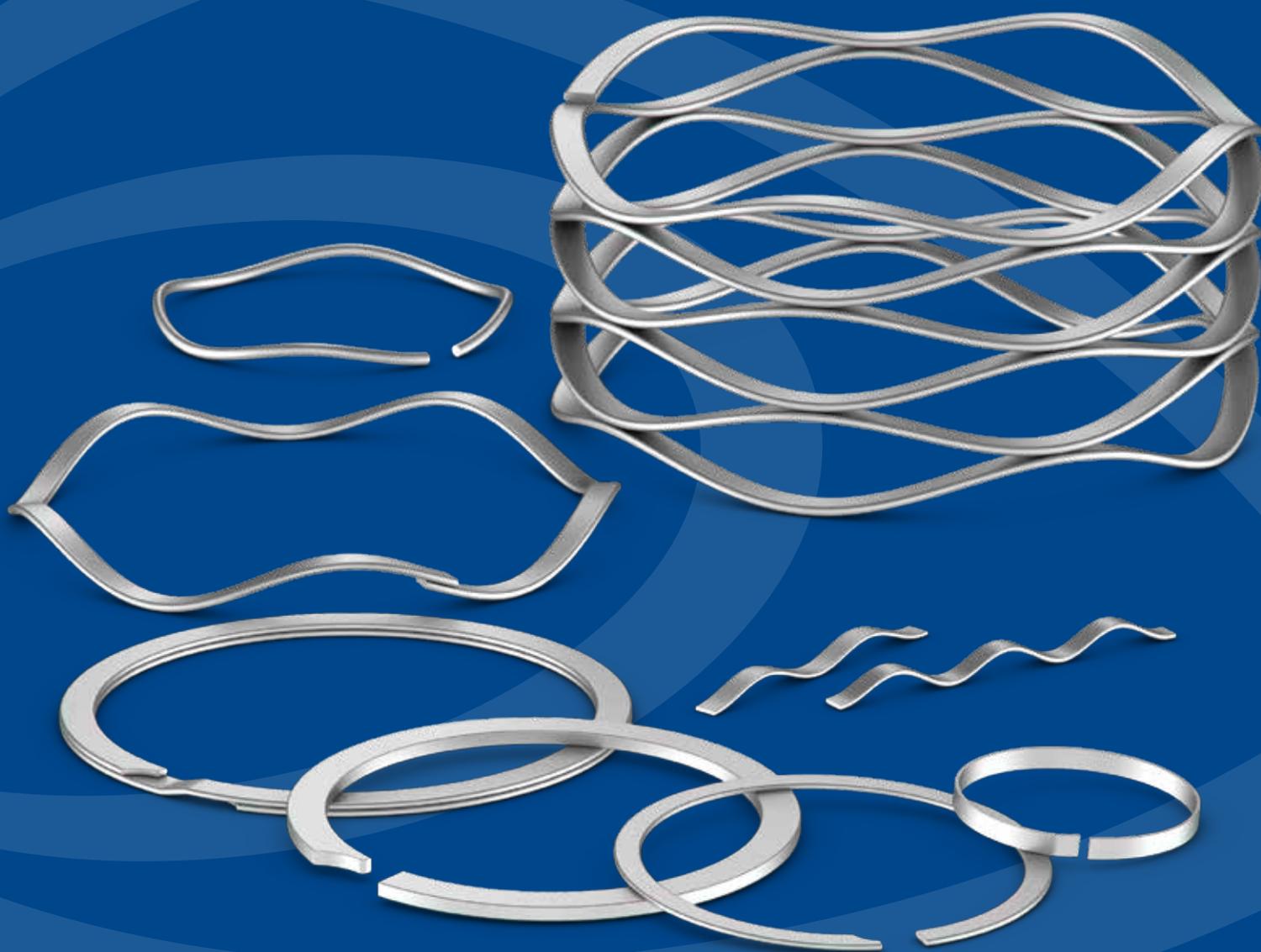


製品カタログ (メトリック対応)



即時出荷可能

10,000 種以上の標準部品 カーボン スチール
およびステンレス スチール

カスタム エンジニア製品

4 mm ~ 3,000 mm

0.157" ~ 120"

NO-TOOLING CHARGES™ (金型不要)

設計をレベルアップする準備はできていますか？



スモーリー社にお尋ねください。スモーリー社は10,000種以上の標準在庫製品を取り揃えていますが、弊社エンジニアはこの在庫がお客様の仕様に必ずしも一致しないことをよく理解しています。私達も同じエンジニアなのです。ご要望の製品がウェーブ スプリング、スパイロロックス リテーニング リング、あるいはコンスタント セクション リングのどれであっても、弊社はおお客様のご要求を正確に満たすユニークな製品をいつでもお客様と共に協力して設計できるようお待ちしております。

スモーリー社の型番にお客様の仕様と一致する製品がない場合は、スモーリー社のエンジニアに早急にご連絡ください。お客様が目標とする用途に合った性能を達成できるよう、お客様のニーズに一致する部品の設計、プロトタイプ作成をご用命ください。

シエル
スモーリー社エンジニア

目次

スモーリー社について

Smalley Steel Ring Company	4
----------------------------------	---

ウェーブ スプリングについて

一般スプリング情報／比較	10
スプリング用途	13

ウェーブ スプリング

在庫から

シリーズ スプリング タイプ

SSB	ベアリング プリロード 単巻	16
	ベアリング クロスリファレンス表	18
SSR	ヤードポンド法ギャップ型／オーバーラップ型 単巻	20
SSR-N	ヤードポンド法ナロー 単巻	22
RW	ヤードポンド法ウェイボー (丸線) 単巻	23
CM/CMS	クレスト トゥ クレスト	24
C/CS	ヤードポンド法クレスト トゥ クレスト／シム エンド	31
LS	リニア	38
SSRS	ヤードポンド法シム	40
	スプリング テスター／疲労テスター	41

リテーニング リングについて

一般リング情報	42
リング選択ガイド／リング互換性リスト	44
リングの用途	47
取り付け／取り外し方法	50

穴用リテーニング リング

在庫から

シリーズ 定格、リング タイプ

VHM	ライトデューティ 単巻、スパイロロック	52
EH	航空宇宙、スパイロロック	54
DNH	DIN、スパイロロック	56
FH	DIN、コンスタント セクション	58
HHM/		
HHMU	フープスター	60
HH/HHU	ヤードポンド法フープスター	61
VH	ヤードポンド法ライトデューティ 単巻、スパイロロック	62
WH	ヤードポンド法ミディアムデューティ 2 巻、スパイロロック	64
WHW	ヤードポンド法ウェーブリング、スパイロロック	67
WHT	ヤードポンド法ミディアムデューティ 2 巻、スパイロロック	68
WHM	ヤードポンド法ヘビーデューティ 2 巻、スパイロロック	70
FHE	ヤードポンド法ヘビーデューティ 単巻、コンスタント セクション	72
XAH	ヤードポンド法コンスタント セクション	74
XDH	ヤードポンド法コンスタント セクション	76
ID/OD	ロック	77

軸用リテーニング リング

在庫から

シリーズ 定格、リング タイプ

VSM	ライトデューティ 単巻、スパイロロック	78
ES	航空宇宙、スパイロロック 80	
DNS	DIN、スパイロロック	82
FS	DIN、コンスタント セクション	84
HSM	フープスター	86
HS	ヤードポンド法フープスター	87
VS	ヤードポンド法ライトデューティ 単巻、スパイロロック	88
WS	ヤードポンド法ミディアムデューティ 2 巻、スパイロロック	90
WSW	ヤードポンド法ウェーブリング、スパイロロック	93
WST	ヤードポンド法ミディアムデューティ 2 巻、スパイロロック	94
WSM	ヤードポンド法ヘビーデューティ 2 巻、スパイロロック	96
FSE	ヤードポンド法ヘビーデューティ 単巻、コンスタント セクション	98
XAS	ヤードポンド法コンスタント セクション	100
XDS	ヤードポンド法コンスタント セクション	102

