														
	ボルト穴 PCD ^{*2} (mm)	1650														
	ボルト穴径×数 ^{*2} (mm)	φ42×12														
	想定ボルトサイズ ^{*2} (―)	M39														
	内部鋼板厚さ (mm)	5.8														
	製品総高さ (mm)	515.5														
	製品総重量 (tonf)	5.22	5.23	5.23	5.25	5.26	5.27	5.28	5.29	5.30	5.32	5.33	5.34	5.36	5.37	
製品総重量 (KN)	51.1	51.2	51.3	51.4	51.5	51.6	51.8	51.9	52.0	52.1	52.3	52.4	52.5	52.7		
鉛直性能	座屈面圧 (N/mm ²)	γ=0 時のσ _{cr}	114													
	圧縮限界強度 (N/mm ²)	(γ ₀ , σ ₀)	(0.00,60)													
		(γ ₁ , σ ₁)	(3.68,60)													
		(γ ₂ , σ ₂)	(4.00,55)													
		鉛直剛性 (× 10 ³ kN/m)	9060													
	基準面圧 (N/mm ²)	15.0														
	長期軸力 (kN)	22600	22500	22500	22400	22400	22300	22200	22200	22100	22000	22000	21900	21800	21700	
	引張限界強度 (γ=100% 時) (N/mm ²)	1.0														
水平性能 (γ=100% 時)	一次剛性 (× 10 ³ kN/m)	39.1	39.1	39.2	39.2	39.3	39.3	39.4	39.4	39.5	39.5	39.6	39.7	39.7	39.8	
	二次剛性 (γ=100% 時) (× 10 ³ kN/m)	3.01	3.01	3.01	3.02	3.02	3.02	3.03	3.03	3.04	3.04	3.05	3.05	3.06	3.06	
	切片荷重 (kN)	276	303	331	360	391	423	456	491	526	563	601	641	681	723	
	等価水平剛性(× 10 ³ kN/m)	4.39	4.53	4.67	4.82	4.98	5.14	5.31	5.49	5.67	5.86	6.06	6.26	6.47	6.69	
	等価減衰定数 (―)	0.193	0.205	0.216	0.227	0.237	0.247	0.257	0.266	0.275	0.283	0.291	0.298	0.305	0.311	

※ 1: フランジ厚さについては、増厚仕様もあります。詳細はお問合せください。

※ 2: 表に記載した数値以外の対応も可能な場合があります。詳細はお問い合わせください。

認定番号 MVBR-0517

● LH シリーズ (ゴム総厚 20cm タイプ)

項 目		LH150G4														
		T	S	F	E	D	C	B	A	G	H	I	J	K	L	M
各部の形状、寸法	ゴム外径 (mm)	1500														
	鉛径 (mm)	230	240	250	260	270	280	290	300	310	320	330	340	350	360	370
	有効断面積(× 10 ² mm ²)	17256	17219	17181	17141	17099	17056	17011	16965	16917	16867	16816	16764	16709	16654	16596
	ゴム層厚 (mm)	10.0														
	ゴム層数 (—)	20														
	ゴム総厚 (mm)	200														
	1 次形状係数 (—)	37.5														
	2 次形状係数 (—)	7.50														
	フランジ外径 ^{*2} (mm)	1900														
	フランジ厚さ ^{*1} (端部/中央部) (mm)	50/100														
	ボルト穴 PCD ^{*2} (mm)	1750														
	ボルト穴径×数 ^{*2} (mm)	φ42×16														
	想定ボルトサイズ ^{*2} (—)	M39														
	内部鋼板厚さ (mm)	5.8														
	製品総高さ (mm)	510.2														
製品総重量 (tonf)	5.76	5.77	5.78	5.79	5.80	5.81	5.82	5.84	5.85	5.86	5.88	5.89	5.91	5.92	5.94	
製品総重量 (KN)	56.4	56.5	56.6	56.8	56.9	57.0	57.1	57.2	57.4	57.5	57.6	57.8	57.9	58.1	58.2	
鉛直性能	座屈面圧 (N/mm ²)	γ=0 時のσ _{cr}	122													
	圧縮限界強度 (N/mm ²)	(γ ₀ , σ ₀)	(0.00,60)													
		(γ ₁ , σ ₁)	(4.00,60)													
		(γ ₂ , σ ₂)	(4.00,60)													
	鉛直剛性 (× 10 ³ kN/m)	10400														
	基準面圧 (N/mm ²)	15.0														
	長期軸力 (kN)	25900	25800	25800	25700	25600	25600	25500	25400	25400	25300	25200	25100	25100	25000	24900
	引張限界強度 (γ=100% 時) (N/mm ²)	1.0														
水平性能 (γ=100% 時)	一次剛性 (× 10 ³ kN/m)	44.8	44.8	44.9	44.9	45.0	45.0	45.1	45.1	45.2	45.3	45.3	45.4	45.5	45.5	45.6
	二次剛性 (γ=100% 時) (× 10 ³ kN/m)	3.44	3.45	3.45	3.45	3.46	3.46	3.47	3.47	3.48	3.48	3.49	3.49	3.50	3.50	3.51
	切片荷重 (kN)	331	360	391	423	456	491	526	563	601	641	681	723	767	811	857
	等価水平剛性(× 10 ³ kN/m)	5.10	5.25	5.41	5.57	5.74	5.92	6.10	6.29	6.48	6.69	6.89	7.11	7.33	7.56	7.79
	等価減衰定数 (—)	0.198	0.209	0.219	0.229	0.239	0.248	0.257	0.266	0.274	0.282	0.289	0.296	0.302	0.309	0.314

※ 1: フランジ厚さについては、増厚仕様もあります。詳細はお問合せ下さい。

※ 2: 表に記載した数値以外の対応も可能な場合があります。詳細はお問い合わせください。

フランジ仕様（端部厚 / 中央部厚）

ゴム径（φ）※1	(600)	650	700	750	800	(850)	900	1000
標準	22/28	22/28	22/28	22/28	24/32	24/32	28/36	28/36
増厚（オプション）	(26/32)	26/32	26/32	30/36	32/40	(32/40)	37/45	42/50

※1：（）になっているサイズにつきましては増厚仕様は金型準備のため、納期が通常よりも長くなります。

また、上表に記載の無いサイズにつきましては、お問合せください。

※2：増厚仕様では標準仕様と比べて、製品高さおよび重量が変わります。

認定番号 MVBR-0517

ゴムコード

ゴム種記号	ゴム呼称	せん断弾性率 (N/mm ²)
G4	G0.40	0.385

● LL シリーズ（ゴム総厚 16cm タイプ）

項 目			LL060G4										LL065G4									
			E	D	C	B	A	G	H	I	J	E	D	C	B	A	G	H	I	J		
各部の形状、寸法	ゴム外径 (mm)		600										650									
	鉛径 (mm)	80	90	100	110	120	130	140	150	160	90	100	110	120	130	140	150	160	170			
	有効断面積(× 10 ² mm ²)	2777	2764	2749	2732	2714	2695	2673	2651	2626	3255	3240	3223	3205	3186	3164	3142	3117	3091			
	ゴム一層厚 (mm)	3.95										4.4										
	ゴム層数 (－)	41										37										
	ゴム総厚 (mm)	162										163										
	1 次形状係数 (－)	38.0										36.9										
	2 次形状係数 (－)	3.70										3.99										
	フランジ外径 ^{*2} (mm)	900										950										
	フランジ厚さ ^{*1} (端部/中央部) (mm)	22/28										22/28										
	ボルト穴 PCD ^{*2} (mm)	775										825										
	ボルト穴径×数 ^{*2} (mm)	φ 33×12										φ 33×12										
	想定ボルトサイズ ^{*2} (－)	M30										M30										
	内部鋼板厚さ (mm)	3.1										3.1										
	製品総高さ (mm)	342.0										330.4										
	製品総重量 (tonf)	0.60	0.60	0.60	0.61	0.61	0.61	0.62	0.62	0.63	0.65	0.66	0.66	0.66	0.67	0.67	0.68	0.68	0.69			
	製品総重量 (KN)	5.8	5.9	5.9	5.9	6.0	6.0	6.1	6.1	6.2	6.4	6.4	6.5	6.5	6.6	6.6	6.7	6.7	6.8			
鉛直性能	座屈面圧 (N/mm ²)	γ=0 時のσ _c	41										48									
	圧縮限界強度 (N/mm ²)	(Y ₀ , σ ₀)	(0.00, 41)										(0.00, 48)									
		(Y ₁ , σ ₁)	(0.00, 41)										(0.00, 48)									
		(Y ₂ , σ ₂)	(3.70, 4)										(3.99, 5)									
	鉛直剛性 (× 10 ³ kN/m)		2070										2400									
	基準面圧 (N/mm ²)		9.2										10.5									
	長期軸力 (kN)	2550	2540	2520	2510	2490	2470	2460	2430	2410	3410	3400	3380	3360	3340	3320	3290	3270	3240			
引張限界強度 (γ =100% 時) (N/mm ²)		1.0										1.0										
水平性能 (γ =100% 時)	一次剛性 (× 10 ³ kN/m)	8.82	8.84	8.86	8.89	8.92	8.95	8.98	9.02	9.06	10.3	10.3	10.4	10.4	10.4	10.4	10.5	10.5	10.6			
	二次剛性 (γ =100% 時) (× 10 ³ kN/m)	0.678	0.680	0.682	0.684	0.686	0.688	0.691	0.694	0.697	0.792	0.794	0.796	0.798	0.801	0.803	0.806	0.809	0.812			
	切片荷重 (kN)	40.0	50.7	62.6	75.7	90.1	106	123	141	160	50.7	62.6	75.7	90.1	106	123	141	160	181			
	等価水平剛性(× 10 ³ kN/m)	0.926	0.993	1.07	1.15	1.24	1.34	1.45	1.56	1.69	1.10	1.18	1.26	1.35	1.45	1.56	1.67	1.79	1.92			
	等価減衰定数 (－)	0.165	0.193	0.219	0.244	0.266	0.285	0.302	0.317	0.329	0.174	0.199	0.223	0.246	0.266	0.284	0.300	0.314	0.326			

※1：フランジ厚さについては、増厚仕様もあります。詳しくは上表をご参照ください。

※2：表に記載した数値以外の対応も可能な場合があります。詳細はお問い合わせください。

認定番号 MVBR-0517

● LL シリーズ (ゴム総厚 16cm タイプ)

項 目		LL070G4										LL075G4										
		E	D	C	B	A	G	H	I	J	E	D	C	B	A	G	H	I	J			
各部の形状、寸法	ゴム外径 (mm)	700										750										
	鉛径 (mm)	100	110	120	130	140	150	160	170	180	110	120	130	140	150	160	170	180	190			
	有効断面積(× 10 ² mm ²)	3770	3753	3735	3716	3695	3672	3647	3621	3594	4323	4305	4285	4264	4241	4217	4191	4163	4134			
	ゴム一層厚 (mm)	4.9										4.85										
	ゴム層数 (－)	34										34										
	ゴム総厚 (mm)	167										165										
	1 次形状係数 (－)	35.7										38.7										
	2 次形状係数 (－)	4.20										4.55										
	フランジ外径 ^{*2} (mm)	1000										1100										
	フランジ厚さ ^{*1} (端部/中央部) (mm)	22/28										22/28										
	ボルト穴 PCD ^{*2} (mm)	875										950										
	ボルト穴径×数 ^{*2} (mm)	φ33×12										φ33×12										
	想定ボルトサイズ ^{*2} (－)	M30										M30										
	内部鋼板厚さ (mm)	3.1										3.1										
	製品総高さ (mm)	324.9										323.2										
	製品総重量 (tonf)	0.72	0.72	0.73	0.73	0.74	0.74	0.75	0.75	0.76	0.84	0.85	0.85	0.85	0.86	0.86	0.87	0.88	0.88			
製品総重量 (KN)	7.0	7.1	7.1	7.2	7.2	7.3	7.3	7.4	7.4	8.2	8.3	8.3	8.4	8.4	8.5	8.5	8.6	8.7				
鉛直性能	座屈面圧 (N/mm ²)	γ=0 時のσ _{cr}	54										67									
	圧縮限界強度 (N/mm ²)	(γ ₀ , σ ₀)	(0.00,54)										(0.00,60)									
		(γ ₁ , σ ₁)	(0.00,54)										(0.50,60)									
		(γ ₂ , σ ₂)	(4.00,8)										(4.00,14)									
		鉛直剛性 (× 10 ³ kN/m)	2680										3200									
	基準面圧 (N/mm ²)	11.4										13.0										
	長期軸力 (kN)	4310	4290	4270	4250	4220	4200	4170	4140	4110	5620	5590	5570	5540	5510	5480	5440	5410	5370			
	引張限界強度 (γ =100% 時) (N/mm ²)	1.0										1.0										
水平性能 (γ =100% 時)	一次剛性 (× 10 ³ kN/m)	11.7	11.7	11.7	11.8	11.8	11.8	11.9	11.9	12.0	13.6	13.6	13.6	13.6	13.7	13.7	13.8	13.8	13.9			
	二次剛性 (γ =100% 時) (× 10 ³ kN/m)	0.899	0.901	0.903	0.905	0.908	0.910	0.913	0.916	0.920	1.04	1.05	1.05	1.05	1.05	1.06	1.06	1.06	1.07			
	切片荷重 (kN)	62.6	75.7	90.1	106	123	141	160	181	203	75.7	90.1	106	123	141	160	181	203	226			
	等価水平剛性(× 10 ³ kN/m)	1.27	1.36	1.44	1.54	1.64	1.76	1.87	2.00	2.14	1.50	1.59	1.69	1.79	1.91	2.03	2.16	2.29	2.44			
	等価減衰定数 (－)	0.181	0.205	0.227	0.247	0.266	0.283	0.298	0.311	0.323	0.187	0.209	0.229	0.248	0.266	0.282	0.296	0.309	0.320			

※ 1: フランジ厚さについては、増厚仕様もあります。詳しくは次頁の表をご参照ください。
 ※ 2: 表に記載した数値以外の対応も可能な場合があります。詳細はお問い合わせください。

フランジ仕様（端部厚 / 中央部厚）

ゴム径（φ）※1	(600)	650	700	750	800	(850)	900	1000
標準	22/28	22/28	22/28	22/28	24/32	24/32	28/36	28/36
増厚（オプション）	(26/32)	26/32	26/32	30/36	32/40	(32/40)	37/45	42/50

※1：（ ） になっているサイズにつきましては増厚仕様は金型準備のため、納期が通常よりも長くなります。

また、上表に記載の無いサイズにつきましては、お問合せください。

※2：増厚仕様では標準仕様と比べて、製品高さおよび重量が変わります。

認定番号 MVBR-0517

● LL シリーズ（ゴム総厚 16cm タイプ）

項 目		LL080G4										LL085G4													
		E	D	C	B	A	G	H	I	J	F	E	D	C	B	A	G	H	I	J	K				
各部の形状、寸法	ゴム外径 (mm)	800										850													
	鉛径 (mm)	120	130	140	150	160	170	180	190	200	120	130	140	150	160	170	180	190	200	210	220				
	有効断面積(× 10 ² mm ²)	4913	4894	4873	4850	4825	4800	4772	4743	4712	5561	5542	5521	5498	5473	5448	5420	5391	5360	5328	5294				
	ゴム一層厚 (mm)	5.1										5.25													
	ゴム層数 (－)	33										32													
	ゴム総厚 (mm)	168										168													
	1 次形状係数 (－)	39.2										40.5													
	2 次形状係数 (－)	4.75										5.06													
	フランジ外径 ^{*2} (mm)	1150										1200													
	フランジ厚さ ^{*1} (端部 / 中央部) (mm)	24/32										24/32													
	ボルト穴 PCD ^{*2} (mm)	1000										1050													
	ボルト穴径×数 ^{*2} (mm)	φ33×12										φ33×12													
	想定ボルトサイズ ^{*2} (－)	M30										M30													
	内部銅板厚さ (mm)	4.4										4.4													
	製品総高さ (mm)	373.1										368.4													
	製品総重量 (tonf)	1.15	1.16	1.16	1.17	1.17	1.18	1.19	1.19	1.20	1.26	1.26	1.27	1.28	1.28	1.29	1.29	1.30	1.31	1.32	1.32				
	製品総重量 (KN)	11.3	11.3	11.4	11.4	11.5	11.6	11.6	11.7	11.8	12.4	12.4	12.5	12.5	12.6	12.6	12.7	12.8	12.8	12.9	13.0				
鉛直性能	座屈面圧 (N/mm ²)	γ=0 時のσ _c		74										85											
	圧縮限界強度 (N/mm ²)	(γ ₀ , σ ₀)		(0.00,60)										(0.00,60)											
		(γ ₁ , σ ₁)		(1.00,60)										(1.65,60)											
		(γ ₂ , σ ₂)		(4.00,18)										(4.00,24)											
	鉛直剛性 (× 10 ³ kN/m)	3590										4100													
	基準面圧 (N/mm ²)	13.0										15.0													
	長期軸力 (kN)	6390	6360	6330	6300	6270	6240	6200	6170	6130	8340	8310	8280	8250	8210	8170	8130	8090	8040	7990	7940				
水平性能 (γ=100%時)	引張限界強度 (γ=100% 時) (N/mm ²)	1.0										1.0													
	一次剛性 (× 10 ³ kN/m)	15.1	15.2	15.2	15.2	15.3	15.3	15.3	15.4	15.4	17.1	17.1	17.1	17.2	17.2	17.3	17.3	17.3	17.4	17.4	17.5				
	二次剛性 (γ=100% 時) (× 10 ³ kN/m)	1.16	1.17	1.17	1.17	1.17	1.18	1.18	1.18	1.19	1.31	1.32	1.32	1.32	1.32	1.33	1.33	1.33	1.34	1.34	1.35				
	切片荷重 (kN)	90.1	106	123	141	160	181	203	226	250	90.1	106	123	141	160	181	203	226	250	276	303				
	等価水平剛性(× 10 ³ kN/m)	1.70	1.79	1.90	2.01	2.13	2.25	2.38	2.53	2.67	1.85	1.95	2.05	2.16	2.28	2.40	2.54	2.68	2.83	2.98	3.15				
等価減衰定数 (－)	0.193	0.213	0.232	0.250	0.266	0.281	0.294	0.306	0.317	0.178	0.198	0.216	0.234	0.251	0.266	0.280	0.293	0.304	0.315	0.324					

※ 1: フランジ厚さについては、増厚仕様もあります。詳しくは上表をご参照ください。

※ 2: 表に記載した数値以外の対応も可能な場合があります。詳細はお問い合わせください。

認定番号 MVBR-0517

● LL シリーズ (ゴム総厚 16cm タイプ)

項 目			LL090G4											LL095G4										
			F	E	D	C	B	A	G	H	I	J	K	F	E	D	C	B	A	G	H	I	J	K
各部の形状、寸法	ゴム外径 (mm)		900											950										
	鉛径 (mm)		130	140	150	160	170	180	190	200	210	220	230	140	150	160	170	180	190	200	210	220	230	240
	有効断面積(× 10 ² mm ²)		6229	6208	6185	6161	6135	6107	6078	6048	6015	5982	5946	6934	6912	6887	6861	6834	6805	6774	6742	6708	6673	6636
	ゴム層厚 (mm)		5.65											6.00										
	ゴム層数 (―)		30											28										
	ゴム総厚 (mm)		170											168										
	1 次形状係数 (―)		39.8											39.6										
	2 次形状係数 (―)		5.31											5.65										
	フランジ外径 ^{*2} (mm)		1250											1300										
	フランジ厚さ ^{*1} (端部/中央部) (mm)		28/36											28/36										
	ボルト穴 PCD ^{*2} (mm)		1100											1150										
	ボルト穴径×数 ^{*2} (mm)		φ33×12											φ33×12										
	想定ボルトサイズ ^{*2} (―)		M30											M30										
	内部鋼板厚さ (mm)		4.4											4.4										
	製品総高さ (mm)		369.1											358.8										
製品総重量 (tonf)		1.43	1.44	1.44	1.45	1.45	1.46	1.47	1.48	1.48	1.49	1.50	1.53	1.54	1.54	1.55	1.55	1.56	1.57	1.58	1.58	1.59	1.60	
製品総重量 (KN)		14.0	14.1	14.1	14.2	14.3	14.3	14.4	14.5	14.6	14.6	14.7	15.0	15.1	15.1	15.2	15.2	15.3	15.4	15.5	15.5	15.6	15.7	
鉛直性能	座屈面圧 (N/mm ²)	γ=0 時のσ _c	89											94										
	圧縮限界強度 (N/mm ²)	(γ ₀ , σ ₀)	(0.00,60)											(0.00,60)										
		(γ ₁ , σ ₁)	(1.90,60)											(2.28,60)										
		(γ ₂ , σ ₂)	(4.00,29)											(4.00,34)										
	鉛直剛性 (× 10 ³ kN/m)		4530											5080										
	基準面圧 (N/mm ²)		15.0											15.0										
	長期軸力 (kN)		9340	9310	9280	9240	9200	9160	9120	9070	9020	8970	8920	10400	10400	10300	10300	10300	10200	10200	10100	10100	10000	10000
	引張限界強度 (γ=100% 時) (N/mm ²)		1.0											1.0										
水平性能 (γ=100% 時)	一次剛性 (× 10 ³ kN/m)		19.0	19.0	19.1	19.1	19.1	19.2	19.2	19.3	19.3	19.4	19.4	21.4	21.4	21.4	21.5	21.5	21.6	21.6	21.6	21.7	21.8	21.8
	二次剛性 (γ=100% 時) (× 10 ³ kN/m)		1.46	1.46	1.47	1.47	1.47	1.47	1.48	1.48	1.49	1.49	1.49	1.64	1.65	1.65	1.65	1.65	1.66	1.66	1.67	1.67	1.67	1.68
	切片荷重 (kN)		106	123	141	160	181	203	226	250	276	303	331	123	141	160	181	203	226	250	276	303	331	360
	等価水平剛性(× 10 ³ kN/m)		2.08	2.19	2.30	2.41	2.54	2.67	2.81	2.96	3.11	3.28	3.45	2.37	2.48	2.60	2.73	2.86	3.00	3.15	3.31	3.47	3.64	3.82
	等価減衰定数 (―)		0.184	0.202	0.219	0.236	0.251	0.266	0.279	0.291	0.302	0.312	0.321	0.189	0.206	0.222	0.238	0.252	0.266	0.278	0.290	0.301	0.310	0.319

※ 1: フランジ厚さについては、増厚仕様もあります。詳しくは次頁の表をご参照ください。
 ※ 2: 表に記載した数値以外の対応も可能な場合があります。詳細はお問い合わせください。

フランジ仕様（端部厚 / 中央部厚）

ゴム径（φ）※1	(600)	650	700	750	800	(850)	900	1000
標準	22/28	22/28	22/28	22/28	24/32	24/32	28/36	28/36
増厚（オプション）	(26/32)	26/32	26/32	30/36	32/40	(32/40)	37/45	42/50

※ 1：（ ） になっているサイズにつきましては増厚仕様は金型準備のため、納期が通常よりも長くなります。

また、上表に記載の無いサイズにつきましては、お問合せください。

※ 2：増厚仕様では標準仕様と比べて、製品高さおよび重量が変わります。

認定番号 MVBR-0517

● LL シリーズ（ゴム総厚 16cm タイプ）

項 目		LL100G4											LL110G4										
		F	E	D	C	B	A	G	H	I	J	K	F	E	D	C	B	A	G	H	I	J	K
各部の形状、寸法	ゴム外径 (mm)	1000											1100										
	鉛径 (mm)	150	160	170	180	190	200	210	220	230	240	250	170	180	190	200	210	220	230	240	250	260	270
	有効断面積 (× 10 ² mm ²)	7677	7653	7627	7600	7570	7540	7508	7474	7439	7402	7363	9276	9249	9220	9189	9157	9123	9088	9051	9012	8972	8931
	ゴム一層厚 (mm)	6.35											7.2										
	ゴム層数 (—)	26											23										
	ゴム総厚 (mm)	165											166										
	1 次形状係数 (—)	39.4											38.2										
	2 次形状係数 (—)	6.06											6.64										
	フランジ外径※2 (mm)	1400											1500										
	フランジ厚さ※1(端部 / 中央部) (mm)	28/36											30/38										
	ボルト穴 PCD※2 (mm)	1250											1350										
	ボルト穴径×数※2 (mm)	φ39×12											φ39×12										
	想定ボルトサイズ※2 (—)	M36											M36										
	内部鋼板厚さ (mm)	4.4											4.4										
	製品総高さ (mm)	347.1											338.4										
	製品総重量 (tonf)	1.66	1.67	1.67	1.68	1.69	1.69	1.70	1.71	1.72	1.73	1.73	1.93	1.94	1.95	1.95	1.96	1.97	1.98	1.98	1.99	2.01	2.01
	製品総重量 (KN)	16.3	16.4	16.4	16.5	16.5	16.6	16.7	16.8	16.8	16.9	17.0	19.0	19.0	19.1	19.2	19.2	19.3	19.4	19.5	19.6	19.7	19.7
鉛直性能	座屈面圧 (N/mm ²)	101											109										
	(γ ₀ , σ ₀)	(0.00,60)											(0.00,60)										
	圧縮限界強度 (N/mm ²)	(2.72,60)											(3.32,60)										
	(γ ₁ , σ ₁)	(4.00,41)											(4.00,50)										
	(γ ₂ , σ ₂)																						
	鉛直剛性 (× 10 ³ kN/m)	5720											6830										
	基準面圧 (N/mm ²)	15.0											15.0										
水平性能 (γ=100%時)	長期軸力 (kN)	11500	11500	11400	11400	11400	11300	11300	11200	11200	11100	11000	13900	13900	13800	13800	13700	13700	13600	13600	13500	13500	13400
	引張限界強度 (γ=100%時) (N/mm ²)	1.0											1.0										
	一次剛性 (× 10 ³ kN/m)	24.1	24.1	24.2	24.2	24.3	24.3	24.3	24.4	24.5	24.5	24.6	29.1	29.1	29.2	29.2	29.3	29.3	29.4	29.4	29.5	29.5	29.6
	二次剛性 (γ=100%時) (× 10 ³ kN/m)	1.85	1.86	1.86	1.86	1.87	1.87	1.87	1.88	1.88	1.89	1.89	2.24	2.24	2.24	2.25	2.25	2.25	2.26	2.26	2.27	2.27	2.28
	切片荷重 (kN)	141	160	181	203	226	250	276	303	331	360	391	181	203	226	250	276	303	331	360	391	423	456
	等価水平剛性 (× 10 ³ kN/m)	2.71	2.83	2.95	3.09	3.23	3.39	3.54	3.71	3.89	4.07	4.26	3.33	3.46	3.61	3.76	3.92	4.08	4.26	4.44	4.63	4.83	5.03
	等価減衰定数 (—)	0.193	0.209	0.224	0.239	0.253	0.266	0.278	0.289	0.299	0.309	0.317	0.200	0.215	0.229	0.242	0.254	0.266	0.277	0.287	0.297	0.305	0.313

※ 1：フランジ厚さについては、増厚仕様もあります。詳しくは上表をご参照ください。

※ 2：表に記載した数値以外の対応も可能な場合があります。詳細はお問い合わせください。

認定番号 MVBR-0517

● LL シリーズ (ゴム総厚 16cm タイプ)

項 目		LL120G4												
		S	F	E	D	C	B	A	G	H	I	J	K	L
各部の形状、寸法	ゴム外径 (mm)	1200												
	鉛径 (mm)	180	190	200	210	220	230	240	250	260	270	280	290	300
	有効断面積(× 10 ² mm ²)	11055	11026	10996	10963	10930	10894	10857	10819	10779	10737	10694	10649	10603
	ゴム一層厚 (mm)	7.7												
	ゴム層数 (－)	22												
	ゴム総厚 (mm)	169												
	1 次形状係数 (－)	39.0												
	2 次形状係数 (－)	7.08												
	フランジ外径 ^{*2} (mm)	1600												
	フランジ厚さ ^{*1} (端部/中央部) (mm)	32/40												
	ボルト穴 PCD ^{*2} (mm)	1450												
	ボルト穴径×数 ^{*2} (mm)	φ39×12												
	想定ボルトサイズ ^{*2} (－)	M36												
	内部鋼板厚さ (mm)	4.4												
	製品総高さ (mm)	341.8												
	製品総重量 (tonf)	2.27	2.28	2.29	2.30	2.30	2.31	2.32	2.33	2.34	2.35	2.36	2.37	2.38
	製品総重量 (KN)	22.3	22.4	22.4	22.5	22.6	22.7	22.8	22.8	22.9	23.0	23.1	23.2	23.3
鉛直性能	座屈面圧 (N/mm ²)	γ=0 時のσ _{cr}	117											
	圧縮限界強度 (N/mm ²)	(γ ₀ , σ ₀)	(0.00,60)											
		(γ ₁ , σ ₁)	(3.84,60)											
		(γ ₂ , σ ₂)	(4.00,58)											
	鉛直剛性 (× 10 ³ kN/m)	8000												
	基準面圧 (N/mm ²)	15.0												
	長期軸力 (kN)	16600	16500	16500	16400	16400	16300	16300	16200	16200	16100	16000	16000	15900
	引張限界強度 (γ =100% 時) (N/mm ²)	1.0												
水平性能 (γ =100% 時)	一次剛性 (× 10 ³ kN/m)	33.8	33.8	33.9	33.9	34.0	34.0	34.1	34.2	34.2	34.3	34.4	34.4	34.5
	二次剛性 (γ =100% 時) (× 10 ³ kN/m)	2.60	2.60	2.61	2.61	2.61	2.62	2.62	2.63	2.63	2.64	2.64	2.65	2.65
	切片荷重 (kN)	203	226	250	276	303	331	360	391	423	456	491	526	563
	等価水平剛性(× 10 ³ kN/m)	3.80	3.94	4.08	4.24	4.40	4.57	4.75	4.94	5.13	5.33	5.54	5.75	5.98
	等価減衰定数 (－)	0.193	0.206	0.219	0.232	0.244	0.255	0.266	0.276	0.285	0.294	0.302	0.310	0.317

※ 1: フランジ厚さについては、増厚仕様もあります。詳しくは次頁の表をご参照ください。
 ※ 2: 表に記載した数値以外の対応も可能な場合があります。詳細はお問い合わせください。

フランジ仕様（端部厚 / 中央部厚）

ゴム径（φ）※1	(600)	650	700	750	800	(850)	900	1000
標準	22/28	22/28	22/28	22/28	24/32	24/32	28/36	28/36
増厚（オプション）	(26/32)	26/32	26/32	30/36	32/40	(32/40)	37/45	42/50

※ 1：（ ） になっているサイズにつきましては増厚仕様は金型準備のため、納期が通常よりも長くなります。

また、上表に記載の無いサイズにつきましては、お問合せください。

※ 2：増厚仕様では標準仕様と比べて、製品高さおよび重量が変わります。

認定番号 MVBR-0517

● LL シリーズ（ゴム総厚 16cm タイプ）

項 目		LL130G4												
		S	F	E	D	C	B	A	G	H	I	J	K	L
各部の形状、寸法	ゴム外径 (mm)	1300												
	鉛径 (mm)	200	210	220	230	240	250	260	270	280	290	300	310	320
	有効断面積(× 10 ² mm ²)	12959	12927	12893	12858	12821	12782	12742	12701	12657	12613	12566	12518	12469
	ゴム一層厚 (mm)	8.0												
	ゴム層数 (―)	21												
	ゴム総厚 (mm)	168												
	1 次形状係数 (―)	40.6												
	2 次形状係数 (―)	7.74												
	フランジ外径* ² (mm)	1700												
	フランジ厚さ* ¹ (端部 / 中央部) (mm)	32/40												
	ボルト穴 PCD* ² (mm)	1550												
	ボルト穴径×数* ² (mm)	φ39×12												
	想定ボルトサイズ* ² (―)	M36												
	内部鋼板厚さ (mm)	5.8												
	製品総高さ (mm)	364.0												
製品総重量 (tonf)	2.88	2.89	2.90	2.91	2.92	2.92	2.93	2.94	2.95	2.97	2.98	2.99	3.00	
製品総重量 (KN)	28.3	28.3	28.4	28.5	28.6	28.7	28.8	28.9	29.0	29.1	29.2	29.3	29.4	
鉛直性能	座屈面圧 (N/mm ²)	γ=0 時のσ _{cr}		130										
	圧縮限界強度 (N/mm ²)	(γ ₀ , σ ₀)		(0.00,60)										
		(γ ₁ , σ ₁)		(4.00,60)										
		(γ ₂ , σ ₂)		(4.00,60)										
	鉛直剛性 (× 10 ³ kN/m)	9600												
	基準面圧 (N/mm ²)	15.0												
	長期軸力 (kN)	19400	19400	19300	19300	19200	19200	19100	19100	19000	18900	18800	18800	18700
	引張限界強度 (γ =100% 時) (N/mm ²)	1.0												
水平性能 (γ =100% 時)	一次剛性 (× 10 ³ kN/m)	40.0	40.1	40.1	40.2	40.2	40.3	40.4	40.4	40.5	40.6	40.6	40.7	40.8
	二次剛性 (γ =100% 時) (× 10 ³ kN/m)	3.08	3.08	3.09	3.09	3.10	3.10	3.10	3.11	3.11	3.12	3.13	3.13	3.14
	切片荷重 (kN)	250	276	303	331	360	391	423	456	491	526	563	601	641
	等価水平剛性(× 10 ³ kN/m)	4.57	4.73	4.89	5.06	5.24	5.43	5.62	5.82	6.03	6.25	6.48	6.71	6.95
	等価減衰定数 (―)	0.199	0.211	0.223	0.235	0.246	0.256	0.266	0.275	0.284	0.292	0.300	0.307	0.314

※ 1：フランジ厚さについては、増厚仕様もあります。詳しくは上表をご参照ください。

※ 2：表に記載した数値以外の対応も可能な場合があります。詳細はお問い合わせください。

フランジ仕様（端部厚 / 中央部厚）

ゴム径（φ）※ 1	(900)	(950)	1000	1100	1200	1300
標準	28/36	28/36	28/36	30/38	32/40	32/40
増厚（オプション）	(37/45)	(37/45)	42/50	42/50	42/50	42/50

※ 1：0 になっているサイズにつきましては増厚仕様は金型準備のため、納期が通常よりも長くなります。

※ 2：φ 1400 以上につきましては、フランジ別型仕様のご用意があります。

※ 3：増厚仕様では標準仕様比べて、製品高さおよび重量が変わります。

認定番号 MVBR-0517

ゴムコード

ゴム種記号	ゴム呼称	せん断弾性率 (N/mm ²)
G4	G0.40	0.385

● LT シリーズ（ゴム総厚 25cm タイプ）

項 目			LT090G4												LT095G4											
			F	E	D	C	B	A	G	H	I	J	K	F	E	D	C	B	A	G	H	I	J	K		
各部の形状、寸法	ゴム外径 (mm)		900												950											
	鉛径 (mm)		130	140	150	160	170	180	190	200	210	220	230	140	150	160	170	180	190	200	210	220	230	240		
	有効断面積(× 10 ² mm ²)		6229	6208	6185	6161	6135	6107	6078	6048	6015	5982	5946	6934	6912	6887	6861	6834	6805	6774	6742	6708	6673	6636		
	ゴム層厚 (mm)		6.0												6.4											
	ゴム層数 (－)		42												39											
	ゴム総厚 (mm)		252												250											
	1 次形状係数 (－)		37.5												37.1											
	2 次形状係数 (－)		3.57												3.81											
	フランジ外径 ^{*2} (mm)		1250												1300											
	フランジ厚さ ^{*1} (端部 / 中央部) (mm)		28/36												28/36											
	ボルト穴 PCD ^{*2} (mm)		1100												1150											
	ボルト穴径×数 ^{*2} (mm)		φ 33 × 12												φ 33 × 12											
	想定ボルトサイズ ^{*2} (－)		M30												M30											
	内部銅板厚さ (mm)		4.4												4.4											
	製品総高さ (mm)		504.4												488.8											
	製品総重量 (tonf)		1.77	1.78	1.79	1.80	1.81	1.82	1.83	1.84	1.85	1.86	1.87	1.89	1.89	1.90	1.91	1.92	1.93	1.94	1.95	1.96	1.97	1.99		
	製品総重量 (KN)		17.4	17.5	17.5	17.6	17.7	17.8	17.9	18.0	18.1	18.2	18.4	18.5	18.6	18.6	18.7	18.8	18.9	19.0	19.1	19.2	19.4	19.5		
鉛直性能	座屈面圧 (N/mm ²)	γ=0 時のσ _{cr}	37												43											
	圧縮限界強度 (N/mm ²)	(γ ₀ , σ ₀)	(0.00,37)												(0.00,43)											
		(γ ₁ , σ ₁)	(0.00,37)												(0.00,43)											
		(γ ₂ , σ ₂)	(3.57,4)												(3.81,4)											
	鉛直剛性 (× 10 ³ kN/m)		2980												3340											
	基準面圧 (N/mm ²)		8.6												9.6											
	長期軸力 (kN)		5340	5330	5310	5290	5260	5240	5220	5190	5160	5130	5100	6680	6660	6640	6610	6590	6560	6530	6500	6470	6430	6400		
引張限界強度 (γ =100% 時) (N/mm ²)		1.0												1.0												
水平性能 (γ =100% 時)	一次剛性 (× 10 ³ kN/m)		12.8	12.8	12.8	12.8	12.9	12.9	12.9	13.0	13.0	13.0	13.1	14.4	14.4	14.4	14.4	14.5	14.5	14.5	14.6	14.6	14.6	14.7		
	二次剛性 (γ =100% 時) (× 10 ³ kN/m)		0.982	0.984	0.986	0.988	0.990	0.992	0.994	0.997	0.999	1.00	1.00	1.11	1.11	1.11	1.11	1.11	1.12	1.12	1.12	1.13	1.13			
	切片荷重 (kN)		106	123	141	160	181	203	226	250	276	303	331	123	141	160	181	203	226	250	276	303	331	360		
	等価水平剛性(× 10 ³ kN/m)		1.40	1.47	1.54	1.62	1.71	1.80	1.89	1.99	2.09	2.20	2.32	1.60	1.67	1.75	1.84	1.93	2.02	2.12	2.23	2.34	2.45	2.57		
	等価減衰定数 (－)		0.184	0.202	0.219	0.236	0.251	0.266	0.279	0.291	0.302	0.312	0.321	0.189	0.206	0.222	0.238	0.252	0.266	0.278	0.290	0.301	0.310	0.319		

※ 1：フランジ厚さについては、増厚仕様もあります。詳しくは上表をご参照ください。

※ 2：表に記載した数値以外の対応も可能な場合があります。詳細はお問い合わせください。

認定番号 MVBR-0517

● LT シリーズ (ゴム総厚 25cm タイプ)

項 目		LT100G4											LT110G4										
		F	E	D	C	B	A	G	H	I	J	K	F	E	D	C	B	A	G	H	I	J	K
各部の形状、寸法	ゴム外径 (mm)	1000											1100										
	鉛径 (mm)	150	160	170	180	190	200	210	220	230	240	250	170	180	190	200	210	220	230	240	250	260	270
	有効断面積 (× 10 ² mm ²)	7677	7653	7627	7600	7570	7540	7508	7474	7439	7402	7363	9276	9249	9220	9189	9157	9123	9088	9051	9012	8972	8931
	ゴム一層厚 (mm)	6.7											7.4										
	ゴム層数 (—)	37											34										
	ゴム総厚 (mm)	248											252										
	1 次形状係数 (—)	37.3											37.2										
	2 次形状係数 (—)	4.03											4.37										
	フランジ外径 ^{※2} (mm)	1400											1500										
	フランジ厚さ ^{※1} (端部 / 中央部) (mm)	28/36											30/38										
	ボルト穴 PCD ^{※2} (mm)	1250											1350										
	ボルト穴径×数 ^{※2} (mm)	φ 39 × 12											φ 39 × 12										
	想定ボルトサイズ ^{※2} (—)	M36											M36										
	内部鋼板厚さ (mm)	4.4											4.4										
	製品総高さ (mm)	478.3											472.8										
	製品総重量 (tonf)	2.06	2.07	2.08	2.09	2.10	2.11	2.12	2.13	2.14	2.16	2.17	2.42	2.43	2.44	2.45	2.46	2.47	2.48	2.49	2.51	2.52	2.53
	製品総重量 (KN)	20.2	20.3	20.4	20.5	20.6	20.7	20.8	20.9	21.0	21.1	21.3	23.7	23.8	23.9	24.0	24.1	24.2	24.3	24.4	24.6	24.7	24.8
鉛直性能	座屈面圧 (N/mm ²)	50											60										
	圧縮限界強度 (N/mm ²)	(γ ₀ , σ ₀)											(0.00, 50)										
		(γ ₁ , σ ₁)											(0.00, 50)										
		(γ ₂ , σ ₂)											(4.00, 5)										
		(4.00, 11)											(4.00, 11)										
	鉛直剛性 (× 10 ³ kN/m)	3740											4450										
	基準面圧 (N/mm ²)	10.7											12.2										
水平性能 (γ=100%時)	長期軸力 (kN)	8190	8160	8140	8110	8080	8040	8010	7970	7940	7900	7860	11300	11300	11200	11200	11200	11100	11100	11000	11000	10900	10900
	引張限界強度 (γ=100%時) (N/mm ²)	1.0											1.0										
	一次剛性 (× 10 ³ kN/m)	16.0	16.1	16.1	16.1	16.2	16.2	16.2	16.3	16.3	16.3	16.4	19.1	19.2	19.2	19.2	19.3	19.3	19.3	19.4	19.4	19.4	19.5
	二次剛性 (γ=100%時) (× 10 ³ kN/m)	1.23	1.24	1.24	1.24	1.24	1.24	1.25	1.25	1.25	1.26	1.26	1.47	1.47	1.48	1.48	1.48	1.48	1.49	1.49	1.49	1.50	1.50
	切片荷重 (kN)	141	160	181	203	226	250	276	303	331	360	391	181	203	226	250	276	303	331	360	391	423	456
	等価水平剛性 (× 10 ³ kN/m)	1.80	1.88	1.97	2.06	2.15	2.25	2.36	2.47	2.59	2.71	2.84	2.19	2.28	2.37	2.47	2.58	2.69	2.80	2.92	3.05	3.18	3.31
	等価減衰定数 (—)	0.193	0.209	0.224	0.239	0.253	0.266	0.278	0.289	0.299	0.309	0.317	0.200	0.215	0.229	0.242	0.254	0.266	0.277	0.287	0.297	0.305	0.313

※ 1: フランジ厚さについては、増厚仕様もあります。詳しくは次頁の表をご参照ください。

※ 2: 表に記載した数値以外の対応も可能な場合があります。詳細はお問い合わせください。

フランジ仕様（端部厚 / 中央部厚）

ゴム径（φ）※ 1	(900)	(950)	1000	1100	1200	1300
標準	28/36	28/36	28/36	30/38	32/40	32/40
増厚（オプション）	(37/45)	(37/45)	42/50	42/50	42/50	42/50