ラミナール シール リング

エンジニアリング

素材／仕上げ	112
スプリング設計	115
リング設計	121
エンド構成	126
フープスター設計	127
スプリング チェックリスト	128
リング チェックリスト	129
ラミナール リング チェックリスト	130
サンプル請求フォーム	131
発注方法	132
用語集	134

Copyright 2017 by
Smalley Steel Ring Company
Lake Zurich, IL 60047
USA

All rights reserved

Gap-Type、No-Tooling-Costs、No-Tooling-Charges、Overlap-Type は Smalley Steel Ring Company の商標です。

All Springs Are Not Equal、Circular-Grain、Crest-to-Crest、Edgewound-Coiled、No Ears to Interfere、Quick Ship、Smalley、Spirawave、Spirolox、WaveRing、Wavo、Hoopster は Smalley Steel Ring Company の登録商標です。

スモーリー社は寸法を変更する権利を有します。

THE ENGINEER'S CHOICE™

エンジニアがリテーニング リング、ウェーブ スプリング、コンスタント セクション リングにより高いレベルの精度とパフォーマンスを求める場合、選択肢はスモーリーしかありません。



航空宇宙から自動車、医療、オフハイウェイ、石油およびガス業界に至るまで、スモーリー社は比類のない品質と、共同研究に長けた専門家によるエンジニアチームという高評価を確立してきました。50年以上に渡り、弊社は業界のリーダー、技術の先駆者として、世界の最も尊敬された企業の多くと提携して、それらの企業の製品に対し、真に優れたパフォーマンスを実現することに協力してきました。

スモーリー社が競合会社と違う点は何か？

弊社の製品—金属の粒子を通して切り落とすプレス加工のリングおよびスプリングとは違い、弊社占有のエッジワインディング加工によるリングおよびスプリングは円形金属粒子構造を持っており、格別の強度、寸法安定性および予測可能な能力特性を持っています。これらのすべてがお客様の用途に高品質を実現します。

弊社のエンジニア—スモーリー社では、エンジニア同士が共同で働くべきだと考えています。そのため弊社は、実績とスキルを備えた弊社のチームとお客様が直接仕事できる環境を確保しています。このように技術的専門知識、問題の解決能力、プロトタイプ製造および技術協力などにアクセスできる環境は、本業界ではめずらしい取り組み

です。しかし、これによってお客様の設計を今まで想像もなかったような高みへと導くことが可能になるのです。また弊社の No-Tooling Charges™ (金型不要の) 製造プロセスは費用効率の高いプロトタイプの製造を可能にします。

弊社のサポート—スモーリー社のすべてのリングとスプリングは、それがユニークな特注設計であろうと、10,000種の在庫品の一部であろうと、弊社の実績のあるカスタマーサポートによって支援されています。弊社の品質への取り組みに加え、完璧に近い納期内の出荷記録により、世界中の多数のトップ OEM メーカーから認証されたサプライヤーとしての地位を得ました。

弊社はたえず弊社のカスタマー サポートおよびエンジニアリング/技術支援を拡張および改良する方法を研究し続けています。スモーリー社の北米、ヨーロッパ、アジアの各拠点は、弊社による総合的なグローバル サプライチェーンソリューションで、お客様の世界的な製造要件を満たします。

スモーリー社のチームがお客様の設計用途に貢献できることを是非ご確認ください。ご一緒にお仕事できることを楽しみにしています。

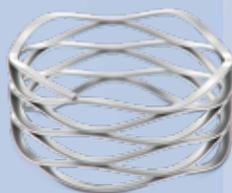
重要用途に対応する精密製品

スモーリー社のすべてのリテーニングリング、ウェーブスプリング、コンスタントセクションリングは弊社のユニークなエッジワインディング加工で製造されています。この加工法は、金型を必要とせず、設計の柔軟性を著しく高め、リードタイムを短縮します。



リテーニングリング

プレス加工のサークリップ／リテーニングリングと違い、スパイロロックスリテーニングリングは、必要な直径に正確にコイル加工されています。これらのリングは、一様な断面、すなわち弊社の用語ではアッセンブリ内に干渉する突起が無い断面を備え、バリもありません。スパイロロックスリテーニングリングは、軍事および航空宇宙仕様に準拠しており、世界中で無数の機械製品に使用されています。



ウェーブスプリング

ウェーブスプリングは、スペースに制限のあるアッセンブリ内に収まる精密平角線圧縮スプリングです。ウェーブスプリングの全長と作動高さは従来の丸線スプリングよりも短く、多くの場合、必要なスプリング用のハウジングを最高 50% まで最小化できます。もちろん、これによってアッセンブリの重量と原材料の経費も削減できます。



コンスタントセクションリング

コンスタントセクションリングすなわちスナップリングは、一般的にヘビードューティーまたは衝撃荷重用途で指定されます。エッジワインディングで製造されたスナップリングは、その大型断面による強度と耐久性により、自動車および重工業の業界で長年にわたり標準部品として認識されてきました。さらに、広範囲の用途に簡単に適合するさまざまなスモーリー製エンドタイプが入手可能です。



オートメーション



宇宙開発



医療



エネルギー



消費者製品



重機



航空宇宙



自動車

エンジニアリングおよび設計支援

「スモーリー社にお尋ねください」は単なるキャッチフレーズではありません。弊社のエンジニアリング チームにとっては行動への呼びかけです。弊社は、お客様独自の要件に適合する製品でお応えし、お客様の設計がより高いレベルの性能を達成するようお客様に協力する準備が常に整っています。

弊社の知識を早期に利用する

お客様の要件を確認するのが早ければ早いほど、ソリューションがより簡単になります。お客様の設計プロセスの初期の段階でスモーリー社のエンジニアを関与させる方がより良好な結果をもたらします。

弊社の膨大なリソースを生かす

弊社のエンジニアリング チームは、機械部品およびアセンブリ用のリングやスプリングの設計に携わってきた結果、25,000 以上の用途に対する膨大な実績を集積しています。また弊社は、お客様の仕様を満たすためのコンピュータ援用設計によるスプリングの代替設計も提供しています。

さらに、ステップごとの追加リソースも提供します。本カタログの「カスタム設計」セクションには、リテーニングリングおよびウェーブ スプリングの基本仕様を決定するのに役立つ情報が記載されています。弊社のウェブサイトは、お客様の用途の可能性を最大限に引き出すためのインタラクティブな設計ガイドラインとオプションを提供しています。

お客様のチームへの参加

お客様の設計条件が確立されたら、より多くのオプションについてお客様と検討できるようになります。例えば、弊社の膨大な数の在庫から標準部品を選択するのをご支援したり、お客様の独自のニーズに適合するよう標準部品を協同で変更することなどが可能になります。

カスタム部品

スモーリー社では、カスタム化が標準となっています。カスタム部品は弊社のエンジニアから簡単に入手できます。ほとんどの場合、弊社は新しい設計のリングまたはスプリングをわずか 2 週間で製造でき、お客様の納品スケジュールに合わせて製造することも可能です。迅速、正確、経済的—これらを実現する生産方式に基づいて、弊社は直径 4 mm から 3,000 mm までのリングおよびスプリングを少量生産または大量生産により製造しています。お客様のニーズを満たす標準部品が本カタログで見つからない場合は、弊社のエンジニアリング チームに連絡してすぐに支援を受けてください。

CAD ダウンロード

ネイティブまたはニュートラルなプラットフォームに CAD をダウンロードする場合は、弊社のウェブサイトをご覧ください。標準部品を簡単に検索、選択して、お客様のコンピュータにすばやくアップロードできます。