※ 1：0 になっているサイズにつきましては増厚仕様は金型準備のため、納期が通常よりも長くなります。

※ 2：φ 1400 以上につきましては、フランジ別型仕様のご用意があります。

※ 3：増厚仕様では標準仕様比べて、製品高さおよび重量が変わります。

認定番号 MVBR-0517

● LT シリーズ（ゴム総厚 25cm タイプ）

項 目		LT120G4												
		S	F	E	D	C	B	A	G	H	I	J	K	L
各部の形状、寸法	ゴム外径 (mm)	1200												
	鉛径 (mm)	180	190	200	210	220	230	240	250	260	270	280	290	300
	有効断面積(× 10 ² mm ²)	11055	11026	10996	10963	10930	10894	10857	10819	10779	10737	10694	10649	10603
	ゴム層厚 (mm)	8.0												
	ゴム層数 (－)	31												
	ゴム総厚 (mm)	248												
	1 次形状係数 (－)	37.5												
	2 次形状係数 (－)	4.84												
	フランジ外径 ^{*2} (mm)	1600												
	フランジ厚さ ^{*1} (端部 / 中央部) (mm)	32/40												
	ボルト穴 PCD ^{*2} (mm)	1450												
	ボルト穴径×数 ^{*2} (mm)	φ 39 × 12												
	想定ボルトサイズ ^{*2} (－)	M36												
	内部鋼板厚さ (mm)	4.4												
	製品総高さ (mm)	460.0												
	製品総重量 (tonf)	2.76	2.77	2.78	2.79	2.80	2.82	2.83	2.84	2.85	2.87	2.88	2.90	2.91
製品総重量 (KN)	27.1	27.2	27.3	27.4	27.5	27.6	27.7	27.9	28.0	28.1	28.3	28.4	28.6	
鉛直性能	座屈面圧 (N/mm ²)	γ=0 時のσ _{cr}	76											
	圧縮限界強度 (N/mm ²)	(γ ₀ , σ ₀)	(0.00,60)											
		(γ ₁ , σ ₁)	(1.11,60)											
		(γ ₂ , σ ₂)	(4.00,19)											
	鉛直剛性 (× 10 ³ kN/m)	5390												
	基準面圧 (N/mm ²)	13.0												
	長期軸力 (kN)	14400	14300	14300	14300	14200	14200	14100	14100	14000	14000	13900	13800	13800
	引張限界強度 (γ =100% 時) (N/mm ²)	1.0												
水平性能 (γ =100% 時)	一次剛性 (× 10 ³ kN/m)	23.1	23.1	23.2	23.2	23.2	23.3	23.3	23.3	23.4	23.4	23.5	23.5	23.6
	二次剛性 (γ =100% 時) (× 10 ³ kN/m)	1.78	1.78	1.78	1.78	1.79	1.79	1.79	1.79	1.80	1.80	1.80	1.81	1.81
	切片荷重 (kN)	203	226	250	276	303	331	360	391	423	456	491	526	563
	等価水平剛性(× 10 ³ kN/m)	2.59	2.69	2.79	2.90	3.01	3.12	3.25	3.37	3.50	3.64	3.78	3.93	4.08
	等価減衰定数 (－)	0.193	0.206	0.219	0.232	0.244	0.255	0.266	0.276	0.285	0.294	0.302	0.310	0.317

※ 1：フランジ厚さについては、増厚仕様もあります。詳しくは上表をご参照ください。

※ 2：表に記載した数値以外の対応も可能な場合があります。詳細はお問い合わせください。

認定番号 MVBR-0517

● LT シリーズ (ゴム総厚 25cm タイプ)

項 目		LT130G4												
		S	F	E	D	C	B	A	G	H	I	J	K	L
各部の形状、寸法	ゴム外径 (mm)	1300												
	鉛径 (mm)	200	210	220	230	240	250	260	270	280	290	300	310	320
	有効断面積 ($\times 10^2 \text{mm}^2$)	12959	12927	12893	12858	12821	12782	12742	12701	12657	12613	12566	12518	12469
	ゴム一層厚 (mm)	8.7												
	ゴム層数 (—)	29												
	ゴム総厚 (mm)	252												
	1 次形状係数 (—)	37.4												
	2 次形状係数 (—)	5.15												
	フランジ外径 ^{※2} (mm)	1700												
	フランジ厚さ ^{※1} (端部 / 中央部) (mm)	32/40												
	ボルト穴 PCD ^{※2} (mm)	1550												
	ボルト穴径 $\times$ 数 ^{※2} (mm)	$\phi 39 \times 12$												
	想定ボルトサイズ ^{※2} (—)	M36												
	内部鋼板厚さ (mm)	4.4												
	製品総高さ (mm)	455.5												
	製品総重量 (tonf)	3.12	3.13	3.14	3.15	3.16	3.18	3.19	3.20	3.22	3.23	3.25	3.26	3.28
	製品総重量 (KN)	30.6	30.7	30.8	30.9	31.0	31.1	31.3	31.4	31.5	31.7	31.8	32.0	32.1
鉛直性能	座屈面圧 (N/mm ²) $\gamma=0$ 時の σ_{cr}	84												
	圧縮限界強度 (N/mm ²)	(γ_0, σ_0)												
		(γ_1, σ_1)												
		(γ_2, σ_2)												
	鉛直剛性 ($\times 10^3 \text{kN/m}$)	6210												
	基準面圧 (N/mm ²)	15.0												
	長期軸力 (kN)	19400	19400	19300	19300	19200	19200	19100	19100	19000	18900	18800	18800	18700
水平性能 ($\gamma=100\%$ 時)	引張限界強度 ($\gamma=100\%$ 時) (N/mm ²)	1.0												
	一次剛性 ($\times 10^3 \text{kN/m}$)	26.7	26.7	26.7	26.8	26.8	26.8	26.9	26.9	27.0	27.0	27.1	27.1	27.2
	二次剛性 ($\gamma=100\%$ 時) ($\times 10^3 \text{kN/m}$)	2.05	2.05	2.06	2.06	2.06	2.06	2.07	2.07	2.07	2.08	2.08	2.08	2.09
	切片荷重 (kN)	250	276	303	331	360	391	423	456	491	526	563	601	641
	等価水平剛性 ($\times 10^3 \text{kN/m}$)	3.04	3.15	3.26	3.37	3.49	3.61	3.74	3.88	4.02	4.16	4.31	4.47	4.63
	等価減衰定数 (—)	0.199	0.211	0.223	0.235	0.246	0.256	0.266	0.275	0.284	0.292	0.300	0.307	0.314

※ 1: フランジ厚さについては、増厚仕様もあります。詳しくは前頁の表をご参照ください。

※ 2: 表に記載した数値以外の対応も可能な場合があります。詳細はお問い合わせください。

認定番号 MVBR-0517

● LT シリーズ (ゴム総厚 25cm タイプ)

項 目		LT140G4													
		T	S	F	E	D	C	B	A	G	H	I	J	K	L
各部の形状、寸法	ゴム外径 (mm)	1400													
	鉛径 (mm)	210	220	230	240	250	260	270	280	290	300	310	320	330	340
	有効断面積 (× 10 ² mm ²)	15047	15014	14978	14941	14903	14863	14821	14778	14733	14687	14639	14590	14539	14486
	ゴム層厚 (mm)	9.5													
	ゴム層数 (—)	26													
	ゴム総厚 (mm)	247													
	1 次形状係数 (—)	36.8													
	2 次形状係数 (—)	5.67													
	フランジ外径 ^{※2} (mm)	1800													
	フランジ厚さ ^{※1} (端部 / 中央部) (mm)	50/100													
	ボルト穴 PCD ^{※2} (mm)	1650													
	ボルト穴径×数 ^{※2} (mm)	φ42×12													
	想定ボルトサイズ ^{※2} (—)	M39													
	内部鋼板厚さ (mm)	5.8													
	製品総高さ (mm)	592.0													
	製品総重量 (tonf)	5.64	5.65	5.66	5.68	5.69	5.70	5.72	5.73	5.75	5.76	5.78	5.79	5.81	5.83
	製品総重量 (KN)	55.3	55.4	55.5	55.7	55.8	55.9	56.1	56.2	56.3	56.5	56.7	56.8	57.0	57.2
鉛直性能	座屈面圧 (N/mm ²) $\gamma=0$ 時の σ_{cr}	92													
	圧縮限界強度 (N/mm ²)	(0.00,60)													
		(2.18,60)													
		(4.00,33)													
	鉛直剛性 (× 10 ³ kN/m)	7320													
	基準面圧 (N/mm ²)	15.0													
	長期軸力 (kN)	22600	22500	22500	22400	22400	22300	22200	22200	22100	22000	22000	21900	21800	21700
水平性能 ($\gamma=100\%$ 時)	引張限界強度 ($\gamma=100\%$ 時) (N/mm ²)	1.0													
	一次剛性 (× 10 ³ kN/m)	31.6	31.6	31.6	31.7	31.7	31.7	31.8	31.8	31.9	31.9	32.0	32.0	32.1	32.1
	二次剛性 ($\gamma=100\%$ 時) (× 10 ³ kN/m)	2.43	2.43	2.43	2.44	2.44	2.44	2.45	2.45	2.45	2.46	2.46	2.46	2.47	2.47
	切片荷重 (kN)	276	303	331	360	391	423	456	491	526	563	601	641	681	723
	等価水平剛性 (× 10 ³ kN/m)	3.54	3.66	3.77	3.89	4.02	4.15	4.29	4.43	4.58	4.74	4.89	5.06	5.23	5.40
	等価減衰定数 (—)	0.193	0.205	0.216	0.227	0.237	0.247	0.257	0.266	0.275	0.283	0.291	0.298	0.305	0.311

※ 1: フランジ厚さについては、増厚仕様もあります。詳細はお問合せください。

※ 2: 表に記載した数値以外の対応も可能な場合があります。詳細はお問い合わせください。

認定番号 MVBR-0517

● LT シリーズ (ゴム総厚 25cm タイプ)

項 目		LT150G4														
		T	S	F	E	D	C	B	A	G	H	I	J	K	L	M
各部の形状、寸法	ゴム外径 (mm)	1500														
	鉛径 (mm)	230	240	250	260	270	280	290	300	310	320	330	340	350	360	370
	有効断面積 (× 10 ² mm ²)	17256	17219	17181	17141	17099	17056	17011	16965	16917	16867	16816	16764	16709	16654	16596
	ゴム一層厚 (mm)	10.0														
	ゴム層数 (—)	25														
	ゴム総厚 (mm)	250														
	1 次形状係数 (—)	37.5														
	2 次形状係数 (—)	6.00														
	フランジ外径 ^{※2} (mm)	1900														
	フランジ厚さ ^{※1} (端部 / 中央部) (mm)	50/100														
	ボルト穴 PCD ^{※2} (mm)	1750														
	ボルト穴径×数 ^{※2} (mm)	φ42×16														
	想定ボルトサイズ ^{※2} (—)	M39														
	内部鋼板厚さ (mm)	5.8														
	製品総高さ (mm)	589.2														
	製品総重量 (tonf)	6.33	6.35	6.36	6.37	6.39	6.40	6.42	6.43	6.45	6.47	6.48	6.50	6.52	6.54	6.56
	製品総重量 (KN)	62.1	62.2	62.4	62.5	62.6	62.8	62.9	63.1	63.2	63.4	63.6	63.8	63.9	64.1	64.3
鉛直性能	座屈面圧 (N/mm ²)	98														
	圧縮限界強度 (N/mm ²)	(γ ₀ , σ ₀)														
		(γ ₁ , σ ₁)														
		(γ ₂ , σ ₂)														
		(4.00, 39)														
	鉛直剛性 (× 10 ³ kN/m)	8360														
	基準面圧 (N/mm ²)	15.0														
水平性能 (γ=100%時)	長期軸力 (kN)	25900	25800	25800	25700	25600	25600	25500	25400	25400	25300	25200	25100	25100	25000	24900
	引張限界強度 (γ=100%時) (N/mm ²)	1.0														
	一次剛性 (× 10 ³ kN/m)	35.8	35.8	35.9	35.9	36.0	36.0	36.1	36.1	36.2	36.2	36.3	36.3	36.4	36.4	36.5
	二次剛性 (γ=100%時) (× 10 ³ kN/m)	2.75	2.76	2.76	2.76	2.77	2.77	2.77	2.78	2.78	2.79	2.79	2.79	2.80	2.80	2.81
	切片荷重 (kN)	331	360	391	423	456	491	526	563	601	641	681	723	767	811	857
	等価水平剛性 (× 10 ³ kN/m)	4.08	4.20	4.32	4.46	4.59	4.73	4.88	5.03	5.19	5.35	5.51	5.69	5.86	6.05	6.23
	等価減衰定数 (—)	0.198	0.209	0.219	0.229	0.239	0.248	0.257	0.266	0.274	0.282	0.289	0.296	0.302	0.309	0.314

※ 1: フランジ厚さについては、増厚仕様もあります。詳細はお問合せください。

※ 2: 表に記載した数値以外の対応も可能な場合があります。詳細はお問い合わせください。

認定番号 MVBR-0517

● LT シリーズ (ゴム総厚 25cm タイプ)

項 目		LT160G4														
		T	S	F	E	D	C	B	A	G	H	I	J	K	L	M
各部の形状、寸法	ゴム外径 (mm)	1600														
	鉛径 (mm)	250	260	270	280	290	300	310	320	330	340	350	360	370	380	390
	有効断面積(× 10 ² mm ²)	19615	19575	19534	19490	19446	19399	19351	19302	19251	19198	19144	19088	19031	18972	18912
	ゴム一層厚 (mm)	10.4														
	ゴム層数 (－)	24														
	ゴム総厚 (mm)	250														
	1 次形状係数 (－)	38.5														
	2 次形状係数 (－)	6.41														
	フランジ外径* ² (mm)	2000														
	フランジ厚さ* ¹ (端部 / 中央部) (mm)	50/110														
	ボルト穴 PCD* ² (mm)	1800														
	ボルト穴径×数* ² (mm)	φ45×12														
	想定ボルトサイズ* ² (－)	M42														
	内部鋼板厚さ (mm)	5.8														
	製品総高さ (mm)	603.0														
	製品総重量 (tonf)	7.40	7.41	7.43	7.44	7.46	7.47	7.49	7.51	7.52	7.54	7.56	7.58	7.60	7.62	7.64
製品総重量 (KN)	72.5	72.7	72.8	73.0	73.1	73.3	73.4	73.6	73.8	73.9	74.1	74.3	74.5	74.7	74.9	
鉛直性能	座屈面圧 (N/mm ²)	γ=0 時のσ _{cr}	106													
	圧縮限界強度 (N/mm ²)	(γ ₀ , σ ₀)	(0.00,60)													
		(γ ₁ , σ ₁)	(3.07,60)													
		(γ ₂ , σ ₂)	(4.00,46)													
	鉛直剛性 (× 10 ³ kN/m)	9610														
	基準面圧 (N/mm ²)	15.0														
	長期軸力 (kN)	29400	29400	29300	29200	29200	29100	29000	29000	28900	28800	28700	28600	28500	28500	28400
	引張限界強度 (γ =100% 時) (N/mm ²)	1.0														
水平性能 (γ =100% 時)	一次剛性 (× 10 ³ kN/m)	40.8	40.9	40.9	41.0	41.0	41.0	41.1	41.1	41.2	41.3	41.3	41.4	41.4	41.5	41.5
	二次剛性 (γ =100% 時) (× 10 ³ kN/m)	3.14	3.14	3.15	3.15	3.15	3.16	3.16	3.17	3.17	3.17	3.18	3.18	3.19	3.19	3.20
	切片荷重 (kN)	391	423	456	491	526	563	601	641	681	723	767	811	857	904	952
	等価水平剛性(× 10 ³ kN/m)	4.71	4.84	4.97	5.12	5.26	5.41	5.57	5.73	5.90	6.07	6.25	6.43	6.62	6.81	7.01
	等価減衰定数 (－)	0.203	0.213	0.223	0.232	0.241	0.250	0.258	0.266	0.273	0.281	0.288	0.294	0.300	0.306	0.312

※ 1: フランジ厚さについては、増厚仕様もあります。詳細はお問合せください。

※ 2: 表に記載した数値以外の対応も可能な場合があります。詳細はお問い合わせください。

認定番号 MVBR-0517

ゴムコード

● LD シリーズ (ゴム総厚 32cm タイプ)

ゴム種記号	ゴム呼称	せん断弾性率 (N/mm ²)
G4	G0.40	0.385

項 目		LD160G4														
		T	S	F	E	D	C	B	A	G	H	I	J	K	L	M
各部の形状、寸法	ゴム外径 (mm)	1600														
	鉛径 (mm)	250	260	270	280	290	300	310	320	330	340	350	360	370	380	390
	有効断面積(× 10 ² mm ²)	19615	19575	19534	19490	19446	19399	19351	19302	19251	19198	19144	19088	19031	18972	18912
	ゴム一層厚 (mm)	10.4														
	ゴム層数 (―)	31														
	ゴム総厚 (mm)	322														
	1 次形状係数 (―)	38.5														
	2 次形状係数 (―)	4.96														
	フランジ外径 ^{※1} (mm)	2000														
	フランジ厚さ ^{※2} (端部/中央部) (mm)	50/100														
	ボルト穴 PCD (mm)	1800														
	ボルト穴径×数 (mm)	φ 45×12														
	想定ボルトサイズ (―)	M42														
	内部鋼板厚さ (mm)	5.8														
	製品総高さ (mm)	696.4														
	製品総重量 (tonf)	7.91	7.93	7.95	7.96	7.98	8.00	8.02	8.04	8.07	8.09	8.11	8.13	8.16	8.18	8.21
製品総重量 (KN)	77.6	77.7	77.9	78.1	78.3	78.5	78.7	78.9	79.1	79.3	79.5	79.8	80.0	80.3	80.5	
鉛直性能	座屈面圧 (N/mm ²)	γ=0 時のσ _{cr}	81													
	圧縮限界強度 (N/mm ²)	(γ ₀ , σ ₀)	(0.00,60)													
		(γ ₁ , σ ₁)	(1.43,60)													
		(γ ₂ , σ ₂)	(4.00,22)													
	鉛直剛性 (× 10 ³ kN/m)	7440														
	基準面圧 (N/mm ²)	15.0														
	長期軸力 (kN)	29400	29400	29300	29200	29200	29100	29000	29000	28900	28800	28700	28600	28500	28500	28400
	引張限界強度 (γ=100% 時) (N/mm ²)	1.0														
水平性能 (γ=100% 時)	一次剛性 (× 10 ³ kN/m)	31.6	31.6	31.7	31.7	31.7	31.8	31.8	31.9	31.9	31.9	32.0	32.0	32.1	32.1	32.2
	二次剛性 (γ=100% 時) (× 10 ³ kN/m)	2.43	2.43	2.44	2.44	2.44	2.44	2.45	2.45	2.45	2.46	2.46	2.46	2.47	2.47	2.47
	切片荷重 (kN)	391	423	456	491	526	563	601	641	681	723	767	811	857	904	952
	等価水平剛性(× 10 ³ kN/m)	3.64	3.75	3.85	3.96	4.07	4.19	4.31	4.44	4.57	4.70	4.84	4.98	5.12	5.27	5.43
	等価減衰定数 (―)	0.203	0.213	0.223	0.232	0.241	0.250	0.258	0.266	0.273	0.281	0.288	0.294	0.300	0.306	0.312

※ 1: フランジ形状は、カタログ記載以外の形状も対応可能です。詳細はお問合せください。

※ 2: フランジ厚さについては、増厚仕様もあります。詳細はお問合せください。

認定番号 MVBR-0517

● LD シリーズ (ゴム総厚 32cm タイプ)

項 目		LD170G4												
		S	F	E	D	C	B	A	G	H	I	J	K	L
各部の形状、寸法	ゴム外径 (mm)	1700												
	鉛径 ^{*1} (mm)	280	290	300	310	320	330	340	350	360	370	380	390	200×4
	有効断面積(× 10 ² mm ²)	22082	22037	21991	21943	21894	21843	21790	21736	21680	21623	21564	21503	21441
	ゴム一層厚 (mm)	10.4												
	ゴム層数 (－)	31												
	ゴム総厚 (mm)	322												
	1 次形状係数 (－)	40.9												
	2 次形状係数 (－)	5.27												
	フランジ外径 ^{*2} (mm)	□1980												
	フランジ厚さ ^{*3} (端部 / 中央部) (mm)	50/100												
	ボルト穴 PCD (mm)	－												
	ボルト穴径×数 (mm)	φ 45 × 24												
	想定ボルトサイズ (－)	M42												
	内部鋼板厚さ (mm)	5.8												
	製品総高さ (mm)	696.4												
製品総重量 (tonf)	9.30	9.32	9.34	9.36	9.38	9.40	9.42	9.45	9.47	9.49	9.52	9.54	9.57	
製品総重量 (KN)	91.2	91.4	91.6	91.8	92.0	92.2	92.4	92.6	92.9	93.1	93.3	93.6	93.9	
鉛直性能	座屈面圧 (N/mm ²)	γ=0 時のσ _c	89											
	圧縮限界強度 (N/mm ²)	(γ ₀ , σ ₀)	(0.00,60)											
		(γ ₁ , σ ₁)	(1.90,60)											
		(γ ₂ , σ ₂)	(4.00,28)											
	鉛直剛性 (× 10 ³ kN/m)	8570												
	基準面圧 (N/mm ²)	15.0												
	長期軸力 (kN)	33100	33100	33000	32900	32800	32800	32700	32600	32500	32400	32300	32300	32200
	引張限界強度 (γ =100% 時) (N/mm ²)	1.0												
水平性能 (γ =100% 時)	一次剛性 (× 10 ³ kN/m)	35.7	35.8	35.8	35.8	35.9	35.9	36.0	36.0	36.0	36.1	36.1	36.2	36.2
	二次剛性 (γ =100% 時) (× 10 ³ kN/m)	2.75	2.75	2.75	2.76	2.76	2.76	2.77	2.77	2.77	2.78	2.78	2.78	2.79
	切片荷重 (kN)	491	526	563	601	641	681	723	767	811	857	904	952	1000
	等価水平剛性(× 10 ³ kN/m)	4.27	4.38	4.50	4.62	4.75	4.88	5.01	5.15	5.29	5.43	5.58	5.74	5.89
	等価減衰定数 (－)	0.216	0.225	0.234	0.242	0.251	0.258	0.266	0.273	0.280	0.286	0.293	0.299	0.304