品質方針

スモーリー社は次の目的を達成するためのプログラムを確立し、継続して改良しています。

- 図面、仕様、契約条件に対する製品の完全準拠
- 100% 完璧な納期内の出荷
- 格別の価値を持つ優れた製品
- 設計、製造、販売、カスタマー サポートのあらゆる側面で迅速、プロフェッショナル、丁寧な対応
- 継続的な開発と最新技術の使用



お客様のご要望を満たす精密部品を提供

スモーリー社では、妥協を許さない品質とサービスでお客様にお応えすることを第一の目標に努めています。これは弊社の原材料から始まり、世界的に認められた製造プロセスのすべての側面にまで広がる目標として守られています。

原材料

さらに多くの原材料サイズに対する需要が高まるにつれ、スモーリー社は工場の平角線圧延作業への投資を拡大し続けてきました。さらに、垂直統合を始め、後に広範囲な合金の何百もの素材断面の製造にまで発展させました。

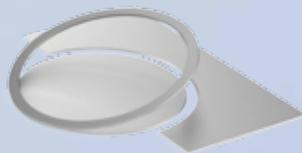
製造

「金型不要の製造プロセス」としても知られるエッジワインディングは、有名な Slinky® コイルばね金属玩具と同様、事前にテンパリングした平角線をエッジでほぼ真円状にコイル加工する弊社の精密な成形プロセスです。円形粒子冶金により、弊社の製品は以下の利点を備えています。

- 金属粒子を切り開いてプレス加工された従来のリテーニングリングおよびワッシャーと比較して、非常に優れた強度および安定性を提供
- お客様の仕様に合わせてどのような直径および巻数（積層またはコイル）にもコイル加工でき、金属くずを効果的に削減可能
- 追加の治具や工具、ダイの変更を必要とせず、お客様の設計変更に対応できる柔軟性
- 少量生産の特注品および実際のプロトタイプを製造するより迅速で経済的な能力を提供



エッジワインディング加工



従来型プレス成型加工

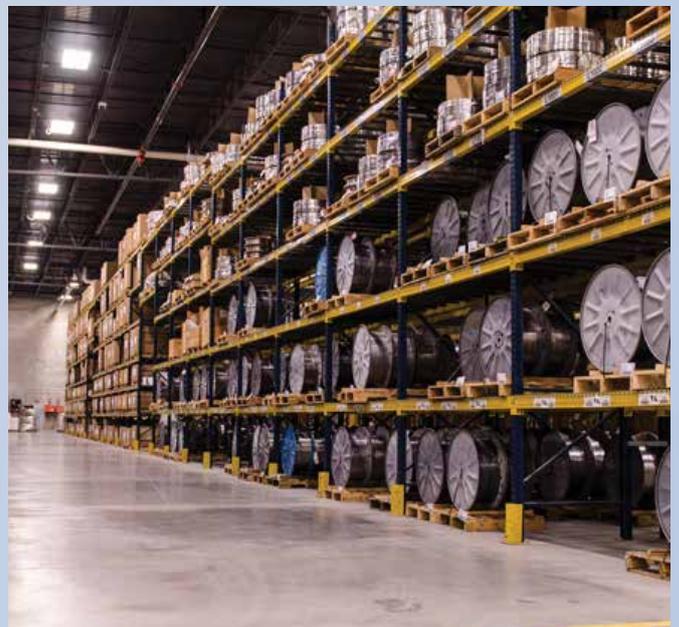
プロトタイプ

弊社のエンジニアは、お客様との緊密な協同作業を通じて、寸法の調整、ウェーブ数の変更、巻数の変更などを行い、変数のさまざまな組み合わせを試すことで、お客様の設計に理想的なプロトタイプの作成します。最終的には、製造前に機能性を試験して、正しく製造できていることを確認します。

1個でも1,000個でも、弊社はおお客様の設計の製造、試験、修正、そして再製造を、何回でも金型の製作費用無しで繰り返すことができます。

在庫

「ジャストインタイム」(JIT)出荷を満たし、お客様の緊急の部品の需用に応えるために、弊社はカーボンおよびステンレススチール製の、すべてのカタログされた標準リテーニングリングおよびウェーブスプリングの膨大な部品在庫を保持しています。



最高のサービスとサポートに専心

スモーリー社では、可能な限り前向きで効率的かつ経済的なサービスを提供するよう日々努力を重ねています。お客様が生産性を維持できるよう、弊社の担当者に対し、すべての重要な側面についての訓練を継続的に実施しています。さらに、お客様がご希望のジャストインタイム出荷要件を満たすよう発送品の分割も承っており、1年を通して大量の部品をご発注くださるお客様には割引特典もご用意しています。経済的な購入方法についての詳細は、弊社までお問い合わせください。ご意見も承っております。

一般販売情報

概要

本カタログの製品概要は、用途の選択時に実用的な情報を提供するためのものです。全部品の詳細を完全に掲載することはできないので、お客様の用途に重要となる可能性のある未記載の情報についてはスモーリー社にお問い合わせください。

見積もり

弊社がご要望に応じて書面または口頭での見積もりを提供いたします。見積もり請求は、smalley.com/rfq、orders@smalley.com またはお電話にてご請求ください。

返品

在庫されていない特殊製造部品は、特別な取決めがある場合を除き、返品することはできず、返品できる場合も解約手数料がかかる場合があります。在庫部品の場合は、標準の返品手数料(条件付)を差し引いた金額が返金されます。すべての在庫部品の返品は、部品を受け取ってから30日以内に行う必要があります。

出荷

在庫されている部品は、通常受注から48時間以内に発送されます。特注部品は通常3週間以内(特殊加工が不要な場合)または事前の取り決めに従って出荷されます。

証明書

標準合格証明書は無料で提供されます。素材証明書およびめっき、荷重、その他の証明書は、ご要望に応じて提供されます。

輸送

お客様のご要望に応じた輸送手段で配送されます。お客様の指示がない場合は、スモーリー社が配送方法を選択します。お客様の要請がある場合は保険が提供されません。

条件

オープンアカウントの場合は、1/10/Net 30(当日、10日以内、30日以内)。オープンアカウントを考慮して、お客様には銀行情報および少なくとも3種類の商業信用参照機関(CCR)を提示してくださるようお願いしています。適用される条項と条件の詳細は、www.smalley.com をご覧ください。

F.O.B.

Factory, Lake Zurich, Illinois, USA

梱包

直径 34 mm 以下のリングとスプリングはバルク包装で梱包されます。直径 35 mm 以上のリングとスプリングは、通常 250 mm から 450 mm の長さのチューブ(コイン)包装で梱包されます。



品質保証

スモーリー社は、総合的品質管理という指針に則り、品質およびお客様の満足に取り組んでいます。この取り組みにより、公認規格認証 (ISO 9001、ISO/TS 16949、AS 9100、ISO 14001) を取得できましたが、スモーリー社にとって品質保証とお客様の満足は認証以上の意味を持ちます。これらは社是であり、会社構築の基盤となる理念です。弊社は最初から、お客様に妥協を許さない品質とサービスを提供するという目標を見失うことはありません。

弊社の製造チーム全体は以下を中心とする品質方針に取り組んでいます。

- 目標に対する制御ロットの変化による仕様の遵守
- 統計的品質管理
- 欠陥予防
- プロセスと製品の年次改善

スモーリー社の従業員一人ひとり、各自および共同で、すぐれた製品とサービスを提供するよう卓越を目標に日々取り組んでいます。

認証サプライヤーステータス

品質への取り組みおよび軍事と航空宇宙規格への厳格な遵守により、スモーリー社は世界中の多数のトップ OEM から認証されたサプライヤーとしての地位を獲得しました。ISO 9001、ISO/TS 16949、AS 9100C および ISO 14001 の要件を満たすため、弊社は品質管理システムを構築し、継続して改良しています。統計ツールを含む最新のテクノロジーを使用することで、スモーリー社は 50 年以上にわたり世界的に認められたスモーリー社の品質を達成し維持してきました。

スモーリー社は統計的品質管理ツールを使用して弊社のコイリング製法の機能と安定性を保証しています。

- 最初に、モニターする共通の寸法と、製品の変動の特殊原因とを特定する
- 次に、これらの重要寸法のデータを収集、分析し、領域サンプリングを実施して、インライン検査と最終検査の間に測定を実施し、さらに出荷前検査時にも測定する

活発な品質研修

品質試験に加え、スモーリー社は製造に携わる多くの従業員に必須の正式な SQC 社内研修プログラムを実施しています。この研修では、すべての段階における品質意識と責任感を著しく育み、期待される結果を従業員に明確に理解させ、プロセスを規制して生産品を検査する手段と、最高の機械性能を確保する統計ツールを従業員に提供します。

実際、機械機能研究は、問題が顕在化する前に変動の原因を特定するのに役立ちます。弊社では、一次処理および二次処理、熱処理、仕上げ加工で使用するすべての生産機械の能力も分析しています。また、弊社独自の非常に注意深い手順に従って、社内の計測システムの再現性と繰り返し性を決定しています。

毎日安心して使用できる

詳細な品質管理文書に基づく、スモーリー社のお客様の多くは、弊社製品の受入れ検査の頻度を減らすか、無くすことさえ可能なことがわかっています。お客様の多くは、二社購買方針を改め、弊社を単独のサプライヤーとして自信を持って弊社のチームに任せ、スパイロロックス リテーニングリング、ウェーブ スプリング、コンスタント セクションリング、リニア スプリング、その他のワイヤー成形品を購入されています。

欠陥予防またはほぼ欠陥ゼロは、スモーリー社の重要な目標のひとつです。弊社は最新の自動検査技術を使用して生産工程を監視しています。その結果、変動の原因を継続的に研究し、工程を随時改善し、工程能力指数 (Cpk) 1.33 を超える評価の工程を開発しています。

今すぐスモーリー社のエンジニアにご相談ください。品質保証が部署だけのものではないことがご理解いただけるでしょう。これは弊社の基本方針です。

ウェーブスプリングの紹介

All Springs Are Not Equal®

スモーリー ウェーブ スプリングは、コイル スプリングの代替品として使用した場合、省スペースというユニークな利点を提供します。スプリングの作動高さを減少することで、ウェーブ スプリングはスプリングハウジングも小さくさせます。小型のアッセンブリサイズおよび製造プロセスで使用される素材の量が少ないことにより、コスト削減が実現しました。

ウェーブ スプリングは、耐荷重性デバイスとして作動します。これは、アッセンブリ内の遊びを削減し、寸法の違いを補正します。事実上無制限の範囲の力が発生でき、荷重により指定した作動高さが徐々にまたは瞬時に達成されます。これにより、精密なばね定数が確立され、荷重がたわみに比例します。

機能性の要件は、動的および静的な スプリング用途の両方で必要です。特別なパフォーマンス特性は、さまざまな精密な作動条件を満たすように各スプリングで個別に設定されます。一般的に、ウェーブスプリングは、提供する仕事量に対して非常に小さな空間しか占拠しません。この製品は、狭い半径方向および軸方向の空間に高い需要で使用されますが、その他の用途にも使用できます。

製品性能

スモーリー社のエッジワインディング ウェーブ スプリングは、滑らかな円形コイル型の正弦波波形と、事前にテンパリングした原材料の圧延ラウンドエッジを備え、プレス加工製品と比較して多くのすぐれた利点を提供します。

より正確で予測可能な荷重とばね定数を備え、プレス成型と比較して 50 パーセント厳しい公差での製造が可能です。スモーリー ウェーブ スプリングの応力は、利用可能なたわみのほぼ全体に渡って一定の割合で増加します。

スモーリー ウェーブ スプリングは、あらゆる条件下でより高い信頼性とパフォーマンスをユーザーに提供します。完全に硬化され事前テンパリングされた原材料で生産されるので、硬化熱処理中にバネを変形してしまう危険がありません。一方、プレス加工による波形ワッシャーのその後の製造手順により、金属疲労による割れや、一部のスプリングに不正確または一貫性のない荷重が発生するような問題を引き起こす可能性があります。すなわち、スモーリー社のエッジワインディング ウェーブ スプリングの冶金、機械的特性、一様な寸法安定性は、高品質の精密用途に適した部品を提供します。



ウェーブスプリングのタイプ



ギャップ形ウェーブスプリング



オーバーラップ形ウェーブスプリング



ギャップ形およびオーバーラップ形

従来のギャップ形およびオーバーラップ形ウェーブスプリングは、広範囲な用途に使用されています。短いたわみで低度から中度の力では、高い精密さおよび信頼性で作動します。

これら2種類のスモリーウェーブスプリングは、プレス加工したウェーブワッシャーに良く見られる固着や引っかかりを起こさず、半径方向への拡張またはハウジングの直径までの直径の伸張を可能にします。名前が示すとおり、ギャップ形は両端部間のギャップを保持するために分けられており、オーバーラップ形はオーバーラップする端部を持っています。そのため、圧縮時にスプリングの外径が伸張されると、端部は円周方向に自由に動きます。

一例として、ギャップ形ウェーブスプリングの外径は、ボアの側面に対し0.50 mm ゆるく収まります。内径は、シャフトの側面に対し0.25 mm クリアされます。スプリングがたわみ始めると、外径がボアに接触するまで、外径および内径の両方が伸張されます。さらにたわんでいくと、外径がボアに押し付けられた状態のまま、ギャップのある端部が近づいてきます。オーバーラップ形ウェーブスプリングも、このようなサイクリングアクションが同様に可能です。

Crest-to-Crest®

クレストトゥクレストウェーブスプリングは、連続してプリスタックしており、巻数に比例してばね定数が減少します。用途は、一般的に低～中程度のばね定数または低～中程度の力で大きなたわみが必要な場合です。このデザインの主要な利点のひとつは、ウェーブの波形を合わせる必要がないことです。キーで位置決めをするデバイスの使用または個別のスプリング間にシムを挿入する必要がありません。スプリングは統合的に形成されているので、ウェーブの頂点は構成を保ちます。

コイル圧縮スプリングの代替品として、クレストトゥクレストスプリングは同等な力を発生させながらも、半分(1/2)以下の軸方向の空間しか占拠しません。これにより、厳格な空間の制約を可能にします。クレストトゥクレストウェーブスプリングは、従来の丸線スプリングと同等の力および荷重仕様を保ちながらも、結果として低くコンパクトになった作動高さ、自由高さおよび密着高さの利点があります。

続く

ウェーブスプリングのタイプ (続き)

オプションのシムエンド付 Crest-to-Crest®



平らなシム エンドの Crest-to-Crest® ウェーブ スプリングもあります。プレーン エンドのウェーブ ポイントによる接触点と比較して、シム エンドは 360° の接触面を提供します。荷重のかかったシム エンドは、隣接するコンポーネントにスプリングの力を均一に分布させます。この機能は、平面用のダブル ディスク グラインド スプリングのコンセプトを当てはめたのと同様です。シム エンドは、フラットな受け面をさまざまな方法でアセンブリに付着できるので、スプリングをはめ合い部品に取り付ける場合にも使用されます。

ネステッド



ネステッド ウェーブ スプリングは、一本の連続した平角線を、平行にプリスタックしています。高い荷重を得るのに、個別のスプリングをスタックする必要はなくなりました。ネステッド スプリングは、巻数に比例してばね定数が増加していきます。これは膨大な力を発揮することができながらも、円形粒子ウェーブ スプリングの精度を保ちます。大きな、しかし正確な力が必要な多数の用途では、ネステッド ウェーブ スプリングがベルビルスプリングに置き換わります。