※ 1: 鉛径が 390mm を超える場合はマルチプラグ構造とする。 ※ 2: フランジ形状は、カタログ記載以外の形状も対応可能です。詳細はお問合せください。
 ※ 3: フランジ厚さについては、増厚仕様もあります。詳細はお問合せください。

認定番号 MVBR-0517

● LD シリーズ (ゴム総厚 32cm タイプ)

項 目		LD180G4													
		S	F	E	D	C	B	A	G	H	I	J	K	L	M
各部の形状、寸法	ゴム外径 (mm)	1800													
	鉛径 ^{*1} (mm)	300	310	320	330	340	350	360	370	380	390	200×4	205×4	210×4	215×4
	有効断面積 (× 10 ² mm ²)	24740	24692	24643	24592	24539	24485	24429	24372	24313	24252	24190	24127	24061	23995
	ゴム一層厚 (mm)	11.1													
	ゴム層数 (—)	29													
	ゴム総厚 (mm)	322													
	1 次形状係数 (—)	40.5													
	2 次形状係数 (—)	5.59													
	フランジ外径 ^{*2} (mm)	□ 2080													
	フランジ厚さ ^{*3} (端部 / 中央部) (mm)	50/100													
	ボルト穴 PCD (mm)	—													
	ボルト穴径×数 (mm)	φ 45 × 24													
	想定ボルトサイズ (—)	M42													
	内部鋼板厚さ (mm)	5.8													
	製品総高さ (mm)	684.3													
	製品総重量 (tonf)	10.1	10.1	10.2	10.2	10.2	10.2	10.3	10.3	10.3	10.3	10.4	10.4	10.4	10.4
	製品総重量 (KN)	99.3	99.5	99.7	99.9	100.1	100.3	100.6	100.8	101.1	101.3	101.6	101.8	102.1	102.4
鉛直性能	座屈面圧 (N/mm ²)	$\gamma=0$ 時の σ_{cr}													
	圧縮限界強度 (N/mm ²)	(γ_0, σ_0)													
		(γ_1, σ_1)													
		(γ_2, σ_2)													
	鉛直剛性 (× 10 ³ kN/m)	9600													
	基準面圧 (N/mm ²)	15.0													
	長期軸力 (kN)	37100	37000	37000	36900	36800	36700	36600	36600	36500	36400	36300	36200	36100	36000
水平性能 ($\gamma=100\%$ 時)	引張限界強度 ($\gamma=100\%$ 時) (N/mm ²)	1.0													
	一次剛性 (× 10 ³ kN/m)	40.1	40.2	40.2	40.2	40.3	40.3	40.4	40.4	40.5	40.5	40.6	40.6	40.7	40.7
	二次剛性 ($\gamma=100\%$ 時) (× 10 ³ kN/m)	3.09	3.09	3.09	3.10	3.10	3.10	3.11	3.11	3.11	3.12	3.12	3.12	3.13	3.13
	切片荷重 (kN)	563	601	641	681	723	767	811	857	904	952	1000	1050	1100	1160
	等価水平剛性 (× 10 ³ kN/m)	4.84	4.96	5.08	5.21	5.35	5.48	5.63	5.77	5.92	6.07	6.23	6.39	6.56	6.73
	等価減衰定数 (—)	0.219	0.228	0.236	0.244	0.251	0.259	0.266	0.273	0.279	0.285	0.291	0.297	0.302	0.308

※ 1: 鉛径が 390mm を超える場合はマルチプラグ構造とする。 ※ 2: フランジ形状は、カタログ記載以外の形状も対応可能です。詳細はお問合せください。
 ※ 3: フランジ厚さについては、増厚仕様もあります。詳細はお問合せください。

フランジ仕様（端部厚 / 中央部厚）

ゴム径（φ）※ 1	(600)	(650)	700	750	800	850	900	950	1000	1100	1200	1300
標準	22/28	22/28	22/28	22/28	24/32	24/32	28/36	28/36	28/36	30/38	32/40	32/40
増厚（オプション）	(26/32)	(26/32)	26/32	30/36	32/40	32/40	37/45	37/45	42/50	42/50	42/50	42/50

※ 1：0 になっているサイズにつきましては増厚仕様は金型準備のため、納期が通常よりも長くなります。

※ 2：φ 1400 以上につきましては、フランジ別型仕様のご用意があります。

※ 3：増厚仕様では標準仕様比べて、製品高さおよび重量が変わります。

認定番号 MVBR-0517

ゴムコード

ゴム種記号	ゴム呼称	せん断弾性率 (N/mm ²)
G4	G0.40	0.385

● LS シリーズ (S₂ = 5 タイプ)

項 目		LS060G4										LS065G4									
		E	D	C	B	A	G	H	I	J		E	D	C	B	A	G	H	I	J	
各部の形状、寸法	ゴム外径 (mm)	600										650									
	鉛径 (mm)	80	90	100	110	120	130	140	150	160		90	100	110	120	130	140	150	160	170	
	有効断面積 (× 10 ² mm ²)	2777	2764	2749	2732	2714	2695	2673	2651	2626		3255	3240	3223	3205	3186	3164	3142	3117	3091	
	ゴム層厚 (mm)	4.0										4.4									
	ゴム層数 (—)	30										30									
	ゴム総厚 (mm)	120										132									
	1 次形状係数 (—)	37.5										36.9									
	2 次形状係数 (—)	5.00										4.92									
	フランジ外径※2 (mm)	900										950									
	フランジ厚さ※1 (端部 / 中央部) (mm)	22/28										22/28									
	ボルト穴 PCD※2 (mm)	775										825									
	ボルト穴径×数※2 (mm)	φ33×12										φ33×12									
	想定ボルトサイズ※2 (—)	M30										M30									
	内部鋼板厚さ (mm)	3.1										3.1									
	製品総高さ (mm)	265.9										277.9									
	製品総重量 (tonf)	0.50	0.50	0.51	0.51	0.51	0.52	0.52	0.52	0.53		0.58	0.58	0.59	0.59	0.59	0.60	0.60	0.61	0.61	
	製品総重量 (KN)	4.9	4.9	5.0	5.0	5.0	5.1	5.1	5.1	5.2		5.7	5.7	5.8	5.8	5.8	5.9	5.9	6.0	6.0	
鉛直性能	座屈面圧 (N/mm ²) γ=0 時のσ _{cr}	81										78									
	圧縮限界強度 (N/mm ²)	(γ ₀ , σ ₀)										(0.00,60)									
		(γ ₁ , σ ₁)										(1.28,60)									
		(γ ₂ , σ ₂)										(4.00,21)									
	鉛直剛性 (× 10 ³ kN/m)	2790										2960									
	基準面圧 (N/mm ²)	15.0										15.0									
	長期軸力 (kN)	4170	4150	4120	4100	4070	4040	4010	3980	3940		4880	4860	4830	4810	4780	4750	4710	4680	4640	
水平性能 (γ=100% 時)	引張限界強度 (γ=100% 時) (N/mm ²)	1.0										1.0									
	一次剛性 (× 10 ³ kN/m)	11.9	11.9	12.0	12.0	12.0	12.1	12.1	12.2	12.2		12.7	12.7	12.8	12.8	12.8	12.9	12.9	13.0	13.0	
	二次剛性 (γ=100% 時) (× 10 ³ kN/m)	0.915	0.918	0.920	0.923	0.926	0.929	0.933	0.936	0.940		0.977	0.980	0.982	0.985	0.988	0.991	0.994	0.998	1.00	
	切片荷重 (kN)	40.0	50.7	62.6	75.7	90.1	106	123	141	160		50.7	62.6	75.7	90.1	106	123	141	160	181	
	等価水平剛性 (× 10 ³ kN/m)	1.25	1.34	1.44	1.55	1.68	1.81	1.95	2.11	2.28		1.36	1.45	1.56	1.67	1.79	1.92	2.06	2.21	2.37	
	等価減衰定数 (—)	0.165	0.193	0.219	0.244	0.266	0.285	0.302	0.317	0.329		0.174	0.199	0.223	0.246	0.266	0.284	0.300	0.314	0.326	

※ 1：フランジ厚さについては、増厚仕様もあります。詳しくは上表をご参照ください。

※ 2：表に記載した数値以外の対応も可能な場合があります。詳細はお問い合わせください。

認定番号 MVBR-0517

● LS シリーズ (S₂ = 5 タイプ)

項 目			LS070G4										LS075G4									
			E	D	C	B	A	G	H	I	J	E	D	C	B	A	G	H	I	J		
各部の形状、寸法	ゴム外径 (mm)		700										750									
	鉛径 (mm)		100	110	120	130	140	150	160	170	180	110	120	130	140	150	160	170	180	190		
	有効断面積(× 10 ² mm ²)		3770	3753	3735	3716	3695	3672	3647	3621	3594	4323	4305	4285	4264	4241	4217	4191	4163	4134		
	ゴム一層厚 (mm)		4.7										5.0									
	ゴム層数 (―)		30										30									
	ゴム総厚 (mm)		141										150									
	1 次形状係数 (―)		37.2										37.5									
	2 次形状係数 (―)		4.96										5.00									
	フランジ外径 ^{*2} (mm)		1000										1100									
	フランジ厚さ ^{*1} (端部 / 中央部) (mm)		22/28										22/28									
	ボルト穴 PCD ^{*2} (mm)		875										950									
	ボルト穴径×数 ^{*2} (mm)		φ33×12										φ33×12									
	想定ボルトサイズ ^{*2} (―)		M30										M30									
	内部鋼板厚さ (mm)		3.1										3.1									
	製品総高さ (mm)		286.9										295.9									
製品総重量 (tonf)		0.67	0.67	0.67	0.68	0.68	0.69	0.69	0.70	0.70	0.79	0.79	0.80	0.80	0.81	0.81	0.82	0.82	0.83			
製品総重量 (KN)		6.5	6.6	6.6	6.7	6.7	6.7	6.8	6.8	6.9	7.7	7.8	7.8	7.9	7.9	8.0	8.0	8.1	8.1			
鉛直性能	座屈面圧 (N/mm ²)	γ=0 時のσ _c	80										81									
	圧縮限界強度 (N/mm ²)	(γ ₀ , σ ₀)	(0.00,60)										(0.00,60)									
		(γ ₁ , σ ₁)	(1.38,60)										(1.46,60)									
		(γ ₂ , σ ₂)	(4.00,22)										(4.00,23)									
	鉛直剛性 (× 10 ³ kN/m)		3220										3480									
	基準面圧 (N/mm ²)		15.0										15.0									
	長期軸力 (kN)		5650	5630	5600	5570	5540	5510	5470	5430	5390	6480	6460	6430	6400	6360	6330	6290	6250	6200		
	引張限界強度 (γ=100% 時) (N/mm ²)		1.0										1.0									
水平性能 (γ=100% 時)	一次剛性 (× 10 ³ kN/m)		13.8	13.8	13.9	13.9	13.9	14.0	14.0	14.1	14.1	14.9	14.9	15.0	15.0	15.0	15.1	15.1	15.2	15.2		
	二次剛性 (γ=100% 時) (× 10 ³ kN/m)		1.06	1.06	1.07	1.07	1.07	1.08	1.08	1.08	1.09	1.15	1.15	1.15	1.15	1.16	1.16	1.16	1.17	1.17		
	切片荷重 (kN)		62.6	75.7	90.1	106	123	141	160	181	203	75.7	90.1	106	123	141	160	181	203	226		
	等価水平剛性(× 10 ³ kN/m)		1.51	1.60	1.71	1.82	1.94	2.07	2.22	2.37	2.52	1.65	1.75	1.86	1.97	2.10	2.23	2.37	2.52	2.68		
	等価減衰定数 (―)		0.181	0.205	0.227	0.247	0.266	0.283	0.298	0.311	0.323	0.187	0.209	0.229	0.248	0.266	0.282	0.296	0.309	0.320		

※ 1: フランジ厚さについては、増厚仕様もあります。詳しくは次頁の表をご参照ください。

※ 2: 表に記載した数値以外の対応も可能な場合があります。詳細はお問い合わせください。

フランジ仕様（端部厚 / 中央部厚）

ゴム径（φ）※ 1	(600)	(650)	700	750	800	850	900	950	1000	1100	1200	1300
標準	22/28	22/28	22/28	22/28	24/32	24/32	28/36	28/36	28/36	30/38	32/40	32/40
増厚（オプション）	(26/32)	(26/32)	26/32	30/36	32/40	32/40	37/45	37/45	42/50	42/50	42/50	42/50

※ 1：0 になっているサイズにつきましては増厚仕様は金型準備のため、納期が通常よりも長くなります。

※ 2：φ 1400 以上につきましては、フランジ別型仕様のご用意があります。

※ 3：増厚仕様では標準仕様比べて、製品高さおよび重量が変わります。

認定番号 MVBR-0517

● LS シリーズ (S₂ = 5 タイプ)

項 目		LS080G4										LS085G4												
		E	D	C	B	A	G	H	I	J	F	E	D	C	B	A	G	H	I	J	K			
各部の形状、寸法	ゴム外径 (mm)	800										850												
	鉛径 (mm)	120	130	140	150	160	170	180	190	200	120	130	140	150	160	170	180	190	200	210	220			
	有効断面積(× 10 ² mm ²)	4913	4894	4873	4850	4825	4800	4772	4743	4712	5561	5542	5521	5498	5473	5448	5420	5391	5360	5328	5294			
	ゴム一層厚 (mm)	5.4										5.7												
	ゴム層数 (－)	30										30												
	ゴム総厚 (mm)	162										171												
	1 次形状係数 (－)	37.0										37.3												
	2 次形状係数 (－)	4.94										4.97												
	フランジ外径 ^{*2} (mm)	1150										1200												
	フランジ厚さ ^{*1} (端部 / 中央部) (mm)	24/32										24/32												
	ボルト穴 PCD ^{*2} (mm)	1000										1050												
	ボルト穴径×数 ^{*2} (mm)	φ33×12										φ33×12												
	想定ボルトサイズ ^{*2} (－)	M30										M30												
	内部鋼板厚さ (mm)	4.4										4.4												
	製品総高さ (mm)	353.6										362.6												
	製品総重量 (tonf)	1.09	1.10	1.10	1.11	1.11	1.12	1.13	1.13	1.14	1.22	1.23	1.23	1.24	1.24	1.25	1.26	1.26	1.27	1.28	1.29			
	製品総重量 (KN)	10.7	10.8	10.8	10.9	10.9	11.0	11.1	11.1	11.2	12.0	12.0	12.1	12.1	12.2	12.3	12.3	12.4	12.5	12.5	12.6			
鉛直性能	座屈面圧 (N/mm ²) γ=0 時のσ _{cr}	79										80												
	圧縮限界強度 (N/mm ²)	(γ ₀ , σ ₀)	(0.00,60)										(0.00,60)											
		(γ ₁ , σ ₁)	(1.31,60)										(1.39,60)											
		(γ ₂ , σ ₂)	(4.00,21)										(4.00,22)											
	鉛直剛性 (× 10 ³ kN/m)	3650										3910												
	基準面圧 (N/mm ²)	15.0										15.0												
	長期軸力 (kN)	7370	7340	7310	7270	7240	7200	7160	7110	7070	8340	8310	8280	8250	8210	8170	8130	8090	8040	7990	7940			
引張限界強度 (γ =100% 時) (N/mm ²)	1.0										1.0													
水平性能 (γ =100% 時)	一次剛性 (× 10 ³ kN/m)	15.7	15.7	15.8	15.8	15.8	15.9	15.9	16.0	16.0	16.8	16.8	16.8	16.9	16.9	17.0	17.0	17.0	17.1	17.1	17.2			
	二次剛性 (γ =100% 時) (× 10 ³ kN/m)	1.21	1.21	1.21	1.22	1.22	1.22	1.23	1.23	1.23	1.29	1.29	1.30	1.30	1.30	1.30	1.31	1.31	1.31	1.32	1.32			
	切片荷重 (kN)	90.1	106	123	141	160	181	203	226	250	90.1	106	123	141	160	181	203	226	250	276	303			
	等価水平剛性(× 10 ³ kN/m)	1.76	1.86	1.97	2.09	2.21	2.34	2.48	2.62	2.78	1.82	1.91	2.01	2.12	2.24	2.36	2.49	2.63	2.78	2.93	3.09			
	等価減衰定数 (－)	0.193	0.213	0.232	0.250	0.266	0.281	0.294	0.306	0.317	0.178	0.198	0.216	0.234	0.251	0.266	0.280	0.293	0.304	0.315	0.324			

※ 1：フランジ厚さについては、増厚仕様もあります。詳しくは上表をご参照ください。

※ 2：表に記載した数値以外の対応も可能な場合があります。詳細はお問い合わせください。

認定番号 MVBR-0517

● LS シリーズ (S₂ = 5 タイプ)

項 目		LS090G4											LS095G4										
		F	E	D	C	B	A	G	H	I	J	K	F	E	D	C	B	A	G	H	I	J	K
各部の形状、寸法	ゴム外径 (mm)	900											950										
	鉛径 (mm)	130	140	150	160	170	180	190	200	210	220	230	140	150	160	170	180	190	200	210	220	230	240
	有効断面積 (× 10 ² mm ²)	6229	6208	6185	6161	6135	6107	6078	6048	6015	5982	5946	6934	6912	6887	6861	6834	6805	6774	6742	6708	6673	6636
	ゴム一層厚 (mm)	6.0											6.4										
	ゴム層数 (—)	30											30										
	ゴム総厚 (mm)	180											192										
	1 次形状係数 (—)	37.5											37.1										
	2 次形状係数 (—)	5.00											4.95										
	フランジ外径 ^{※2} (mm)	1250											1300										
	フランジ厚さ ^{※1} (端部 / 中央部) (mm)	28/36											28/36										
	ボルト穴 PCD ^{※2} (mm)	1100											1150										
	ボルト穴径×数 ^{※2} (mm)	φ33×12											φ33×12										
	想定ボルトサイズ ^{※2} (—)	M30											M30										
	内部鋼板厚さ (mm)	4.4											4.4										
	製品総高さ (mm)	379.6											391.6										
	製品総重量 (tonf)	1.44	1.45	1.45	1.46	1.47	1.47	1.48	1.49	1.50	1.50	1.51	1.60	1.61	1.61	1.62	1.63	1.64	1.64	1.65	1.66	1.67	1.68
	製品総重量 (KN)	14.1	14.2	14.2	14.3	14.4	14.4	14.5	14.6	14.7	14.7	14.8	15.7	15.8	15.8	15.9	16.0	16.0	16.1	16.2	16.3	16.4	16.5
鉛直性能	座屈面圧 (N/mm ²)	81											79										
	圧縮限界強度 (N/mm ²)	(γ ₀ , σ ₀)											(0.00,60)										
		(γ ₁ , σ ₁)											(1.46,60)										
		(γ ₂ , σ ₂)											(4.00,23)										
	鉛直剛性 (× 10 ³ kN/m)	4180											4350										
	基準面圧 (N/mm ²)	15.0											15.0										
	長期軸力 (kN)	9340	9310	9280	9240	9200	9160	9120	9070	9020	8970	8920	10400	10400	10300	10300	10300	10200	10200	10100	10100	10000	9950
水平性能 (γ=100%時)	引張限界強度 (γ=100%時) (N/mm ²)	1.0											1.0										
	一次剛性 (× 10 ³ kN/m)	17.9	17.9	17.9	18.0	18.0	18.1	18.1	18.1	18.2	18.2	18.3	18.7	18.7	18.7	18.8	18.8	18.9	18.9	18.9	19.0	19.0	19.1
	二次剛性 (γ=100%時) (× 10 ³ kN/m)	1.38	1.38	1.38	1.38	1.39	1.39	1.39	1.40	1.40	1.40	1.41	1.44	1.44	1.44	1.44	1.45	1.45	1.45	1.46	1.46	1.46	1.47
	切片荷重 (kN)	106	123	141	160	181	203	226	250	276	303	331	123	141	160	181	203	226	250	276	303	331	360
	等価水平剛性 (× 10 ³ kN/m)	1.96	2.06	2.16	2.27	2.39	2.52	2.65	2.79	2.93	3.09	3.25	2.08	2.17	2.28	2.39	2.50	2.63	2.76	2.89	3.04	3.19	3.35
	等価減衰定数 (—)	0.184	0.202	0.219	0.236	0.251	0.266	0.279	0.291	0.302	0.312	0.321	0.189	0.206	0.222	0.238	0.252	0.266	0.278	0.290	0.301	0.310	0.319

※ 1: フランジ厚さについては、増厚仕様もあります。詳しくは次頁の表をご参照ください。

※ 2: 表に記載した数値以外の対応も可能な場合があります。詳細はお問い合わせください。

フランジ仕様（端部厚 / 中央部厚）

ゴム径（φ）※ 1	(600)	(650)	700	750	800	850	900	950	1000	1100	1200	1300
標準	22/28	22/28	22/28	22/28	24/32	24/32	28/36	28/36	28/36	30/38	32/40	32/40
増厚（オプション）	(26/32)	(26/32)	26/32	30/36	32/40	32/40	37/45	37/45	42/50	42/50	42/50	42/50

※ 1：() になっているサイズにつきましては増厚仕様は金型準備のため、納期が通常よりも長くなります。

※ 2：φ 1400 以上につきましては、フランジ別型仕様のご用意があります。

※ 3：増厚仕様では標準仕様比べて、製品高さおよび重量が変わります。

認定番号 MVBR-0517

● LS シリーズ (S₂ = 5 タイプ)