WAVO®

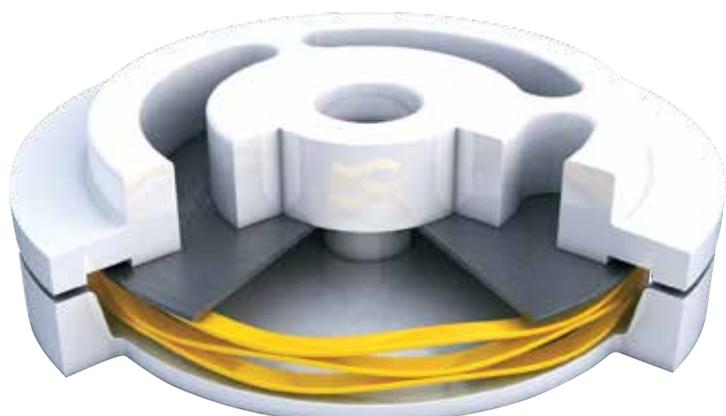
ウェイボー スプリングは、ウェーブ スプリングの正確な荷重を保ちながらも、高荷重を提供するように丸線を使用して製造されています。ベルビルスプリングの代替品として、ウェイボーは同様な荷重をより正確で予測可能なばね定数で提供します。

リニアスプリング

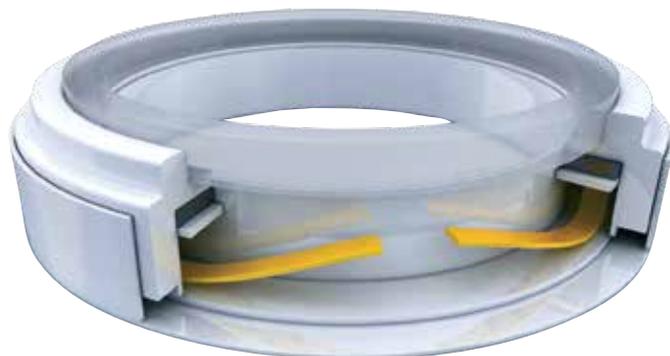


リニア スプリングは、スプリング テンパー 素材のワイヤーの全長にわたって、連続した波を形成 (マルセル化) しています。これは、ウェーブ スプリングとほぼ同等の荷重 / たわみ特性を持った耐荷重性デバイスです。

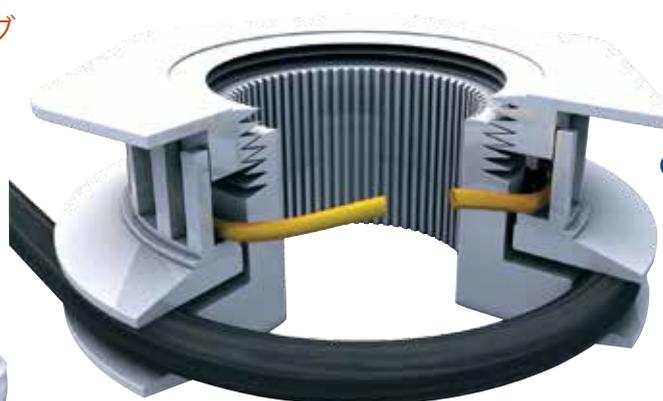
取り付け位置により、力は軸方向または半径方向にかかります。軸方向の圧力は、スプリングを直線状に平らに配置することで得られます。スプリングを円形に巻きつけることで、半径方向の力または外向きの圧力が得られます。リニア スプリングは、任意の長さにカットされたものまたはユーザーが必要な長さにカットできる連続線のコイルが用意されています。



A. 圧力リリーフバルブ



B. フェイスシール



C. クラッチドライブ



D. バヨネットコネクター



E. ロータリーカッター

A. 圧力リリーフバルブ

上部密閉板に掛けられた正確な荷重は平角線ウェーブスプリングを使用して達成しました。上部スロットから注入される空気圧によりスプリング荷重が増加し、その結果プレートが密閉面から離れ圧力リリーフ機構を提供します。

B. フェイスシール

ウェーブスプリングは、カーボン面をはめ合い面に対して精密な荷重になるように圧力をかけて、液体を適切に密閉します。必要なばね定数を維持できないプレス加工による波形ワッシャーとは異なり、それを置き換えるこのスプリングは、一定の作動範囲で作動して、正確な応力を加えます。

C. クラッチドライブ

丸ベルトにかかっている圧力は、綱車の両部分を通して圧縮されたウェイボースプリングから発生しています。上部のネジ付きキャップを回転することで、ウェイボアの圧縮を調整します。ウェイボースプリングは狭い半径方向の空間内で強い力を発生することができます。

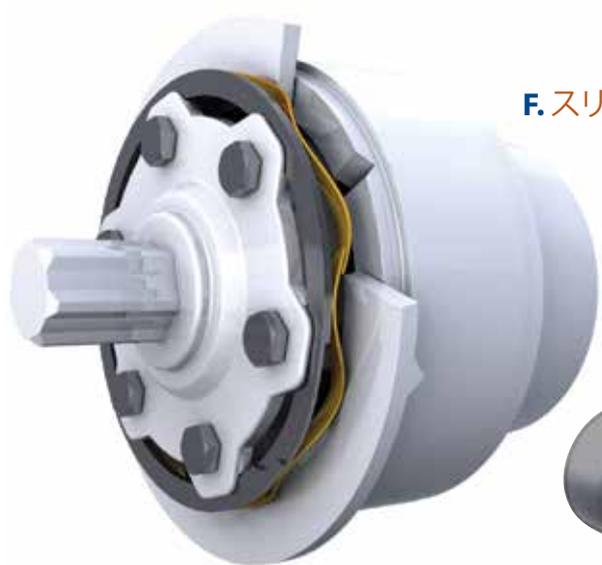
D. バヨネットコネクター

電子コネクタアセンブリに取り付けられたオーバーラップ形ウェーブスプリング。オス型とメス型の構成部品と一緒に回転して最終アセンブリに収まると、ウェーブスプリングは作動高さにまで圧縮されます。この位置のスプリングは一定の応力を加えるので、両方の部品が相互に固定されます。

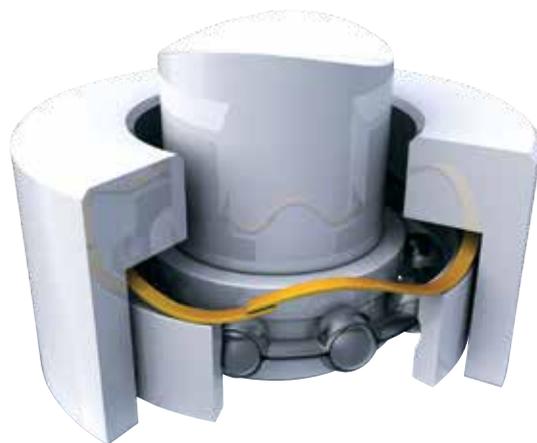
E. ロータリーカッター

カスタム設計された位置決めタブ付きウェーブスプリングがハウジング内に取り付けられています。このスプリングは、2枚のカッターハーフに正確な力をかけ、がたつきの防ぎながら振動できるようにします。

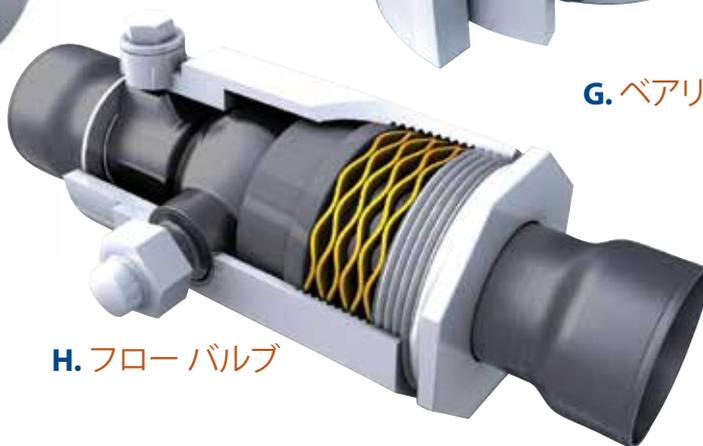
ウェーブスプリングの用途



F. スリップクラッチ



G. ベアリングプリロード



H. フローバルブ



I. 低電圧コネクタ



J. スプリンクラーバルブ

F. スリップクラッチ

「V」戻り止めが「V」スロットにはまるとクラッチが駆動します。スモリー ウェーブスプリングは、この位置を保つための圧力を保持します。トルクが増加していくと、「V」戻り止めは「V」スロットを乗り越えて、ウェーブスプリングを圧縮して、スリップ機構を発生させます。トルクが減少すると、ウェーブスプリングが「V」戻り止めを「V」スロットにはめ込んで再び駆動します。