項 目			LS100G4												LS110G4											
			F	E	D	C	B	A	G	H	I	J	K	F	E	D	C	B	A	G	H	I	J	K		
各部の形状、寸法	ゴム外径 (mm)		1000												1100											
	鉛径 (mm)		150	160	170	180	190	200	210	220	230	240	250	170	180	190	200	210	220	230	240	250	260	270		
	有効断面積(× 10 ² mm ²)		7677	7653	7627	7600	7570	7540	7508	7474	7439	7402	7363	9276	9249	9220	9189	9157	9123	9088	9051	9012	8972	8931		
	ゴム層厚 (mm)		6.7												7.4											
	ゴム層数 (―)		30												30											
	ゴム総厚 (mm)		201												222											
	1 次形状係数 (―)		37.3												37.2											
	2 次形状係数 (―)		4.98												4.95											
	フランジ外径 ^{*2} (mm)		1400												1500											
	フランジ厚さ ^{*1} (端部 / 中央部) (mm)		28/36												30/38											
	ボルト穴 PCD ^{*2} (mm)		1250												1350											
	ボルト穴径×数 ^{*2} (mm)		φ39×12												φ39×12											
	想定ボルトサイズ ^{*2} (―)		M36												M36											
	内部鋼板厚さ (mm)		4.4												4.4											
	製品総高さ (mm)		400.6												425.6											
	製品総重量 (tonf)		1.82	1.82	1.83	1.84	1.85	1.86	1.86	1.87	1.88	1.89	1.90	2.24	2.25	2.26	2.27	2.28	2.29	2.30	2.31	2.32	2.33	2.35		
	製品総重量 (kN)		17.8	17.9	18.0	18.0	18.1	18.2	18.3	18.4	18.5	18.6	18.7	22.0	22.1	22.2	22.3	22.3	22.4	22.5	22.7	22.8	22.9	23.0		
鉛直性能	座屈面圧 (N/mm ²)	γ=0 時のσ _{cr}	80												80											
	圧縮限界強度 (N/mm ²)	(γ ₀ , σ ₀)	(0.00,60)												(0.00,60)											
		(γ ₁ , σ ₁)	(1.40,60)												(1.35,60)											
		(γ ₂ , σ ₂)	(4.00,22)												(4.00,22)											
	鉛直剛性 (× 10 ³ kN/m)		4610												5040											
	基準面圧 (N/mm ²)		15.0												15.0											
	長期軸力 (kN)		11500	11500	11400	11400	11400	11300	11300	11200	11200	11100	11000	13900	13900	13800	13800	13700	13700	13600	13600	13500	13500	13400		
	引張限界強度 (γ=100% 時) (N/mm ²)		1.0												1.0											
水平性能 (γ=100% 時)	一次剛性 (× 10 ³ kN/m)		19.8	19.8	19.8	19.9	19.9	20.0	20.0	20.0	20.1	20.1	20.2	21.7	21.7	21.8	21.8	21.8	21.9	21.9	21.9	22.0	22.0	22.1		
	二次剛性 (γ=100% 時) (× 10 ³ kN/m)		1.52	1.52	1.53	1.53	1.53	1.54	1.54	1.54	1.55	1.55	1.55	1.67	1.67	1.67	1.68	1.68	1.68	1.69	1.69	1.69	1.70	1.70		
	切片荷重 (kN)		141	160	181	203	226	250	276	303	331	360	391	181	203	226	250	276	303	331	360	391	423	456		
	等価水平剛性(× 10 ³ kN/m)		2.22	2.32	2.43	2.54	2.66	2.78	2.91	3.05	3.19	3.34	3.50	2.48	2.58	2.69	2.80	2.92	3.05	3.18	3.31	3.45	3.60	3.75		
	等価減衰定数 (―)		0.193	0.209	0.224	0.239	0.253	0.266	0.278	0.289	0.299	0.309	0.317	0.200	0.215	0.229	0.242	0.254	0.266	0.277	0.287	0.297	0.305	0.313		

※ 1：フランジ厚さについては、増厚仕様もあります。詳しくは上表をご参照ください。

※ 2：表に記載した数値以外の対応も可能な場合があります。詳細はお問い合わせください。

認定番号 MVBR-0517

● LS シリーズ (S₂ = 5 タイプ)

項 目		LS120G4												
		S	F	E	D	C	B	A	G	H	I	J	K	L
各部の形状、寸法	ゴム外径 (mm)	1200												
	鉛径 (mm)	180	190	200	210	220	230	240	250	260	270	280	290	300
	有効断面積 (× 10 ² mm ²)	11055	11026	10996	10963	10930	10894	10857	10819	10779	10737	10694	10649	10603
	ゴム一層厚 (mm)	8.0												
	ゴム層数 (—)	30												
	ゴム総厚 (mm)	240												
	1 次形状係数 (—)	37.5												
	2 次形状係数 (—)	5.00												
	フランジ外径 ^{※2} (mm)	1600												
	フランジ厚さ ^{※1} (端部 / 中央部) (mm)	32/40												
	ボルト穴 PCD ^{※2} (mm)	1450												
	ボルト穴径×数 ^{※2} (mm)	φ 39 × 12												
	想定ボルトサイズ ^{※2} (—)	M36												
	内部鋼板厚さ (mm)	4.4												
	製品総高さ (mm)	447.6												
	製品総重量 (tonf)	2.71	2.72	2.73	2.74	2.75	2.76	2.77	2.79	2.80	2.81	2.83	2.84	2.85
	製品総重量 (KN)	26.6	26.7	26.8	26.9	27.0	27.1	27.2	27.3	27.4	27.6	27.7	27.9	28.0
鉛直性能	座屈面圧 (N/mm ²)	γ=0 時のσ _{cr}												
	圧縮限界強度 (N/mm ²)	(γ ₀ , σ ₀)												
		(γ ₁ , σ ₁)												
		(γ ₂ , σ ₂)												
		(4.00, 23)												
	鉛直剛性 (× 10 ³ kN/m)	5570												
	基準面圧 (N/mm ²)	15.0												
水平性能 (γ=100% 時)	長期軸力 (kN)	16500	16500	16500	16400	16400	16300	16300	16200	16200	16100	16000	16000	15900
	引張限界強度 (γ=100% 時) (N/mm ²)	1.0												
	一次剛性 (× 10 ³ kN/m)	23.9	23.9	23.9	24.0	24.0	24.0	24.1	24.1	24.2	24.2	24.2	24.3	24.3
	二次剛性 (γ=100% 時) (× 10 ³ kN/m)	1.84	1.84	1.84	1.84	1.85	1.85	1.85	1.85	1.86	1.86	1.87	1.87	1.87
	切片荷重 (kN)	203	226	250	276	303	331	360	391	423	456	491	526	563
	等価水平剛性 (× 10 ³ kN/m)	2.68	2.78	2.88	2.99	3.11	3.23	3.35	3.48	3.62	3.76	3.91	4.06	4.22
	等価減衰定数 (—)	0.193	0.206	0.219	0.232	0.244	0.255	0.266	0.276	0.285	0.294	0.302	0.310	0.317

※ 1: フランジ厚さについては、増厚仕様もあります。詳しくは次頁の表をご参照ください。

※ 2: 表に記載した数値以外の対応も可能な場合があります。詳細はお問い合わせください。

フランジ仕様（端部厚 / 中央部厚）

ゴム径（φ）※ 1	(600)	(650)	700	750	800	850	900	950	1000	1100	1200	1300
標準	22/28	22/28	22/28	22/28	24/32	24/32	28/36	28/36	28/36	30/38	32/40	32/40
増厚（オプション）	(26/32)	(26/32)	26/32	30/36	32/40	32/40	37/45	37/45	42/50	42/50	42/50	42/50

※ 1：0 になっているサイズにつきましては増厚仕様は金型準備のため、納期が通常よりも長くなります。

※ 2：φ 1400 以上につきましては、フランジ別型仕様のご用意があります。

※ 3：増厚仕様では標準仕様比べて、製品高さおよび重量が変わります。

認定番号 MVBR-0517

● LS シリーズ (S₂ = 5 タイプ)

項 目		LS130G4												
		S	F	E	D	C	B	A	G	H	I	J	K	L
各部の形状、寸法	ゴム外径 (mm)	1300												
	鉛径 (mm)	200	210	220	230	240	250	260	270	280	290	300	310	320
	有効断面積(× 10 ² mm ²)	12959	12927	12893	12858	12821	12782	12742	12701	12657	12613	12566	12518	12469
	ゴム層厚 (mm)	8.7												
	ゴム層数 (—)	30												
	ゴム総厚 (mm)	261												
	1 次形状係数 (—)	37.4												
	2 次形状係数 (—)	4.98												
	フランジ外径 ^{*2} (mm)	1700												
	フランジ厚さ ^{*1} (端部 / 中央部) (mm)	32/40												
	ボルト穴 PCD ^{*2} (mm)	1550												
	ボルト穴径×数 ^{*2} (mm)	φ 39 × 12												
	想定ボルトサイズ ^{*2} (—)	M36												
	内部鋼板厚さ (mm)	4.4												
	製品総高さ (mm)	468.6												
製品総重量 (tonf)	3.18	3.19	3.20	3.21	3.23	3.24	3.25	3.27	3.28	3.30	3.31	3.33	3.35	
製品総重量 (KN)	31.2	31.3	31.4	31.5	31.6	31.8	31.9	32.0	32.2	32.3	32.5	32.6	32.8	
鉛直性能	座屈面圧 (N/mm ²)	γ=0 時のσ _{cr}	81											
	圧縮限界強度 (N/mm ²)	(γ ₀ , σ ₀)	(0.00,60)											
		(γ ₁ , σ ₁)	(1.42,60)											
		(γ ₂ , σ ₂)	(4.00,22)											
	鉛直剛性 (× 10 ³ kN/m)	6000												
	基準面圧 (N/mm ²)	15.0												
	長期軸力 (kN)	19400	19400	19300	19300	19200	19200	19100	19100	19000	18900	18800	18800	18700
	引張限界強度 (γ=100% 時) (N/mm ²)	1.0												
水平性能 (γ=100% 時)	一次剛性 (× 10 ³ kN/m)	25.8	25.8	25.8	25.9	25.9	25.9	26.0	26.0	26.1	26.1	26.2	26.2	26.2
	二次剛性 (γ=100% 時) (× 10 ³ kN/m)	1.98	1.98	1.99	1.99	1.99	2.00	2.00	2.00	2.00	2.01	2.01	2.02	2.02
	切片荷重 (kN)	250	276	303	331	360	391	423	456	491	526	563	601	641
	等価水平剛性(× 10 ³ kN/m)	2.94	3.04	3.15	3.26	3.37	3.49	3.62	3.75	3.88	4.02	4.17	4.32	4.47
	等価減衰定数 (—)	0.199	0.211	0.223	0.235	0.246	0.256	0.266	0.275	0.284	0.292	0.300	0.307	0.314

※ 1：フランジ厚さについては、増厚仕様もあります。詳しくは上表をご参照ください。

※ 2：表に記載した数値以外の対応も可能な場合があります。詳細はお問い合わせください。

認定番号 MVBR-0517

●LSシリーズ(S₂ = 5タイプ)

項 目		LS140G4													
		T	S	F	E	D	C	B	A	G	H	I	J	K	L
各部の形状、寸法	ゴム外径 (mm)	1400													
	鉛径 (mm)	210	220	230	240	250	260	270	280	290	300	310	320	330	340
	有効断面積(×10 ² mm ²)	15047	15014	14978	14941	14903	14863	14821	14778	14733	14687	14639	14590	14539	14486
	ゴム一層厚 (mm)	9.3													
	ゴム層数 (—)	30													
	ゴム総厚 (mm)	279													
	1次形状係数 (—)	37.6													
	2次形状係数 (—)	5.02													
	フランジ外径 ^{※2} (mm)	1800													
	フランジ厚さ ^{※1} (端部/中央部) (mm)	37/45													
	ボルト穴PCD ^{※2} (mm)	1650													
	ボルト穴径×数 ^{※2} (mm)	φ42×12													
	想定ボルトサイズ ^{※2} (—)	M39													
	内部鋼板厚さ (mm)	5.8													
	製品総高さ (mm)	537.2													
	製品総重量 (tonf)	4.38	4.39	4.40	4.42	4.43	4.44	4.46	4.48	4.49	4.51	4.53	4.55	4.57	4.59
	製品総重量 (KN)	42.9	43.0	43.2	43.3	43.4	43.6	43.7	43.9	44.1	44.2	44.4	44.6	44.8	45.0
鉛直性能	座屈面圧 (N/mm ²)	82													
	圧縮限界強度 (N/mm ²)	(γ ₀ , σ ₀)													
		(γ ₁ , σ ₁)													
		(γ ₂ , σ ₂)													
	鉛直剛性 (×10 ³ kN/m)	6530													
	基準面圧 (N/mm ²)	15.0													
	長期軸力 (kN)	22600	22500	22500	22400	22400	22300	22200	22200	22100	22000	22000	21900	21800	21700
水平性能 (γ=100%時)	引張限界強度 (γ=100%時) (N/mm ²)	1.0													
	一次剛性 (×10 ³ kN/m)	27.9	28.0	28.0	28.0	28.1	28.1	28.1	28.2	28.2	28.3	28.3	28.4	28.4	28.5
	二次剛性 (γ=100%時) (×10 ³ kN/m)	2.15	2.15	2.15	2.16	2.16	2.16	2.16	2.17	2.17	2.17	2.18	2.18	2.18	2.19
	切片荷重 (kN)	276	303	331	360	391	423	456	491	526	563	601	641	681	723
	等価水平剛性(×10 ³ kN/m)	3.14	3.24	3.34	3.45	3.56	3.68	3.80	3.93	4.06	4.19	4.33	4.48	4.63	4.78
	等価減衰定数 (—)	0.193	0.205	0.216	0.227	0.237	0.247	0.257	0.266	0.275	0.283	0.291	0.298	0.305	0.311

※ 1: フランジ厚さについては、増厚仕様もあります。詳細はお問合せください。

※ 2: 表に記載した数値以外の対応も可能な場合があります。詳細はお問い合わせください。

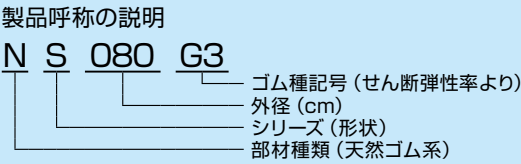
認定番号 MVBR-0517

● LS シリーズ (S₂ = 5 タイプ)

項 目		LU150G4														
		T	S	F	E	D	C	B	A	G	H	I	J	K	L	M
各部の形状、寸法	ゴム外径 (mm)	1500														
	鉛径 (mm)	230	240	250	260	270	280	290	300	310	320	330	340	350	360	370
	有効断面積(× 10 ² mm ²)	17256	17219	17181	17141	17099	17056	17011	16965	16917	16867	16816	16764	16709	16654	16596
	ゴム層厚 (mm)	8.5														
	ゴム層数 (―)	35														
	ゴム総厚 (mm)	298														
	1 次形状係数 (―)	44.1														
	2 次形状係数 (―)	5.04														
	フランジ外径 ^{*2} (mm)	1900														
	フランジ厚さ ^{*1} (端部 / 中央部) (mm)	50/100														
	ボルト穴 PCD ^{*2} (mm)	1750														
	ボルト穴径×数 ^{*2} (mm)	φ 42 × 16														
	想定ボルトサイズ ^{*2} (―)	M39														
	内部鋼板厚さ (mm)	5.8														
	製品総高さ (mm)	694.7														
製品総重量 (tonf)	7.22	7.24	7.26	7.27	7.29	7.31	7.32	7.34	7.36	7.38	7.40	7.43	7.45	7.47	7.49	
製品総重量 (KN)	70.9	71.0	71.2	71.3	71.5	71.7	71.8	72.0	72.2	72.4	72.6	72.8	73.0	73.3	73.5	
鉛直性能	座屈面圧 (N/mm ²)	γ=0 時のσ _c	87													
	圧縮限界強度 (N/mm ²)	(γ ₀ , σ ₀)	(0.00,60)													
		(γ ₁ , σ ₁)	(1.75,60)													
		(γ ₂ , σ ₂)	(4.00,25)													
	鉛直剛性 (× 10 ³ kN/m)	7400														
	基準面圧 (N/mm ²)	15.0														
	長期軸力 (kN)	25900	25800	25800	25700	25600	25600	25500	25400	25400	25300	25200	25100	25100	25000	24900
	引張限界強度 (γ=100% 時) (N/mm ²)	1.0														
水平性能 (γ=100% 時)	一次剛性 (× 10 ³ kN/m)	30.1	30.1	30.2	30.2	30.2	30.3	30.3	30.3	30.4	30.4	30.5	30.5	30.6	30.6	30.7
	二次剛性 (γ=100% 時) (× 10 ³ kN/m)	2.31	2.32	2.32	2.32	2.33	2.33	2.33	2.33	2.34	2.34	2.34	2.35	2.35	2.35	2.36
	切片荷重 (kN)	331	360	391	423	456	491	526	563	601	641	681	723	767	811	857
	等価水平剛性(× 10 ³ kN/m)	3.43	3.53	3.63	3.74	3.86	3.98	4.10	4.23	4.36	4.49	4.63	4.78	4.93	5.08	5.24
	等価減衰定数 (―)	0.198	0.209	0.219	0.229	0.239	0.248	0.257	0.266	0.274	0.282	0.289	0.296	0.302	0.309	0.314

※ 1: フランジ厚さについては、増厚仕様もあります。詳細はお問合せください。

※ 2: 表に記載した数値以外の対応も可能な場合があります。詳細はお問い合わせください。



天然ゴム系積層ゴム (NRB) 諸元

認定番号 MVBR-0295 (N3,G3,G5)

● NS シリーズ (S₂ = 5 タイプ)

ゴムコード

ゴム種記号	ゴム呼称	せん断弾性率 (N/mm ²)
N3	G0.30	0.294

項 目		NS060N3	NS065N3	NS070N3	NS075N3	NS080N3	NS085N3	NS090N3	NS095N3	NS100N3	NS110N3	NS120N3
各部の形状、寸法	ゴム外径 (mm)	600	650	700	750	800	850	900	950	1000	1100	1200
	ゴム内径 (mm)	15	15	15	15	20	20	20	20	25	25	25
	有効断面積 (× 10 ² mm ²)	2826	3317	3847	4416	5023	5671	6359	7085	7849	9498	11305
	ゴム一層厚 (mm)	4.0	4.4	4.7	5.0	5.4	5.7	6.0	6.4	6.7	7.4	8.0
	ゴム層数 (—)	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
	ゴム総厚 (mm)	120	132	141	150	162	171	180	192	201	222	240
	1 次形状係数 (—)	36.6	36.1	36.4	36.8	36.1	36.4	36.7	36.3	36.4	36.3	36.7
	2 次形状係数 (—)	5.00	4.92	4.96	5.00	4.94	4.97	5.00	4.95	4.98	4.95	5.00
	フランジ外径 ^{※2} (mm)	900	950	1000	1100	1150	1200	1250	1300	1400	1500	1600
	フランジ厚さ ^{※1} (端部 / 中央部) (mm)	22/28	22/28	22/28	22/28	24/32	24/32	28/36	28/36	28/36	30/38	32/40
	ボルト穴 PCD ^{※2} (mm)	775	825	875	950	1000	1050	1100	1150	1250	1350	1450
	ボルト穴径×数 ^{※2} (mm)	φ33×12	φ33×12	φ33×12	φ33×12	φ33×12	φ33×12	φ33×12	φ33×12	φ39×12	φ39×12	φ39×12
	想定ボルトサイズ ^{※2} (—)	M30	M30	M30	M30	M30	M30	M30	M30	M36	M36	M36
	内部鋼板厚さ (mm)	3.1	3.1	3.1	3.1	4.4	4.4	4.4	4.4	4.4	4.4	4.4
	製品総高さ (mm)	265.9	277.9	286.9	295.9	353.6	362.6	379.6	391.6	400.6	425.6	447.6
	製品総重量 (tonf)	0.49	0.57	0.65	0.77	1.07	1.19	1.41	1.56	1.77	2.17	2.63
	製品総重量 (KN)	4.8	5.6	6.4	7.5	10.5	11.7	13.8	15.3	17.3	21.3	25.8
鉛直性能	座屈面圧 (N/mm ²)	γ=0 時のσ _{cr}	53	51	52	53	51	52	53	52	52	53
	圧縮限界強度 (N/mm ²)	(γ ₀ , σ ₀)	(0.00,40)	(0.00,40)	(0.00,40)	(0.00,40)	(0.00,40)	(0.00,40)	(0.00,40)	(0.00,40)	(0.00,40)	(0.00,40)
		(γ ₁ , σ ₁)	(1.58,40)	(1.39,40)	(1.50,40)	(1.59,40)	(1.42,40)	(1.51,40)	(1.59,40)	(1.46,40)	(1.52,40)	(1.47,40)
		(γ ₂ , σ ₂)	(4.00,21)	(4.00,19)	(4.00,20)	(4.00,21)	(4.00,19)	(4.00,20)	(4.00,20)	(4.00,20)	(4.00,20)	(4.00,20)
	鉛直剛性 (× 10 ³ kN/m)		2140	2270	2470	2680	2800	3000	3210	3340	3540	4290
	基準面圧 (N/mm ²)		10.0	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0
	長期軸力 (kN)		2830	3320	3850	4420	5020	5670	6360	7090	7850	9500
	引張限界強度 (γ=100% 時) (N/mm ²)		1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
水平性能	水平剛性 (× 10 ³ kN/m) (せん断ひずみ: γ = ± 100% 時)		0.693	0.739	0.803	0.866	0.912	0.976	1.04	1.09	1.15	1.39

※ 1: フランジ厚さについては、増厚仕様もあります。詳しくは次頁の表をご参照ください。
※ 2: 表に記載した数値以外の対応も可能な場合があります。詳細はお問い合わせください。