G. ベアリングプリロード

世界中で最も一般的なウェーブスプリングの用途は、画像に示すようなベアリングプリロードへの配置です。適切な荷重を加えることで、作動温度を下げ、振動を低減し、磨耗を最小限に抑え、静かで滑らかな性能を与えることが可能になり、多くの場合ベアリングの寿命を延ばします。

H. フローバルブ

液圧が上昇すると、Crest-to-Crest® ウェーブスプリングは、ピストンの線形移動を正確に制御して、正しい流量になるようにオリフィスを配置します。 Crest トウ クレスト設計による省スペース化の結果、バルブの小量化が可能になります。

I. 低電圧コネクタ

パヨネットコネクタは、オス側がメス側の溝に沿って回転することで接続されます。2巻ネステッドスパイラ ウェーブ ウェーブスプリングは、両部分の間にプリロードを提供します。とても狭い半径方向および軸方向の空間で高荷重を発生させるには、2巻ネステッドスパイラリングが必要でした。

J. スプリンクラーバルブ

高さに制約がある場合、スモリー社の Crest トウ クレスト ウェーブスプリングがポップアップヘッドに一定の圧力を加え、しっかり閉じた状態に保持します。作動中は、水圧がばね力を克服してヘッドを開放します。

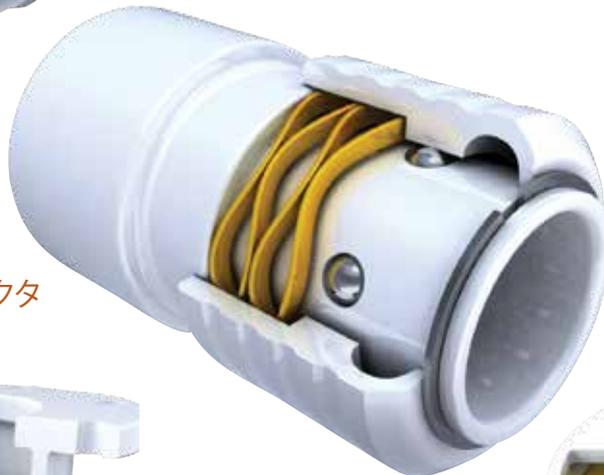


K. オイルバルブ



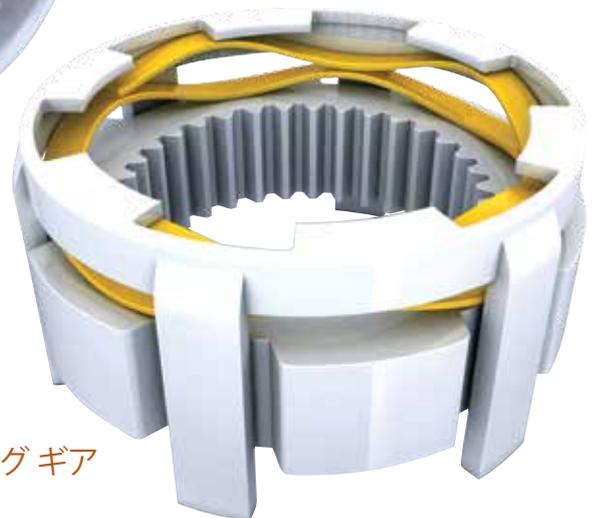
L. ボールバルブ

M. クイック脱着コネクタ



N. 振動絶縁装置

O. フローティング ギア



K. オイルバルブ

このオイルバルブ用途では、Crest-to-Crest® ウェーブスプリングが発生する力によって、放出される油量が精密に調整されます。 Crest-to-Crest スプリングは小空間内で正確な応力を発生するので、バルブ全体のサイズを著しく低減することが可能になります。

L. ボールバルブ

スモリー社の Crest-to-Crest ウェーブスプリングを使用して、この用途の全体的なスプリング高さを低減しています。 ウェーブスプリングによって、シートがボールの上で振動可能になり、動作位置での密閉状態が保持されます。 スプリング高さを減らせるので、スプリング用のハウジングも低減でき、バルブの重量も削減できます。

M. クイック脱着コネクタ

Crest-to-Crest スプリングによって脱着コネクタの滑り部材がリテーニングリングに対向する固定位置に保持されます。 ユーザーがスプリングを圧縮しながら部材を反対方向に滑らせると、戻り止めボールが溝に並んでコネクタが解放されます。

N. 振動絶縁装置

ウェイボースプリングは限られたスペース内で強い力と比較的大きな軸方向の変位を供給できます。 変位量を追加するには、複数のスプリングを直列に並べて配置します。

O. フローティング ギア

内包されたブラケットで機能する Crest-to-Crest ウェーブスプリングは、ギアに軽微な力をかけて、軸方向の動きを可能にしています。 画像のギアは、作動中に噛み合い相手ギアに対して自己整列を行います。

SSB シリーズ - ベ어링プリロード スプリング



スモーリー社の Circular-Grain® ベ어링プリロード ウェーブ スプリングは、遊びを無くしてベ어링ノイズを最小限にします。一定の軽度または中度の圧力をかけることで、ボールベ어링とベ어링の内部および外部レース間の遊びを無くします。プリロードをかけることで、振動(振動荷重)によるベ어링の損傷および反復的または非反復的な逃げによる磨耗の可能性を減少させます。

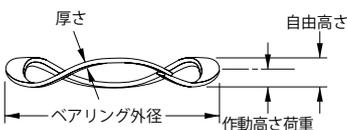
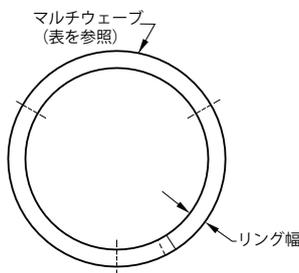
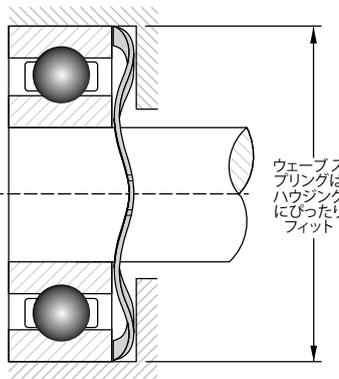
在庫品はカーボン スチール製および 17-7PH ステンレス スチール製です。下表のスプリングは、ウェーブ数3および4のオーバーラップ形スプリングです。