フランジ仕様（端部厚 / 中央部厚）

ゴム径（φ）※ 1	(600)	(650)	700	750	800	850	900	950	1000	1100	1200	1300
標準	22/28	22/28	22/28	22/28	24/32	24/32	28/36	28/36	28/36	30/38	32/40	32/40
増厚（オプション）	(26/32)	(26/32)	26/32	30/36	32/40	32/40	37/45	37/45	42/50	42/50	42/50	42/50

※ 1：0 になっているサイズにつきましては増厚仕様は金型準備のため、納期が通常よりも長くなります。

※ 2：φ 1400 以上につきましては、フランジ別型仕様のご用意があります。

※ 3：増厚仕様では標準仕様比べて、製品高さおよび重量が変わります。

認定番号 MVBR-0295 (N3,G3,G5)

ゴムコード

ゴム種記号	ゴム呼称	せん断弾性率 (N/mm ²)
G3	G0.35	0.343

● NS シリーズ (S₂ = 5 タイプ)

項 目		NS060G3	NS065G3	NS070G3	NS075G3	NS080G3	NS085G3	NS090G3	NS095G3	NS100G3	NS110G3	NS120G3
各部の形状、寸法	ゴム外径 (mm)	600	650	700	750	800	850	900	950	1000	1100	1200
	ゴム内径 (mm)	15	15	15	15	20	20	20	20	25	25	25
	有効断面積 (× 10 ² mm ²)	2826	3317	3847	4416	5023	5671	6359	7085	7849	9498	11305
	ゴム一層厚 (mm)	4.0	4.4	4.7	5.0	5.4	5.7	6.0	6.4	6.7	7.4	8.0
	ゴム層数 (—)	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
	ゴム総厚 (mm)	120	132	141	150	162	171	180	192	201	222	240
	1 次形状係数 (—)	36.6	36.1	36.4	36.8	36.1	36.4	36.7	36.3	36.4	36.3	36.7
	2 次形状係数 (—)	5.00	4.92	4.96	5.00	4.94	4.97	5.00	4.95	4.98	4.95	5.00
	フランジ外径 ^{※2} (mm)	900	950	1000	1100	1150	1200	1250	1300	1400	1500	1600
	フランジ厚さ ^{※1} (端部 / 中央部) (mm)	22/28	22/28	22/28	22/28	24/32	24/32	28/36	28/36	28/36	30/38	32/40
	ボルト穴 PCD ^{※2} (mm)	775	825	875	950	1000	1050	1100	1150	1250	1350	1450
	ボルト穴径×数 ^{※2} (mm)	φ 33 × 12	φ 33 × 12	φ 33 × 12	φ 33 × 12	φ 33 × 12	φ 33 × 12	φ 33 × 12	φ 33 × 12	φ 39 × 12	φ 39 × 12	φ 39 × 12
	想定ボルトサイズ ^{※2} (—)	M30	M30	M30	M30	M30	M30	M30	M30	M36	M36	M36
	内部鋼板厚さ (mm)	3.1	3.1	3.1	3.1	4.4	4.4	4.4	4.4	4.4	4.4	4.4
	製品総高さ (mm)	265.9	277.9	286.9	295.9	353.6	362.6	379.6	391.6	400.6	425.6	447.6
	製品総重量 (tonf)	0.49	0.57	0.65	0.77	1.07	1.19	1.41	1.56	1.77	2.17	2.63
	製品総重量 (KN)	4.8	5.6	6.4	7.5	10.5	11.7	13.8	15.3	17.3	21.3	25.8
鉛直性能	座屈面圧 (N/mm ²) γ=0 時σ _{cr}	59	57	58	59	58	58	59	58	58	58	59
	圧縮限界強度 (N/mm ²)	(γ ₀ , σ ₀)	(0.00,40)	(0.00,40)	(0.00,40)	(0.00,40)	(0.00,40)	(0.00,40)	(0.00,40)	(0.00,40)	(0.00,40)	(0.00,40)
		(γ ₁ , σ ₁)	(2.12,40)	(1.93,40)	(2.04,40)	(2.13,40)	(1.97,40)	(2.05,40)	(2.12,40)	(2.00,40)	(2.06,40)	(2.01,40)
		(γ ₂ , σ ₂)	(4.00,23)	(4.00,22)	(4.00,22)	(4.00,23)	(4.00,22)	(4.00,23)	(4.00,23)	(4.00,22)	(4.00,23)	(4.00,22)
	鉛直剛性 (× 10 ³ kN/m)	2220	2350	2560	2780	2900	3120	3330	3460	3670	4020	4440
	基準面圧 (N/mm ²)	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0
	長期軸力 (kN)	2830	3320	3850	4420	5020	5670	6360	7090	7850	9500	11300
	引張限界強度 (γ=100% 時) (N/mm ²)	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
水平性能	水平剛性 (× 10 ³ kN/m) [せん断ひずみ: γ = ± 100% 時]	0.808	0.862	0.936	1.01	1.06	1.14	1.21	1.27	1.34	1.47	1.62

※ 1：フランジ厚さについては、増厚仕様もあります。詳しくは上表をご参照ください。

※ 2：表に記載した数値以外の対応も可能な場合があります。詳細はお問い合わせください。

認定番号 MVBR-0295 (N3,G3,G5)

ゴムコード

ゴム種記号	ゴム呼称	せん断弾性率 (N/mm ²)
G5	G0.45	0.441

● NS シリーズ (S₂ = 5 タイプ)

項 目		NS060G5	NS065G5	NS070G5	NS075G5	NS080G5	NS085G5	NS090G5	NS095G5	NS100G5	NS110G5	NS120G5	NS130G5	NS140G5	NU150G5
各部の形状、寸法	ゴム外径 (mm)	600	650	700	750	800	850	900	950	1000	1100	1200	1300	1400	1500
	ゴム内径 (mm)	15	15	15	15	20	20	20	20	25	25	25	30	30	40
	有効断面積 (× 10 ² mm ²)	2826	3317	3847	4416	5023	5671	6359	7085	7849	9498	11305	13266	15387	17659
	ゴム一層厚 (mm)	4.0	4.4	4.7	5.0	5.4	5.7	6.0	6.4	6.7	7.4	8.0	8.7	9.3	8.5
	ゴム層数 (—)	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	35
	ゴム総厚 (mm)	120	132	141	150	162	171	180	192	201	222	240	261	279	298
	1 次形状係数 (—)	36.6	36.1	36.4	36.8	36.1	36.4	36.7	36.3	36.4	36.3	36.7	36.5	36.8	42.9
	2 次形状係数 (—)	5.00	4.92	4.96	5.00	4.94	4.97	5.00	4.95	4.98	4.95	5.00	4.98	5.02	5.04
	フランジ外径 ^{※2} (mm)	900	950	1000	1100	1150	1200	1250	1300	1400	1500	1600	1700	1800	1900
	フランジ厚さ ^{※1} (端部 / 中央部) (mm)	22/28	22/28	22/28	22/28	24/32	24/32	28/36	28/36	28/36	30/38	32/40	32/40	37/45	50/100
	ボルト穴 PCD ^{※2} (mm)	775	825	875	950	1000	1050	1100	1150	1250	1350	1450	1550	1650	1750
	ボルト穴径×数 ^{※2} (mm)	φ33×12	φ33×12	φ33×12	φ33×12	φ33×12	φ33×12	φ33×12	φ33×12	φ39×12	φ39×12	φ39×12	φ39×12	φ42×12	φ42×16
	想定ボルトサイズ ^{※2} (—)	M30	M30	M30	M30	M30	M30	M30	M30	M36	M36	M36	M36	M39	M39
	内部鋼板厚さ (mm)	3.1	3.1	3.1	3.1	4.4	4.4	4.4	4.4	4.4	4.4	4.4	4.4	5.8	5.8
	製品総高さ (mm)	265.9	277.9	286.9	295.9	353.6	362.6	379.6	391.6	400.6	425.6	447.6	468.6	537.2	694.7
	製品総重量 (tonf)	0.49	0.57	0.65	0.77	1.07	1.19	1.41	1.56	1.77	2.17	2.63	3.07	4.24	7.05
	製品総重量 (KN)	4.8	5.6	6.4	7.5	10.5	11.7	13.8	15.3	17.3	21.3	25.8	30.1	41.6	69.2
鉛直性能	座屈面圧 (N/mm ²)	γ=0 時のσ _{cr}	72	70	71	72	71	71	72	71	72	71	72	72	77
	圧縮限界強度 (N/mm ²)	(γ ₀ , σ ₀)	(0.00,60)	(0.00,60)	(0.00,60)	(0.00,60)	(0.00,60)	(0.00,60)	(0.00,60)	(0.00,60)	(0.00,60)	(0.00,60)	(0.00,60)	(0.00,60)	(0.00,60)
		(γ ₁ , σ ₁)	(1.12,60)	(0.93,60)	(1.04,60)	(1.13,60)	(0.96,60)	(1.05,60)	(1.12,60)	(1.00,60)	(1.05,60)	(1.01,60)	(1.12,60)	(1.07,60)	(1.15,60)
		(γ ₂ , σ ₂)	(4.00,28)	(4.00,26)	(4.00,27)	(4.00,28)	(4.00,27)	(4.00,28)	(4.00,28)	(4.00,27)	(4.00,28)	(4.00,28)	(4.00,28)	(4.00,29)	(4.00,31)
	鉛直剛性 (× 10 ³ kN/m)		2490	2640	2880	3110	3260	3500	3730	3890	4110	4510	4980	5360	6620
	基準面圧 (N/mm ²)		15.0	15.0	15.0	15.0	15.0	15.0	15.0	15.0	15.0	15.0	15.0	15.0	15.0
	長期軸力 (kN)		4240	4970	5770	6620	7540	8510	9540	10600	11800	14200	17000	19900	23100
	引張限界強度 (γ=100% 時) (N/mm ²)		1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
水平性能	水平剛性 (× 10 ³ kN/m) [せん断ひずみ: γ = ±100% 時]		1.04	1.11	1.20	1.30	1.37	1.46	1.56	1.63	1.72	1.89	2.08	2.24	2.62

※ 1: フランジ厚さについては、増厚仕様もあります。詳しくは次頁の表をご参照ください。

※ 2: 表に記載した数値以外の対応も可能な場合があります。詳細はお問い合わせください。

フランジ仕様（端部厚 / 中央部厚）

ゴム径（φ）※ 1	(600)	(650)	700	750	800	850	900	950	1000	1100	1200	1300
標準	22/28	22/28	22/28	22/28	24/32	24/32	28/36	28/36	28/36	30/38	32/40	32/40
増厚（オプション）	(26/32)	(26/32)	26/32	30/36	32/40	32/40	37/45	37/45	42/50	42/50	42/50	42/50

※ 1：（）になっているサイズにつきましては増厚仕様は金型準備のため、納期が通常よりも長くなります。

※ 2：φ 1400 以上につきましては、フランジ別型仕様のご用意があります。

※ 3：増厚仕様では標準仕様比べて、製品高さおよび重量が変わります。

認定番号 MVBR-0509/MVBR-0518 (G4)

（ご注意）一部製造工程の違いにより認定番号が 2 つあります。

設計図書への記載方法については P.11 のご使用時の注意事項をご参照ください。

ゴムコード

ゴム種記号	ゴム呼称	せん断弾性率 (N/mm ²)
G4	G0.40	0.392

● NS シリーズ (S₂ = 5 タイプ)

項 目		NS060G4	NS065G4	NS070G4	NS075G4	NS080G4	NS085G4	NS090G4	NS095G4	NS100G4	NS110G4	NS120G4	NS130G4	NS140G4	NU150G4
各部の形状、寸法	ゴム外径 (mm)	600	650	700	750	800	850	900	950	1000	1100	1200	1300	1400	1500
	ゴム内径 (mm)	15	15	15	15	20	20	20	20	25	55	55	55	65	65
	有効断面積 (× 10 ² mm ²)	2826	3317	3847	4416	5023	5671	6359	7085	7849	9480	11286	13249	15361	17638
	ゴム一層厚 (mm)	4.0	4.4	4.7	5.0	5.4	5.7	6.0	6.4	6.7	7.4	8.0	8.7	9.3	8.5
	ゴム層数 (—)	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	35
	ゴム総厚 (mm)	120	132	141	150	162	171	180	192	201	222	240	261	279	298
	1 次形状係数 (—)	36.6	36.1	36.4	36.8	36.1	36.4	36.7	36.3	36.4	35.3	35.8	35.8	35.9	42.2
	2 次形状係数 (—)	5.00	4.92	4.96	5.00	4.94	4.97	5.00	4.95	4.98	4.95	5.00	4.98	5.02	5.04
	フランジ外径 ^{※2} (mm)	900	950	1000	1100	1150	1200	1250	1300	1400	1500	1600	1700	1800	1900
	フランジ厚さ ^{※1} (端部 / 中央部) (mm)	22/28	22/28	22/28	22/28	24/32	24/32	28/36	28/36	28/36	30/38	32/40	32/40	37/45	50/100
	ボルト穴 PCD ^{※2} (mm)	775	825	875	950	1000	1050	1100	1150	1250	1350	1450	1550	1650	1750
	ボルト穴径×数 ^{※2} (mm)	φ33×12	φ33×12	φ33×12	φ33×12	φ33×12	φ33×12	φ33×12	φ33×12	φ39×12	φ39×12	φ39×12	φ39×12	φ42×12	φ42×16
	想定ボルトサイズ ^{※2} (—)	M30	M30	M30	M30	M30	M30	M30	M30	M36	M36	M36	M36	M39	M39
	内部鋼板厚さ (mm)	3.1	3.1	3.1	3.1	4.4	4.4	4.4	4.4	4.4	4.4	4.4	4.4	5.8	5.8
	製品総高さ (mm)	265.9	277.9	286.9	295.9	353.6	362.6	379.6	391.6	400.6	425.6	447.6	468.6	537.2	694.7
	製品総重量 (tonf)	0.49	0.57	0.65	0.77	1.07	1.19	1.41	1.56	1.77	2.17	2.63	3.07	4.24	7.04
	製品総重量 (KN)	4.8	5.6	6.4	7.5	10.5	11.7	13.8	15.3	17.3	21.3	25.8	30.1	41.6	69.1
鉛直性能	座屈面圧 (N/mm ²)	γ=0 時のσ _{cr}	65	63	64	65	63	64	65	64	63	64	64	65	69
	圧縮限界強度 (N/mm ²)	(γ ₀ , σ ₀)	(0.00,60)	(0.00,60)	(0.00,60)	(0.00,60)	(0.00,60)	(0.00,60)	(0.00,60)	(0.00,60)	(0.00,60)	(0.00,60)	(0.00,60)	(0.00,60)	(0.00,60)
		(γ ₁ , σ ₁)	(0.50,60)	(0.32,60)	(0.42,60)	(0.52,60)	(0.35,60)	(0.43,60)	(0.51,60)	(0.38,60)	(0.44,60)	(0.32,60)	(0.45,60)	(0.41,60)	(0.48,60)
		(γ ₂ , σ ₂)	(4.00,25)	(4.00,24)	(4.00,25)	(4.00,26)	(4.00,24)	(4.00,25)	(4.00,25)	(4.00,24)	(4.00,25)	(4.00,25)	(4.00,25)	(4.00,25)	(4.00,27)
	鉛直剛性 (× 10 ³ kN/m)		2280	2420	2640	2850	2990	3200	3420	3560	3770	4080	4510	4870	6030
	基準面圧 (N/mm ²)		15.0	15.0	15.0	15.0	15.0	15.0	15.0	15.0	15.0	15.0	15.0	15.0	15.0
	長期軸力 (kN)		4240	4970	5770	6620	7540	8510	9540	10600	11800	14200	16900	19900	23000
	引張限界強度 (γ=100% 時) (N/mm ²)		1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
水平性能	水平剛性 (× 10 ³ kN/m) [せん断ひずみ: γ = ± 100% 時]		0.923	0.985	1.07	1.15	1.22	1.30	1.38	1.45	1.53	1.67	1.84	1.99	2.32

※ 1：フランジ厚さについては、増厚仕様もあります。詳しくは上表をご参照ください。

※ 2：表に記載した数値以外の対応も可能な場合があります。詳細はお問い合わせください。

製品呼称の説明

N H 080 G4

ゴム種記号 (せん断弾性率より)
外径 (cm)
シリーズ (形状)
部材種類 (天然ゴム系)

フランジ仕様 (端部厚 / 中央部厚)

ゴム径 (φ) ※ 1	(600)	(650)	700	750	800	850	900	950	1000	1100	1200	1300
標準	22/28	22/28	22/28	22/28	24/32	24/32	28/36	28/36	28/36	30/38	32/40	32/40
増厚 (オプション)	(26/32)	(26/32)	26/32	30/36	32/40	32/40	37/45	37/45	42/50	42/50	42/50	42/50

※ 1 : () になっているサイズにつきましては増厚仕様は金型準備のため、納期が通常よりも長くなります。
※ 2 : φ 1400 以上につきましては、フランジ別型仕様のご用意があります。
※ 3 : 増厚仕様では標準仕様と比べて、製品高さおよび重量が変わります。

認定番号 MVBR-0509/MVBR-0518(G4)
(ご注意) 一部製造工程の違いにより認定番号が2つあります。
設計図書への記載方法についてはP.11 のご使用時の注意事項をご参照ください。

● NHシリーズ (ゴム総厚 20cm タイプ)

ゴムコード

ゴム種記号	ゴム呼称	せん断弾性率 (N/mm ²)
G4	GO.40	0.392

項 目			NH060G4	NH065G4	NH070G4	NH075G4	NH080G4	NH085G4	NH090G4	NH095G4	NH100G4	NH110G4	NH120G4	NH130G4	NH140G4	NH150G4	
各部の形状、寸法	ゴム外径 (mm)		600	650	700	750	800	850	900	950	1000	1100	1200	1300	1400	1500	
	ゴム内径 (mm)		15	15	15	15	20	20	20	20	25	55	55	55	65	65	
	有効断面積(× 10 ² mm ²)		2826	3317	3847	4416	5023	5671	6359	7085	7849	9480	11286	13249	15361	17638	
	ゴム一層厚 (mm)		4.0	4.4	4.7	5.0	5.4	5.7	6.0	6.4	6.7	7.4	8.0	8.7	9.5	10.0	
	ゴム層数 (―)		50	45	43	40	37	35	33	31	30	27	25	23	21	20	
	ゴム総厚 (mm)		200	198	202	200	200	200	198	198	201	200	200	200	200	200	200
	1 次形状係数 (―)		36.6	36.1	36.4	36.8	36.1	36.4	36.7	36.3	36.4	35.3	35.8	35.8	35.1	35.9	
	2 次形状係数 (―)		3.00	3.28	3.46	3.75	4.00	4.26	4.55	4.79	4.98	5.51	6.00	6.50	7.02	7.50	
	フランジ外径 ^{*2} (mm)		900	950	1000	1100	1150	1200	1250	1300	1400	1500	1600	1700	1800	1900	
	フランジ厚さ ^{*1} (端部 / 中央部) (mm)		22/28	22/28	22/28	22/28	24/32	24/32	28/36	28/36	28/36	30/38	32/40	32/40	37/45	42/50	
	ボルト穴 PCD ^{*2} (mm)		775	825	875	950	1000	1050	1100	1150	1250	1350	1450	1550	1650	1750	
	ボルト穴径×数 ^{*2} (mm)		φ33×12	φ33×12	φ33×12	φ33×12	φ33×12	φ33×12	φ33×12	φ33×12	φ39×12	φ39×12	φ39×12	φ39×12	φ42×12	φ42×16	
	想定ボルトサイズ ^{*2} (―)		M30	M30	M30	M30	M30	M30	M30	M30	M36	M36	M36	M36	M39	M39	
	内部鋼板厚さ (mm)		3.1	3.1	3.1	3.1	4.4	4.4	4.4	4.4	4.4	4.4	4.4	4.4	5.8	5.8	
	製品総高さ (mm)		407.9	390.4	388.3	376.9	422.2	413.1	410.8	402.4	400.6	390.2	385.6	376.9	405.5	410.2	
	製品総重量 (tonf)		0.66	0.72	0.80	0.90	1.21	1.31	1.49	1.59	1.77	2.05	2.38	2.65	3.46	4.05	
	製品総重量 (KN)		6.5	7.0	7.9	8.9	11.9	12.9	14.6	15.6	17.3	20.1	23.3	26.0	33.9	39.7	
鉛直性能	座屈面圧 (N/mm ²)	γ=0 時のσ _{cr}	31	35	38	43	47	51	56	61	64	70	77	84	90	97	
	圧縮限界強度 (N/mm ²)	(γ ₀ , σ ₀)	(0.00,31)	(0.00,35)	(0.00,38)	(0.00,43)	(0.00,47)	(0.00,51)	(0.00,56)	(0.00,60)	(0.00,60)	(0.00,60)	(0.00,60)	(0.00,60)	(0.00,60)	(0.00,60)	
		(γ ₁ , σ ₁)	―	―	―	―	―	―	―	(0.07,60)	(0.44,60)	(1.08,60)	(1.76,60)	(2.42,60)	(3.05,60)	(3.74,60)	
		(γ ₂ , σ ₂)	(2.76,0)	(3.21,0)	(3.46,0)	(3.75,3)	(4.00,5)	(4.00,10)	(4.00,16)	(4.00,21)	(4.00,25)	(4.00,32)	(4.00,38)	(4.00,44)	(4.00,51)	(4.00,57)	
	鉛直剛性 (× 10 ³ kN/m)		1370	1610	1840	2140	2420	2750	3110	3450	3770	4530	5420	6350	7330	8470	
	基準面圧 (N/mm ²)		6.0	7.0	7.8	8.9	9.8	10.8	12.0	13.0	15.0	15.0	15.0	15.0	15.0	15.0	
	長期軸力 (kN)		1700	2320	3000	3930	4920	6130	7630	9200	11800	14200	16900	19900	23000	26500	
	引張限界強度 (γ=100% 時) (N/mm ²)		1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	
水平性能	水平剛性 (× 10 ³ kN/m) (せん断ひずみ: γ=±100% 時)		0.554	0.657	0.746	0.866	0.986	1.11	1.26	1.40	1.53	1.86	2.21	2.60	3.02	3.46	