オーバーラップ形 SSB-0063~SSB-0374

スモーリー 型番 ^{1,5}	ベ어링 外径 ²	シャフト直 径をクリア	荷重 (N)	作動 高さ	自由 高さ ³	ウェー ブ数	厚さ	リング 幅	ばね 定数 ⁴
SSB-0063	16.00	11.28	44.5	1.57	2.29	3	0.25	1.98	65
SSB-0075	19.00	14.28	53.4	1.57	3.05	3	0.25	1.98	35
SSB-0087	22.00	16.46	62.3	1.57	2.79	3	0.30	2.39	48
SSB-0095	24.00	18.46	66.7	1.57	3.56	3	0.30	2.39	35
SSB-0102	26.00	18.22	71.2	1.98	2.54	3	0.41	3.38	111
SSB-0110	28.00	20.22	75.6	1.98	2.79	3	0.41	3.38	85
SSB-0118	30.00	22.22	84.5	1.98	3.30	3	0.41	3.38	66
SSB-0126	32.00	24.22	89.0	1.98	3.81	3	0.41	3.38	52
SSB-0138	35.00	27.22	97.9	1.98	4.57	3	0.41	3.38	38
SSB-0146	37.00	28.72	102.3	1.98	3.81	3	0.46	3.63	58
SSB-0158	40.00	31.72	111.2	1.98	5.08	3	0.46	3.63	37
SSB-0165	42.00	33.72	115.7	1.98	3.05	4	0.46	3.63	99
SSB-0185	47.00	38.72	129.0	1.98	3.81	4	0.46	3.63	68
SSB-0205	52.00	43.11	142.4	2.36	3.56	4	0.61	3.76	121
SSB-0217	55.00	46.11	151.3	2.36	3.81	4	0.61	3.76	100
SSB-0244	62.00	51.69	169.1	2.36	4.32	4	0.61	4.52	85
SSB-0268	68.00	57.17	186.9	2.77	4.32	4	0.76	4.78	131
SSB-0276	70.00	59.17	191.3	2.77	4.32	4	0.76	4.78	119
SSB-0284	72.00	61.17	195.8	2.77	4.57	4	0.76	4.78	108
SSB-0295	75.00	64.17	204.7	2.77	5.08	4	0.76	4.78	94
SSB-0315	80.00	68.66	218.0	2.77	5.59	4	0.76	4.78	76
SSB-0335	85.00	71.38	231.4	2.77	5.59	4	0.76	5.92	83
SSB-0354	90.00	76.38	249.2	2.77	6.35	4	0.76	5.92	68
SSB-0374	95.00	81.38	262.5	2.77	7.37	4	0.76	5.92	57

製品寸法

別の指定がない限り、すべての寸法はミリメートル単位です。



- ¹ 17-7 ステンレス スチールには接尾辞「-S17」を追加します。
- ² ウェーブ スプリングはハウジングにぴったりと収まります。
- ³ 基準寸法。
- ⁴ 理論寸法: N/mm 単位で計測。
- ⁵ 発注方法は 138~139 ページを参照してください。



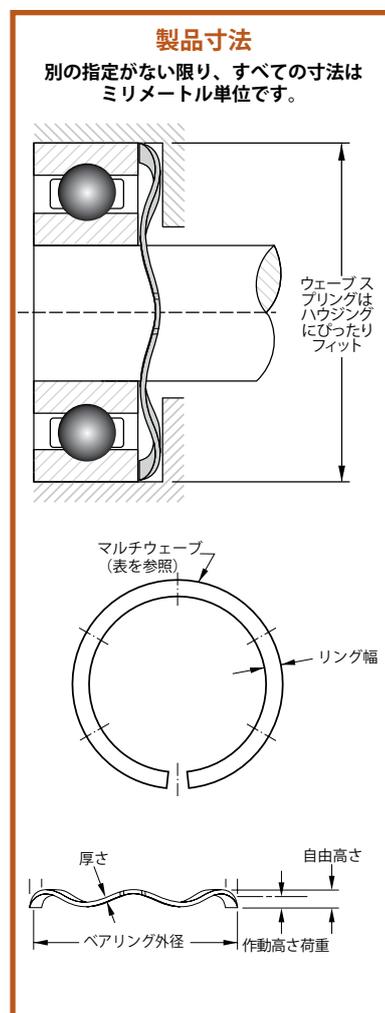
ベ어링 アッセンブリ

在庫品は、カーボンスチールおよび17-7PHステンレススチールです。下表のスプリングは、ウェーブ数5以上のギャップ形スプリングです。

スモリー型番 ^{1,5}	ベアリング外径 ²	シャフト直径をクリア	荷重 (N)	作動高さ	自由高さ ³	ウェーブ数	厚さ	リング幅	ばね定数 ⁴
SSB-0394	100.00	86.38	275.9	2.77	4.57	5	0.76	5.92	157
SSB-0413	105.00	91.38	289.2	2.77	5.08	5	0.76	5.92	134
SSB-0433	110.00	96.38	302.6	2.77	5.33	5	0.76	5.92	115
SSB-0453	115.00	101.38	315.9	3.18	6.35	5	0.76	5.92	99
SSB-0472	120.00	106.38	329.3	3.18	7.11	5	0.76	5.92	86
SSB-0492	125.00	111.38	342.6	3.18	7.62	5	0.76	5.92	76
SSB-0512	130.00	116.38	356.0	3.18	8.64	5	0.76	5.92	67
SSB-0532	135.00	121.38	369.3	3.18	9.40	5	0.76	5.92	59
SSB-0551	140.00	126.38	382.7	3.18	6.86	6	0.76	5.92	108
SSB-0571	145.00	131.38	396.0	3.18	7.37	6	0.76	5.92	97
SSB-0591	150.00	136.38	404.9	3.18	7.87	6	0.76	5.92	87
SSB-0630	160.00	146.38	440.5	3.18	9.40	6	0.76	5.92	71
SSB-0650	165.00	151.38	453.9	3.18	10.41	6	0.76	5.92	64
SSB-0669	170.00	156.38	467.2	3.18	11.18	6	0.76	5.92	58
SSB-0689	175.00	154.16	480.6	3.96	8.13	6	0.81	9.53	116
SSB-0709	180.00	159.16	493.9	3.96	8.64	6	0.81	9.53	105
SSB-0728	185.00	164.16	507.3	3.96	9.14	6	0.81	9.53	97
SSB-0748	190.00	169.16	520.6	3.96	9.91	6	0.81	9.53	88
SSB-0787	200.00	179.16	547.3	3.96	7.11	7	0.81	9.53	174
SSB-0807	205.00	184.16	560.7	3.96	7.37	7	0.81	9.53	161
SSB-0827	210.00	189.16	578.5	3.96	7.87	7	0.81	9.53	149
SSB-0847	215.00	194.16	591.8	3.96	8.38	7	0.81	9.53	138
SSB-0866	220.00	199.16	605.2	3.96	8.64	7	0.81	9.53	128
SSB-0886	225.00	204.16	618.5	3.96	7.11	8	0.81	9.53	203
SSB-0906	230.00	209.16	631.9	3.96	6.10	9	0.81	9.53	303
SSB-0925	235.00	214.16	645.2	3.96	6.35	9	0.81	9.53	283
SSB-0945	240.00	219.16	658.6	3.96	6.35	9	0.81	9.53	265
SSB-0984	250.00	229.16	685.3	3.96	6.86	9	0.81	9.53	232
SSB-1024	260.00	239.16	712.0	3.96	7.37	9	0.81	9.53	205
SSB-1043	265.00	244.16	725.3	3.96	7.62	9	0.81	9.53	193
SSB-1063	270.00	249.16	743.1	3.96	8.13	9	0.81	9.53	182
SSB-1102	280.00	259.16	769.8	3.96	8.64	9	0.81	9.53	162
SSB-1142	290.00	269.16	796.5	3.96	9.40	9	0.81	9.53	144
SSB-1181	300.00	279.16	823.2	3.96	10.41	9	0.81	9.53	129
SSB-1221	310.00	289.16	849.9	3.96	7.11	9	1.07	9.53	264
SSB-1260	320.00	299.16	876.6	3.96	7.62	9	1.07	9.53	239
SSB-1339	340.00	319.16	934.5	3.96	8.64	9	1.07	9.53	198
SSB-1378	350.00	329.16	961.1	3.96	9.40	9	1.07	9.53	180
SSB-1417	360.00	339.16	987.9	3.96	7.62	10	1.07	9.53	271
SSB-1457	370.00	349.16	1014.6	3.96	8.13	10	1.07	9.53	249
SSB-1496	380.00	359.16	1041.3	3.96	8.64	10	1.07	9.53	229
SSB-1535	390.00	369.16	1072.4	3.96	9.14	10	1.07	9.53	211
SSB-1575	400.00	379.16	1099.1	3.96	9.65	10	1.07	9.53	196
SSB-1614	410.00	382.82	1125.8	3.96	8.38	10	1.07	12.70	251
SSB-1654	420.00	392.82	1152.5	3.96	8.89	10	1.07	12.70	233
SSB-1693	430.00	402.82	1179.2	3.96	7.62	11	1.07	12.70	317
SSB-1732	440.00	412.82	1205.9	3.96	8.13	11	1.07	12.70	295
SSB-1811	460.00	432.82	1263.7	3.96	8.89	11	1.07	12.70	256
SSB-1890	480.00	452.82	1317.1	3.96	8.13	12	1.07	12.70	318
SSB-1969	500.00	472.82	1370.5	3.96	8.89	12	1.07	12.70	280
SSB-2126	540.00	512.82	1481.8	3.96	8.89	13	1.07	12.70	303
SSB-2284	580.00	552.82	1593.0	3.96	8.89	14	1.07	12.70	327