※ 1: フランジ厚さについては、増厚仕様もあります。詳しくは上表をご参照ください。
※ 2: 表に記載した数値以外の対応も可能な場合があります。詳細はお問い合わせください。

フランジ仕様（端部厚 / 中央部厚）

ゴム径（φ）※1	(600)	650	700	750	800	(850)	900	1000
標準	22/28	22/28	22/28	22/28	24/32	24/32	28/36	28/36
増厚（オプション）	(26/32)	26/32	26/32	30/36	32/40	(32/40)	37/45	42/50

※ 1：（ ） になっているサイズにつきましては増厚仕様は金型準備のため、納期が通常よりも長くなります。

また、上表に記載の無いサイズにつきましては、お問合せください。

※ 2：増厚仕様では標準仕様と比べて、製品高さおよび重量が変わります。

認定番号 MVBR-0509/MVBR-0518(G4)

（ご注意）一部製造工程の違いにより認定番号が2つあります。

設計図書への記載方法についてはP.11のご使用時の注意事項をご参照ください。

ゴムコード

ゴム種記号	ゴム呼称	せん断弾性率 (N/mm ²)
G4	G0.40	0.392

● NL シリーズ（ゴム総厚 16cm タイプ）

項 目		NL060G4	NL065G4	NL070G4	NL075G4	NL080G4	NL085G4	NL090G4	NL095G4	NL100G4	NL110G4	NL120G4	NL130G4	
各部の形状、 寸法	ゴム外径 (mm)	600	650	700	750	800	850	900	950	1000	1100	1200	1300	
	ゴム内径 (mm)	15	15	15	15	20	20	20	20	25	55	55	55	
	有効断面積(× 10 ² mm ²)	2826	3317	3847	4416	5023	5671	6359	7085	7849	9480	11286	13249	
	ゴム一層厚 (mm)	3.95	4.4	4.9	4.85	5.1	5.25	5.65	6.0	6.35	7.2	7.7	8.0	
	ゴム層数 (―)	41	37	34	34	33	32	30	28	26	23	22	21	
	ゴム総厚 (mm)	162	163	167	165	168	168	170	168	165	166	169	168	
	1 次形状係数 (―)	37.0	36.1	34.9	37.9	38.2	39.5	38.9	38.8	38.4	36.3	37.2	38.9	
	2 次形状係数 (―)	3.70	3.99	4.20	4.55	4.75	5.06	5.31	5.65	6.06	6.64	7.08	7.74	
	フランジ外径 ^{*2} (mm)	900	950	1000	1100	1150	1200	1250	1300	1400	1500	1600	1700	
	フランジ厚さ ^{*1} (端部 / 中央部) (mm)	22/28	22/28	22/28	22/28	24/32	24/32	28/36	28/36	28/36	30/38	32/40	32/40	
	ボルト穴 PCD ^{*2} (mm)	775	825	875	950	1000	1050	1100	1150	1250	1350	1450	1550	
	ボルト穴径×数 ^{*2} (mm)	φ 33 × 12	φ 33 × 12	φ 33 × 12	φ 33 × 12	φ 33 × 12	φ 33 × 12	φ 33 × 12	φ 33 × 12	φ 39 × 12	φ 39 × 12	φ 39 × 12	φ 39 × 12	
	想定ボルトサイズ ^{*2} (―)	M30	M30	M30	M30	M30	M30	M30	M30	M36	M36	M36	M36	
	内部鋼板厚さ (mm)	3.1	3.1	3.1	3.1	4.4	4.4	4.4	4.4	4.4	4.4	4.4	5.8	
	製品総高さ (mm)	342.0	330.4	324.9	323.2	373.1	368.4	369.1	358.8	347.1	338.4	341.8	364.0	
	製品総重量 (tonf)	0.58	0.64	0.70	0.82	1.12	1.23	1.40	1.49	1.63	1.88	2.22	2.80	
製品総重量 (KN)	5.7	6.3	6.9	8.1	11.0	12.1	13.7	14.6	15.9	18.4	21.8	27.5		
鉛直性能	座屈面圧 (N/mm ²)	γ=0 時のσ _{cr}	42	46	49	57	61	68	71	75	80	86	93	103
	圧縮限界強度 (N/mm ²)	(γ ₀ , σ ₀)	(0.00,42)	(0.00,46)	(0.00,49)	(0.00,57)	(0.00,60)	(0.00,60)	(0.00,60)	(0.00,60)	(0.00,60)	(0.00,60)	(0.00,60)	(0.00,60)
		(γ ₁ , σ ₁)	－	－	－	－	(0.13,60)	(0.77,60)	(1.06,60)	(1.50,60)	(2.01,60)	(2.64,60)	(3.29,60)	(4.00,60)
		(γ ₂ , σ ₂)	(3.70,2)	(3.99,5)	(4.00,9)	(4.00,16)	(4.00,21)	(4.00,27)	(4.00,30)	(4.00,35)	(4.00,40)	(4.00,47)	(4.00,53)	(4.00,60)
	鉛直剛性 (× 10 ³ kN/m)		1700	1960	2190	2630	2940	3360	3720	4170	4690	5520	6490	7810
	基準面圧 (N/mm ²)		8.7	9.7	10.5	12.1	13.0	15.0	15.0	15.0	15.0	15.0	15.0	15.0
	長期軸力 (kN)		2460	3220	4040	5340	6530	8510	9540	10630	11800	14200	16900	19900
	引張限界強度 (γ =100% 時) (N/mm ²)		1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
水平性能	水平剛性 (× 10 ³ kN/m) (せん断ひずみ: γ = ± 100% 時)	0.684	0.799	0.905	1.05	1.17	1.32	1.47	1.65	1.86	2.24	2.61	3.09	

※ 1：フランジ厚さについては、増厚仕様もあります。詳しくは上表をご参照ください。

※ 2：表に記載した数値以外の対応も可能な場合があります。詳細はお問い合わせください。

フランジ仕様（端部厚 / 中央部厚）

ゴム径（φ）※ 1	(900)	(950)	1000	1100	1200	1300
標準	28/36	28/36	28/36	30/38	32/40	32/40
増厚（オプション）	(37/45)	(37/45)	42/50	42/50	42/50	42/50

※ 1：（）になっているサイズにつきましては増厚仕様は金型準備のため、納期が通常よりも長くなります。
 ※ 2：φ 1400 以上につきましては、フランジ別型仕様のご用意があります。
 ※ 3：増厚仕様では標準仕様比べて、製品高さおよび重量が変わります。

認定番号 MVBR-0509/MVBR-0518 (G4)

（ご注意）一部製造工程の違いにより認定番号が 2 つあります。

設計図書への記載方法については P.11 のご使用時の注意事項をご参照ください。

ゴムコード

ゴム種記号	ゴム呼称	せん断弾性率 (N/mm ²)
G4	GO.40	0.392

● NT シリーズ（ゴム総厚 25cm タイプ）

項 目		NT090G4	NT095G4	NT100G4	NT110G4	NT120G4	NT130G4	NT140G4	NT150G4	NT160G4
各部の形状、寸法	ゴム外径 (mm)	900	950	1000	1100	1200	1300	1400	1500	1600
	ゴム内径 (mm)	20	20	25	55	55	55	65	65	80
	有効断面積 (× 10 ² mm ²)	6359	7085	7849	9480	11286	13249	15361	17638	20056
	ゴム一層厚 (mm)	6.0	6.4	6.7	7.4	8.0	8.7	9.5	10.0	10.4
	ゴム層数 (—)	42	39	37	34	31	29	26	25	24
	ゴム総厚 (mm)	252	250	248	252	248	252	247	250	250
	1 次形状係数 (—)	36.7	36.3	36.4	35.3	35.8	35.8	35.1	35.9	36.5
	2 次形状係数 (—)	3.57	3.81	4.03	4.37	4.84	5.15	5.67	6.00	6.41
	フランジ外径 ^{※2} (mm)	1250	1300	1400	1500	1600	1700	1800	1900	2000
	フランジ厚さ ^{※1} (端部 / 中央部) (mm)	28/36	28/36	28/36	30/38	32/40	32/40	37/45	42/50	50/110
	ボルト穴 PCD ^{※2} (mm)	1100	1150	1250	1350	1450	1550	1650	1750	1800
	ボルト穴径×数 ^{※2} (mm)	φ 33 × 12	φ 33 × 12	φ 39 × 12	φ 39 × 12	φ 39 × 12	φ 39 × 12	φ 42 × 12	φ 42 × 16	φ 45 × 12
	想定ボルトサイズ ^{※2} (—)	M30	M30	M36	M36	M36	M36	M39	M39	M42
	内部鋼板厚さ (mm)	4.4	4.4	4.4	4.4	4.4	4.4	5.8	5.8	5.8
	製品総高さ (mm)	504.4	488.8	478.3	472.8	460.0	455.5	482.0	489.2	603.0
	製品総重量 (tonf)	1.73	1.83	2.00	2.34	2.68	3.01	3.90	4.56	7.21
	製品総重量 (KN)	16.9	18.0	19.6	22.9	26.2	29.5	38.2	44.7	70.7
鉛直性能	座屈面圧 (N/mm ²)	γ=0 時のσ _{cr}	40	43	47	52	61	66	72	83
	圧縮限界強度 (N/mm ²)	(γ ₀ , σ ₀)	(0.00,40)	(0.00,43)	(0.00,47)	(0.00,52)	(0.00,60)	(0.00,60)	(0.00,60)	(0.00,60)
		(γ ₁ , σ ₁)	—	—	—	—	(0.13,60)	(0.65,60)	(1.28,60)	(2.36,60)
		(γ ₂ , σ ₂)	(3.57,1)	(3.81,3)	(4.00,5)	(4.00,12)	(4.00,22)	(4.00,27)	(4.00,34)	(4.00,44)
	鉛直剛性 (× 10 ³ kN/m)		2440	2740	3060	3600	4370	5040	5920	6780
	基準面圧 (N/mm ²)		8.2	9.0	9.9	11.2	13.1	15.0	15.0	15.0
	長期軸力 (kN)		5210	6380	7770	10600	14800	19900	23000	26500
	引張限界強度 (γ=100% 時) (N/mm ²)		1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
水平性能	水平剛性 (× 10 ³ kN/m) [せん断ひずみ: γ = ± 100% 時]		0.989	1.11	1.24	1.48	1.78	2.06	2.44	3.15

※ 1: フランジ厚さについては、増厚仕様もあります。詳しくは上表をご参照ください。

※ 2: 表に記載した数値以外の対応も可能な場合があります。詳細はお問い合わせください。

認定番号 MVBR-0509 (G4)

ゴムコード

ゴム種記号	ゴム呼称	せん断弾性率 (N/mm ²)
G4	G0.40	0.392

● ND シリーズ (ゴム総厚 32cm タイプ)

項 目		ND160G4	ND170G4	ND180G4
各部の形状、寸法	ゴム外径 (mm)	1600	1700	1800
	ゴム内径 (mm)	80	85	5-φ55
	有効断面積 (× 10 ² mm ²)	20056	22641	25328
	ゴム一層厚 (mm)	10.4	10.4	11.1
	ゴム層数 (—)	31	31	29
	ゴム総厚 (mm)	322	322	322
	1 次形状係数 (—)	36.5	38.8	35.0
	2 次形状係数 (—)	4.96	5.27	5.59
	フランジ外径 (外形) *1 (mm)	2000	□ 1980	□ 2080
	フランジ厚さ *2 (端部 / 中央部) (mm)	50/100	50/100	50/100
	ボルト穴 PCD (mm)	1800	—	—
	ボルト穴径×数 (mm)	φ 45 × 12	φ 45 × 24	φ 45 × 24
	想定ボルトサイズ (—)	M42	M42	M42
	内部鋼板厚さ (mm)	5.8	5.8	5.8
	製品総高さ (mm)	696.4	696.4	684.3
	製品総重量 (tonf)	7.69	9.02	9.79
	製品総重量 (KN)	75.4	88.4	96.0
鉛直性能	座屈面圧 (N/mm ²) $\gamma=0$ 時の σ_G	64	70	71
	圧縮限界強度 (N/mm ²)	(γ_0, σ_0)	(0.00,60)	(0.00,60)
		(γ_1, σ_1)	(0.43,60)	(1.17,60)
		(γ_2, σ_2)	(4.00,25)	(4.00,33)
	鉛直剛性 (× 10 ³ kN/m)	6020	6950	7480
	基準面圧 (N/mm ²)	15.0	15.0	15.0
	長期軸力 (kN)	30100	34000	38000
	引張限界強度 ($\gamma=100\%$ 時) (N/mm ²)	1.0	1.0	1.0
水平性能	水平剛性 (× 10 ³ kN/m) [せん断ひずみ: $\gamma = \pm 100\%$ 時]	2.44	2.75	3.08

※ 1: フランジ形状は、カタログ記載以外の形状も対応可能です。詳細はお問合せください。

※ 2: フランジ厚さについては、増厚仕様もあります。詳細はお問合せください。 69

弾性支承部
製品呼称の説明

S K O40 G4

ゴム種記号 (せん断弾性率より)
外径 (cm)
シリーズ (摩擦係数)
部材種類 (すべり支承)

すべり板部
製品呼称の説明

QP 132 29

総厚 (mm)
ベース部外寸 (cm)
すべり板種類 (SK 用)

QL 132 28

総厚 (mm)
ベース部外寸 (cm)
すべり板種類 (SL 用)

弾性すべり支承諸元

認定番号 MVBR-0548

● SK シリーズ (μ=0.010、GO.4 タイプ)

ゴムコード

ゴム種記号	ゴム呼称	せん断弾性率 (N/mm ²)
G4	GO.40	0.392

項 目		SK030G4	SK040G4	SK050G4	SK060G4	SK070G4	SK080G4	SK090G4	SK100G4	SK110G4	SK120G4	SK130G4	SK140G4	SK150G4
弾性 支承部 の形状、 寸法	ゴム外径 (mm)	300	400	500	600	700	800	900	1000	1100	1200	1300	1400	1500
	ゴム内径 (mm)	15	15	15	15	15	20	20	25	25	25	30	30	30
	有効径 (mm)	270	360	450	540	630	720	810	900	990	1080	1300	1400	1500
	有効断面積 (×10 ² mm ²)	573	1018	1590	2290	3117	4072	5153	6362	7698	9161	13273	15394	17671
	ゴム一層厚さ (mm)	2.3	3.2	4.0	4.6	5.7	6.5	6.9	8.0	8.3	9.7	10.0	10.5	11.0
	ゴム層数 (—)	17	13	10	9	7	6	6	5	5	4	4	4	4
	ゴム総厚 (mm)	39.1	41.6	40.0	41.4	39.9	39.0	41.4	40.0	41.5	38.8	40.0	42.0	44.0
	1 次形状係数 (—)	31.0	30.1	30.3	31.8	30.0	30.0	31.9	30.5	32.4	30.3	31.8	32.6	33.4
	2 次形状係数 (—)	7.67	9.62	12.5	14.5	17.5	20.5	21.7	25.0	26.5	30.9	32.5	33.3	34.1
	すべり材外径 (mm)	270	360	450	540	630	720	810	900	990	1080	1300	1400	1500
	フランジ外径 ^{*3} (mm)	500	650	750	900	1000	1150	1250	1400	1500	1600	1600	1700	1750
	フランジ厚さ (mm)	16	16	22	22	22	24	24	24	30	30	28	28	28
	フランジボルト穴 PCD ^{*3} (mm)	420	550	650	775	875	1000	1100	1250	1350	1450	1450	1550	1650
	フランジボルト穴径×数 ^{*3} (mm)	φ27×8	φ27×8	φ27×8	φ33×8	φ33×8	φ33×8	φ33×8	φ39×8	φ39×8	φ39×8	φ27×8	φ27×8	φ27×8
	フランジ想定ボルトサイズ ^{*3} (—)	M24	M24	M24	M30	M30	M30	M30	M36	M36	M36	M24	M24	M24
	内部鋼板厚さ (mm)	2.2	2.2	2.2	3.1	3.1	3.1	3.1	3.1	4.4	4.4	4.4	4.4	4.4
	弾性支承部高さ (mm)	124.3	118.0	115.8	136.2	128.5	126.5	128.9	124.4	137.1	130.0	128.2	130.2	132.2
	弾性支承部重量 (tonf)	0.07	0.11	0.16	0.28	0.34	0.46	0.56	0.67	0.92	1.03	1.11	1.28	1.43
	弾性支承部重量 (kN)	0.6	1.0	1.6	2.7	3.4	4.5	5.5	6.6	9.0	10.1	10.9	12.5	14.0
	限界変形 (mm)	すべり板 SUS 部外寸-ゴム外径 2 (最大 ± 1275)												
鉛直性能	圧縮限界強度 (N/mm ²)	80												
	基準面圧 (N/mm ²)	20 ^{*2}												
	長期軸力 (kN)	1150	2040	3180	4580	6230	8140	10300	12700	15400	18300	26500	30800	35300
	鉛直剛性 (×10 ³ kN/m)	1380	2270	3710	5290	7260	9700	11900	14900	17900	22000	25700	28700	31800
	引張限界強度 (N/mm ²)	0												
水平性能	1 次剛性 (×10 ³ kN/m)	0.884	1.48	2.40	3.34	4.72	6.31	7.53	9.62	11.2	14.3	16.3	18.0	19.7
	2 次剛性 (×10 ³ kN/m)	0												
摩擦係数	動摩擦係数 (—)	0.010 (面圧 σ=20 (N/mm ²), 速度 V=100 (mm/s))												

※ 1 : 有効径 (すべり材外径) より算出 ※ 2 : 長期使用上限面圧となります。
※ 3 : 表に記載した数値以外の対応も可能な場合があります。詳細はお問い合わせください。
すべり板 (テフロンコーティング仕上げ品) は、限界変形に応じて下記仕様のものを組合せて使用します。

項 目		QP13229	QP14229	QP15229	QP16231	QP17231	QP18231	QP19231	QP20231	QP21231	QP22231	QP23231	QP24231	QP25238	QP26238	QP27238	QP28238
すべり板部 の形状、 寸法	ベース部外寸 (mm)	□1320	□1420	□1520	□1620	□1720	□1820	□1920	□2020	□2120	□2220	□2320	□2420	□2520	□2620	□2720	□2820
	SUS部外寸 (mm)	□1300	□1400	□1500	□1600	□1700	□1800	□1900	□2000	□2100	□2200	□2300	□2400	□2500	□2600	□2700	□2800
	SUS部内寸 (mm)	550	600	650	700	750	800	850	900	950	1000	1050	1100	1150	1200	1250	1300
	総厚 (mm)	29	29	29	31	31	31	31	31	31	31	31	31	38	38	38	38
	取付穴寸法	L _{b1} (mm)	1000	1100	1200	1300	1400	1500	1600	1700	1800	1900	2000	2100	2100	2200	2300
			L _{b2} (mm)	1200	1300	1400	1500	1600	1700	1800	1900	2000	2100	2200	2300	2400	2500
	ボルト穴径×数 (mm)	φ35×8	φ35×8	φ35×8	φ41×8	φ41×8	φ41×8	φ41×8	φ41×8	φ41×8	φ41×8	φ41×8	φ41×8	φ41×8	φ41×8	φ41×8	φ41×8
	想定ボルトサイズ (—)	M30	M30	M30	M36	M36	M36	M36	M36	M36	M36	M36	M36	M36	M36	M36	M36
	重量 (tonf)	0.39	0.45	0.51	0.62	0.70	0.78	0.87	0.96	1.06	1.16	1.27	1.38	1.85	2.00	2.16	2.32
	重量 (kN)	3.8	4.4	5.0	6.1	6.8	7.7	8.5	9.4	10.4	11.4	12.5	13.6	18.1	19.6	21.2	22.7

すべり板の SUS 部外寸が□2000 を超えるものについては、納期が掛かる可能性があります。
別途、防塵カバーをご用意しています (P.73)。

認定番号 MVBR-0581

ゴムコード

ゴム種記号	ゴム呼称	せん断弾性率 (N/mm ²)
G4	G0.40	0.392

● ST シリーズ (μ= 0.007、G0.4 タイプ)

項 目		ST030G4	ST040G4	ST050G4	ST060G4	ST070G4	ST080G4	ST090G4	ST100G4	ST110G4	ST120G4	ST130G4	ST140G4	ST150G4
弾性支承部の形状、寸法	ゴム外径 (mm)	300	400	500	600	700	800	900	1000	1100	1200	1300	1400	1500
	ゴム内径 (mm)	15	15	15	15	15	20	20	25	25	25	30	30	30
	有効径 (mm)	300	400	500	600	700	800	900	1000	1100	1200	1300	1400	1500
	有効断面積 (× 10 ² mm ²)	707	1257	1963	2827	3848	5027	6362	7854	9503	11310	13273	15394	17671
	ゴム一層厚さ (mm)	2.3	3.2	4.0	4.6	5.7	6.5	6.9	8.0	8.3	9.7	10.0	10.5	11.0
	ゴム層数 (—)	17	13	10	9	7	6	6	5	5	4	4	4	4
	ゴム総厚 (mm)	39.1	41.6	40.0	41.4	39.9	39.0	41.4	40.0	41.5	38.8	40.0	42.0	44.0
	1 次形状係数 (—)	31.0	30.1	30.3	31.8	30.0	30.0	31.9	30.5	32.4	30.3	31.8	32.6	33.4
	2 次形状係数 (—)	7.67	9.62	12.5	14.5	17.5	20.5	21.7	25.0	26.5	30.9	32.5	33.3	34.1
	すべり材外径 (mm)	300	400	500	600	700	800	900	1000	1100	1200	1300	1400	1500
	フランジ外径 ^{*3} (mm)	500	650	750	900	1000	1150	1250	1400	1500	1600	1600	1700	1750
	フランジ厚さ (mm)	16	16	22	22	22	24	24	24	30	30	28	28	28
	フランジボルト穴 PCD ^{*3} (mm)	420	550	650	775	875	1000	1100	1250	1350	1450	1450	1550	1650
	フランジボルト穴径×数 ^{*3} (mm)	φ 27 × 8	φ 27 × 8	φ 27 × 8	φ 33 × 8	φ 33 × 8	φ 33 × 8	φ 33 × 8	φ 39 × 8	φ 39 × 8	φ 39 × 8	φ 27 × 8	φ 27 × 8	φ 27 × 8
	フランジ想定ボルトサイズ ^{*3} (—)	M24	M24	M24	M30	M30	M30	M30	M36	M36	M36	M24	M24	M24
	内部鋼板厚さ (mm)	2.2	2.2	2.2	3.1	3.1	3.1	3.1	3.1	4.4	4.4	4.4	4.4	4.4
	弾性支承部高さ (mm)	124.3	118.0	115.8	130.2	122.5	120.5	122.9	118.4	134.1	127.0	126.2	128.2	130.2
	弾性支承部重量 (tonf)	0.07	0.11	0.17	0.27	0.33	0.44	0.54	0.65	0.92	1.02	1.09	1.25	1.40
	弾性支承部重量 (kN)	0.7	1.0	1.6	2.6	3.3	4.3	5.3	6.4	9.0	10.0	10.7	12.3	13.7
	限界変形 (mm)	すべり板 SUS 部外寸—有効径 2 (最大 = ± 1575)												
鉛直性能	圧縮限界強度 (N/mm ²)	70												
	基準面圧 (N/mm ²)	20 ^{*2}												
	長期軸力 (kN)	1410	2510	3930	5650	7700	10050	12720	15700	19000	22600	26500	30800	35300
	鉛直剛性 (× 10 ³ kN/m)	1620	2670	4360	6220	8530	11400	14000	17500	21000	25900	30200	33800	37400
	引張限界強度 (N/mm ²)	0												
水平性能	1 次剛性 (× 10 ³ kN/m)	0.884	1.48	2.40	3.34	4.72	6.31	7.53	9.62	11.2	14.3	16.3	18.0	19.7
	2 次剛性 (× 10 ³ kN/m)	0												
摩擦係数	動摩擦係数 (—)	0.007 (面圧 σ = 20 (N/mm ²)、速度 V = 400 (mm/s))												

※ 1：有効径（すべり材外径）より算出 ※ 2：長期使用上限面圧となります。
 ※ 3：表に記載した数値以外の対応も可能な場合があります。詳細はお問い合わせください。

すべり板 (SUS) は、限界変形に応じて下記仕様のものを組合せて使用します。

項 目		QT13229	QT14229	QT15229	QT16231	QT17231	QT18231	QT19231	QT20231	QT21231	QT22231	QT23231	QT24231	QT25238	QT26238	QT27238	QT28238
すべり板部の形状、寸法	ベース外寸 (mm)	□ 1320	□ 1420	□ 1520	□ 1620	□ 1720	□ 1820	□ 1920	□ 2020	□ 2120	□ 2220	□ 2320	□ 2420	□ 2520	□ 2620	□ 2720	□ 2820
	SUS部外寸 (mm)	□ 1300	□ 1400	□ 1500	□ 1600	□ 1700	□ 1800	□ 1900	□ 2000	□ 2100	□ 2200	□ 2300	□ 2400	□ 2500	□ 2600	□ 2700	□ 2800
	SUS部内寸 (mm)	550	600	650	700	750	800	850	900	950	1000	1050	1100	1150	1200	1250	1300
	総厚 (mm)	29	29	29	31	31	31	31	31	31	31	31	31	38	38	38	38
	取付穴寸法	L _{b1} (mm)	1000	1100	1200	1300	1400	1500	1600	1700	1800	1900	2000	2100	2200	2300	2400
			L _{b2} (mm)	1200	1300	1400	1500	1600	1700	1800	1900	2000	2100	2200	2300	2400	2500
	ボルト穴径×数 (mm)	φ 27 × 8	φ 27 × 8	φ 27 × 8	φ 33 × 8	φ 33 × 8	φ 33 × 8	φ 39 × 8	φ 39 × 8	φ 39 × 8	φ 39 × 8	φ 39 × 8	φ 39 × 8	φ 39 × 8	φ 39 × 8	φ 39 × 8	φ 39 × 8
	想定ボルトサイズ (—)	M24	M24	M24	M30	M30	M30	M36	M36	M36	M36	M36	M36	M36	M36	M36	M36
	重量 (tonf)	0.39	0.45	0.51	0.62	0.70	0.78	0.87	0.96	1.06	1.16	1.27	1.38	1.85	2.00	2.16	2.32
	重量 (kN)	3.8	4.4	5.0	6.1	6.8	7.7	8.5	9.4	10.4	11.4	12.5	13.6	18.1	19.6	21.2	22.7

上表は□ 2800 まで記載しておりますが、すべり板の SUS 部外寸は□ 3400 まで対応可能です。詳細はお問い合わせください。
 すべり板の SUS 部外寸が□ 2000 を超えるものについては、納期が掛かる可能性があります。別途、防塵カバーをご用意しています。(P.73)

その他

コンパクトフランジタイプ

●特徴

■設置コンパクト性向上

フランジのスペースを極力小さくコンパクトな形状としたため、設置の際の省スペース化がはかれます。レトロフィットや端部配置等でフーチングを小型化できます。

■ゴム部分は丸型

ゴム部分は丸型のため、方向による水平特性の変動がありません。

■多くの種類の免震ゴムに対応

ブリチストン部材認定品の中から、任意のサイズをご選択いただけます。

※コンパクトフランジは丸型フランジと比較してフランジの強度上、積層ゴムの変形量等に制限があります。詳しくは弊社もしくはお近くのグループ会社までお問い合わせください。

●**ラインアップ** ラインアップはフランジ一体型積層ゴムです。下記表にないサイズのフランジ加工については、お問い合わせください。

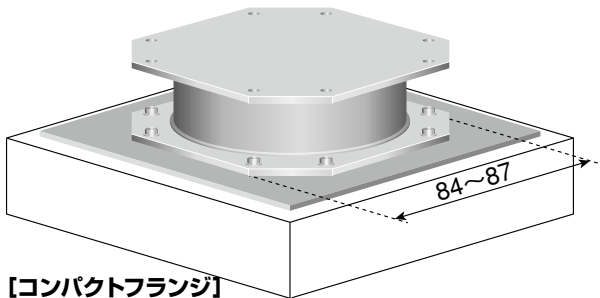
認定番号	シリーズ	サイズ(ゴム径)	ゴム種	性能
MVBR-0510/MVBR-0519 MVBR-0514/MVBR-0520	高減衰ゴム	φ600—φ1300	X4S X6R	ブリチストン免震ゴム (丸型フランジ)と同等
MVBR-0509/MVBR-0518 MVBR-0295	天然ゴム	φ600—φ1300	G4 N3,G3,G5	
MVBR-0517	鉛プラグ挿入型	φ600—φ1300	G4	

※φ1400以上についてはフランジ別型タイプのご用意があります。

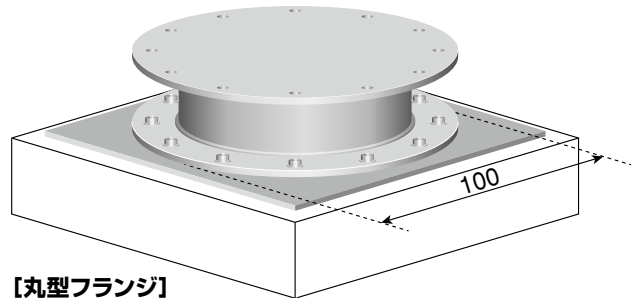
●フランジサイズ表 (単位: mm)

積層ゴム直径	600	650	700	750	800	850	900	950	1000	1100	1200	1300
丸型フランジ直径(D)	900	950	1000	1100	1150	1200	1250	1300	1400	1500	1600	1700
コンパクトフランジの1辺の長さ(L)	745	795	845	910	965	1010	1055	1100	1200	1290	1380	1470
D—L	155	155	155	190	185	190	195	200	200	210	220	230

—コンパクトフランジタイプと丸型フランジタイプとの比較—

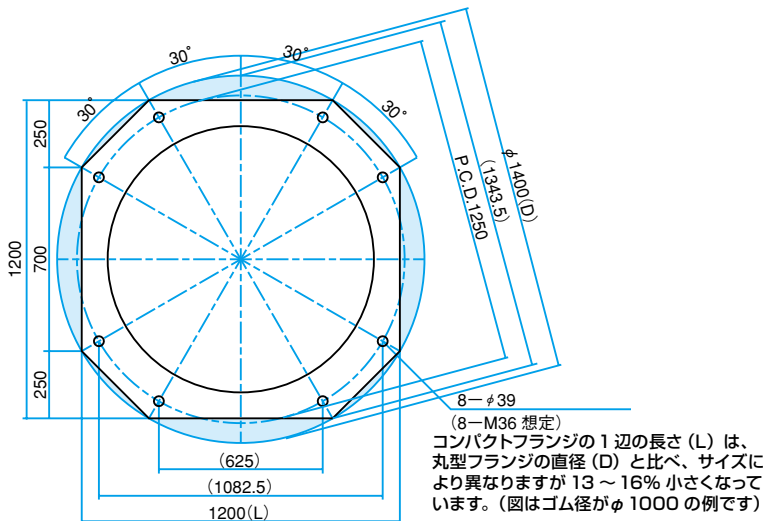


【コンパクトフランジ】

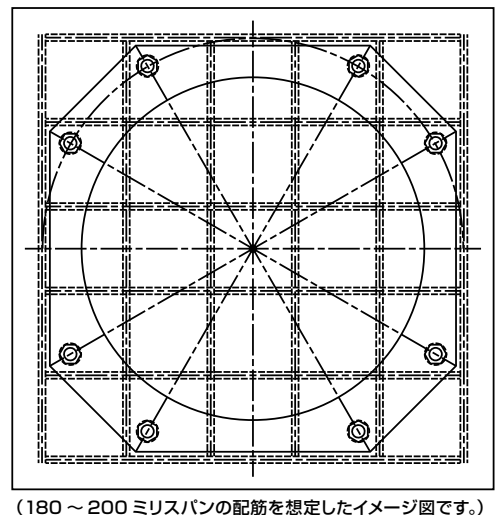


【丸型フランジ】

●フランジ寸法比較



●配筋検討イメージ図



弾性すべり支承用 防塵カバー SD

●特徴

■優れた施工性

2.0mm 厚のポリ塩化ビニルと基布のみで構成され、丸めて持ち運びが出来、施工性に優れるとともに維持管理・メンテナンス時の脱着も容易に行えます。

■難燃性

ポリ塩化ビニルは自己消火性があるため、万一の火災でも延焼しにくくなっております。

■その他の特徴

地震時に弾性すべり支承と「防塵カバー SD」が一体となって動くことにより、表面のチリや埃を清掃し、すべり面に悪影響を与えません。
従来品よりもお求めやすくりードタイムを短縮いたしました。

■防塵性

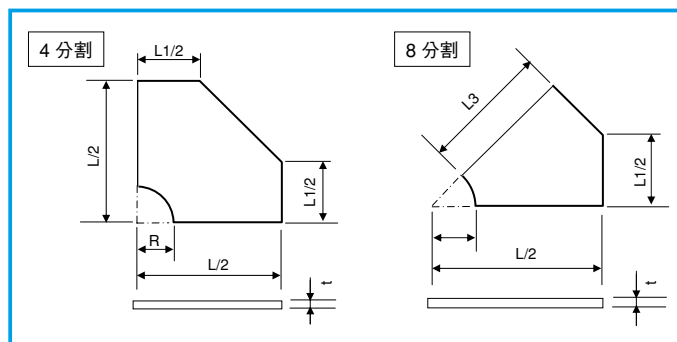
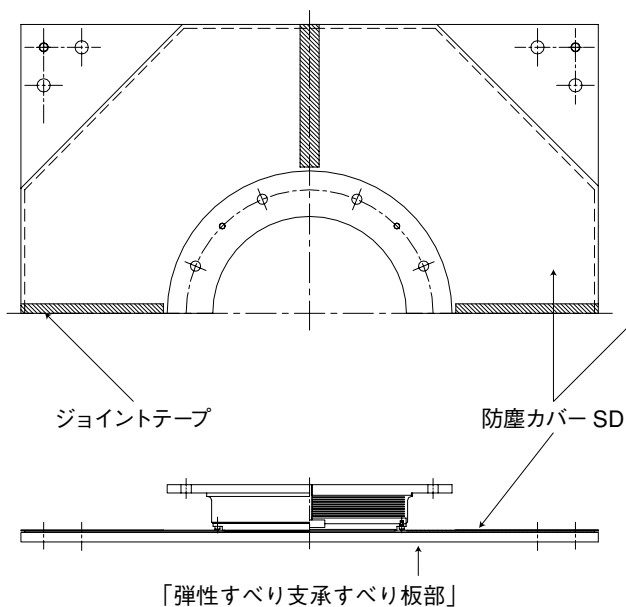
「防塵カバー SD」はすべり板表面に隙間なく覆い被せるように配置され、表面にチリや埃が堆積することがありません。

■耐久性

ポリ塩化ビニルは耐久性に優れほとんど強度低下がありません。長期間安心してご使用頂けます。

□注意点

ポリ塩化ビニルであるため廃棄する際には高温処理が必要となります。



下表は SK シリーズ用の一例となっております。(使用する防塵カバーは、限界変形量によりカバー品番が異なります。)

その他のサイズについては、弊社もしくはお近くのグループ会社までお問い合わせください。

対象支承サイズ	カバー品番	L (mm)	R (mm)	L1 (mm)	L2 (mm)	L3 (mm)※	分割	T (mm)	重量 (kg/set)
φ 300 用	SD132291	1320	145	570	375		4	2	4.2
φ 400 用	SD142381	1420	190	620	400		4	2	4.7
φ 500 用	SD152471	1520	235	670	425		4	2	5.3
φ 600 用	SD162561	1620	280	720	450		4	2	5.9
φ 700 用	SD172651	1720	325	770	475		4	2	6.5
φ 800 用	SD182741	1820	370	820	500		4	2	7.1
φ 900 用	SD192831	1920	415	870	525		4	2	7.8
φ 1000 用	SD202921	2020	460	920	550		4	2	8.4
φ 1100 用	SD212X11	2120	505	970	575		4	2	9.1
φ 1200 用	SD222Y01	2220	550	1020	600		4	2	9.8
φ 1300 用	SD232A21	2320	660	1070	625	539	8	2	9.7
φ 1400 用	SD242B21	2420	710	1120	650	542	8	2	10.3
φ 1500 用	SD252C21	2520	760	1170	675	565	8	2	10.9

※ L3 は 8 分割タイプのみ。

建築免震用積層ゴムを安全にお使いいただく為に



警告

指示に従わないと、死亡または重傷を招く可能性があります。

- 建築免震用積層ゴム（弾性すべり支承含む。以下、積層ゴム）は、一基ずつ運搬してください。積層ゴムは重量物であるため、一基ずつ運搬しないと不安定になり、落下または横転した積層ゴムによって死亡または重傷を招く可能性があります。
- 積層ゴムをクレーン等で吊り上げる時は、積層ゴムの製品重量に対応したクレーンや吊り治具（アイボルト等）を用いて、積層ゴムのフランジのボルト穴を使用し、4点以上にて吊り上げてください。そのように吊り上げないと不安定になり、落下または横転した積層ゴムによって死亡または重傷を招く可能性があります。
- 積層ゴムをクレーン等で吊り上げる時は、予め周囲の安全を十分に確認し、吊り荷の周辺に人が立入らないようにしてください。積層ゴムは重量物であるため、積層ゴムが落下または横転した場合、死亡または重傷を招く可能性があります。
- 積層ゴムのゴム部は可燃性ですので、火気を近づけたり、フランジ部等へ溶接加工はしないでください。積層ゴムに着火・引火すると、火災や火傷の原因となる可能性があります。

注記

指示に従わないと、積層ゴムの機能低下、耐久性の早期低下の原因となります。

- 積層ゴムに大きな衝撃（落下・衝突等）を加えないでください。積層ゴムが損傷することにより、積層ゴムの機能低下、耐久性の早期低下の原因となります。
- 積層ゴムを転がしたり、鉄テコやバール等でこじらないでください。積層ゴムが損傷することにより、積層ゴムの機能低下、耐久性の早期低下の原因となります。
- 他の機材（梱包除去時のカッター等）で積層ゴムが損傷しないよう注意してください。積層ゴムが損傷することにより、積層ゴムの機能低下、耐久性の早期低下の原因となります。
- 積層ゴムは高温状態（100℃程度以上）にさらさないでください。熱の影響により積層ゴムのゴム部が損傷し、積層ゴムの機能低下、耐久性の早期低下の原因となります。
- 積層ゴムを屋外で保管する場合は、必ず雨よけの対策を施してください。雨水で濡れることにより、フランジの防錆塗装の耐久性の早期低下の原因となります。
- 積層ゴム設置作業でのボルト締結時は、ボルト・ワッシャー締付け治具等でフランジ防錆塗装部を傷つけないでください。傷つくことにより、フランジの防錆塗装の耐久性の早期低下の原因となります。
- 積層ゴム設置後、免震層内は通気・換気に配慮し、結露による水分は除去してください。これらを怠ると、フランジの防錆塗装の耐久性の早期低下の原因となります。
- 積層ゴムは、基礎の水平精度を傾斜精度 1/400 以下になるように取り付けてください。傾斜させて取り付けられると、積層ゴムが適正に機能しない（機能低下を招く）場合があります。また、上記傾斜精度は免震材料の大臣認定書に記載されている内容となっております。
- 弾性すべり支承は、下側（通常設置ではすべり板〔ベース板〕設置）水平精度は傾斜精度 1/400 以下になるように、上側（通常設置では積層ゴムフランジ設置）水平精度は傾斜精度 1/200 以下になるように取り付けてください。傾斜させて取り付けられると、弾性すべり支承が適正に機能しない（機能低下を招く）場合があります。また、上記傾斜精度は免震材料の大臣認定書に記載されている内容となっております。
- ゴム部には、油脂、溶剤等を塗布または付着させないでください。油脂、溶剤等によってゴム部が変質、溶解等することにより、積層ゴムの機能低下、耐久性の早期低下の原因となります。
- 弾性すべり支承の滑り板の梱包を除去する際には滑り板のコーティング部に傷をつけないでください。コーティング部の損傷により機能低下、耐久性の早期低下の原因となります。
- 地震後の残留変位が、設定変位（目安 5cm）以上ある場合は、速やかに原点に復帰させる処置を実施してください。積層ゴムの機能低下、耐久性の早期低下の原因となる可能性があります。
- 設計図書にて定められた適切な維持管理（専門家による竣工時検査・通常点検・定期点検・応急点検・詳細点検など）を行ってください。積層ゴムの機能低下、耐久性の早期低下の原因となる事象が発生していないか定期的な確認が必要です。

株式会社ブリヂストン 免制震事業部

〒103-0028 東京都中央区八重洲1-6-6 八重洲センタービル11F

TEL : 03-5202-6865 FAX : 03-5202-6848 MAIL : zzy310.menshin@bridgestone.com

URL : http://www.bridgestone.co.jp/products/dp/antiseismic_rubber/index.html

◆免震について詳しくはこちら◆ [めんしんチャンネル http://www.menshin-channel.com/index.html](http://www.menshin-channel.com/index.html)

ブリヂストン化工品ジャパン株式会社	北海道	建築sol札幌営業課	〒003-0803 北海道札幌市白石区菊水3条5-1-1 TEL 011-814-6575 FAX 011-816-7384
	東北	免制震東日本営業部 (東北)	〒981-3131 宮城県仙台市泉区七北田字東裏180-1 TEL 022-371-0431 FAX 022-371-0433
	新潟	樹脂配管新潟営業課	〒950-0914 新潟県新潟市中央区紫竹山1-10-26 TEL 025-368-8080 FAX 025-368-8090
	関東	免制震東日本営業部	〒105-0011 東京都港区芝公園2-4-1 芝パークビル B棟4階 TEL 03-4590-7001 FAX 03-4590-7021
	中部・北陸	免制震中部営業部	〒461-0002 愛知県名古屋市中区東区代官町35-16 第一富士ビル5F TEL 052-930-8764 FAX 052-930-8769
	近畿	免制震西日本営業部 (近畿)	〒550-0013 大阪府大阪市西区新町2丁目4番2号 なにわ筋SIAビル13F TEL 06-6534-1866 FAX 06-6534-1876
	中国	免制震西日本営業部 (中国)	〒731-5141 広島県広島市佐伯区千同2-1-40 TEL 082-923-6411 FAX 082-921-6354
	四国	免制震西日本営業部 (四国)	〒761-8064 香川県高松市上之町1-1-16 TEL 087-867-1379 FAX 087-866-0689
	九州	免制震西日本営業部 (九州)	〒812-0018 福岡県福岡市博多区住吉2-2-1 井門博多ビルイースト5F TEL 092-261-5034 FAX 092-261-5044
	ブリヂストンタイヤ長野販売株式会社	長野	〒399-0033 長野県松本市笹賀7950 TEL 0263-26-8700 FAX 0263-26-1798
ブリヂストンタイヤ沖縄販売株式会社		沖縄	〒901-2131 沖縄県浦添市牧港1丁目60番9号 TEL 098-877-7949 FAX 098-877-5247