ギャップ形 SSB-0394~SSB-2284



¹ 17-7 ステンレススチールには接尾辞「-S17」を追加します。

² ウェーブスプリングはハウジングにぴったりと収まります。

³ 基準寸法。

⁴ 理論寸法; N/mm 単位で計測。

⁵ 発注方法は 138~139 ページを参照してください。

無料サンプルの請求

標準カタログ項目の無料サンプルを入手するには smalley.com/jp/samples をご覧ください。

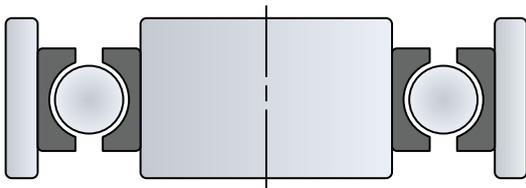
あるいは本カタログの 131 ページのフォームをご利用ください。ご請求は通常 24 時間以内に処理されます。

クロスリファレンスガイド - SSB ベ어링 テーブル

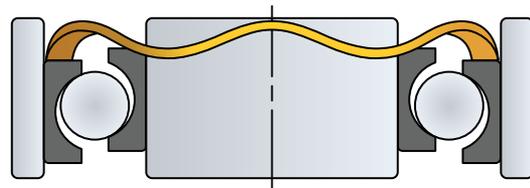
ベ어링 プリロードとは何か?

単一アセンブリとして連動する複数の部品で構成されたボール ベ어링は、自由な運動を可能にするクリアランスを備えています。クリアランスは必ずしも精密製造の結果とは限らず、より大きな軸方向荷重または軸方向のずれに対応できるようにクリアランスを大きく取った設計のベ어링にすることも可能です。クリアランスと製造公差が累積すると、ベ어링 アセンブリに軸方向および半径方向の遊びが発生し始めます。

ベ어링 プリロードは、外部荷重から独立した持続する荷重を軸方向に追加するプロセスのことです。軸方向プリロードは、玉軸受けとベ어링 レースの持続した接触を保証し、両モードの遊びを低減するまたは除去します。スプリング プリロードは、ベ어링 プリロードの汎用的な利用で、寸法変動および熱膨張にかかわらず、必要なプリロードを加えるのに単巻ウェーブ スプリングを活用します。ベ어링に正しくプリロードをかけることで、寿命を延ばし、指定したクリアランス、製造精度および磨耗から引き起こされる振動およびノイズを除去できます。



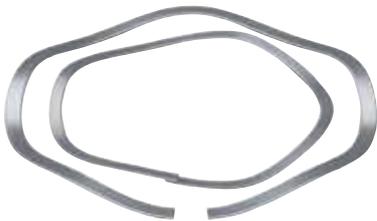
プリロード無しベ어링:コンポーネント間のクリアランスが振動や磨耗を引き起こす可能性がある。



プリロードを持つベ어링:ボール コンプリメントとベ어링 レースが確実に合致し、振動と磨耗を低減または除去。

このクロスリファレンス ガイドを使用して、お客様のベ어링 サイズに適したウェーブ スプリングを選択してください。番号は代表的な標準ベ어링の型番または標準ベ어링 サイズの接尾辞、あるいはその両方を示します。

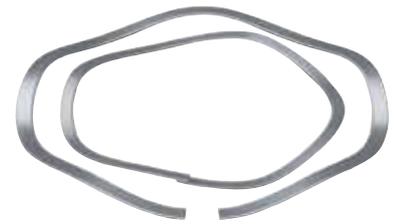
在庫品はカーボンスチール製および17-7PHステンレススチール製です。



スモリー型番 ^{1,4}	ベ어링外径 ² (mm)	ベ어링型番						
		エクストラ スモール	エクストリ ームライト	エクストラ ライト	ナロー	ライ ト	ミディ アム	ヘビ ー
SSB-0063	16.00	34	—	—	—	—	—	—
SSB-0075	19.00	35, 36	—	—	—	—	—	—
SSB-0087	22.00	37, 38	00	—	—	—	—	—
SSB-0095	24.00	38KV	01	—	—	—	—	—
SSB-0102	26.00	39	—	100	—	—	—	—
SSB-0110	28.00	—	02	101	—	—	—	—
SSB-0118	30.00	—	03	—	—	200	—	—
SSB-0126	32.00	—	—	102	02	201	—	—
SSB-0138	35.00	—	—	103	—	202	300	—
SSB-0146	37.00	—	04	—	03	—	301	—
SSB-0158	40.00	—	—	—	—	203	—	—
SSB-0165	42.00	—	05	104	04	—	302	—
SSB-0185	47.00	—	06	105	—	204	303	—
SSB-0205	52.00	—	—	—	05	205	304	—
SSB-0217	55.00	—	07	106	—	—	—	—
SSB-0244	62.00	—	08	107	06	206	305	403
SSB-0268	68.00	—	09	108	—	—	—	—
SSB-0276	70.00	—	—	—	07	—	—	—
SSB-0284	72.00	—	10	—	—	207	306	404
SSB-0295	75.00	—	—	109	—	—	—	—

このクロスリファレンスガイドを使用して、お客様のベアリングサイズに適したウェーブスプリングを選択してください。番号は代表的な標準ベアリングの型番または標準ベアリングサイズの接尾辞、あるいはその両方を示します。

在庫品はカーボンスチール製および 17-7PH ステンレススチール製です。



スモリー型番 ^{1,4}	ベアリング外径 ² (mm)	ベアリング型番						
		エクストラ スモール	エクストリー ムライト	エクスト ラライト	ナロー	ライ ト	ミディ アム	ヘビ ー
SSB-0315	80.00	—	11	110	08	208	307	405
SSB-0335	85.00	—	12	—	09	209	—	—
SSB-0354	90.00	—	13	111	10	210	308	406
SSB-0374	95.00	—	—	112	—	—	—	—
SSB-0394	100.00	—	14	113	11	211	309	407
SSB-0413	105.00	—	15	—	12	—	—	—
SSB-0433	110.00	—	16	114	—	212	310	408
SSB-0453	115.00	—	—	115	13	—	—	—
SSB-0472	120.00	—	17	—	14	213	311	409
SSB-0492	125.00	—	18	116	—	214	—	—
SSB-0512	130.00	—	19	117	15	215	312	410
SSB-0532	135.00	—	—	—	16	—	—	—
SSB-0551	140.00	—	20	118	—	216	313	411
SSB-0571	145.00	—	21	119	17	—	—	—
SSB-0591	150.00	—	22	120	18	217	314	412
SSB-0630	160.00	—	—	121	19	218	315	413
SSB-0650	165.00	—	24	—	20	—	—	—
SSB-0669	170.00	—	—	122	—	219	316	—
SSB-0689	175.00	—	—	—	22 ³	—	—	—
SSB-0709	180.00	—	26	124	21	220	317	414
SSB-0728	185.00	—	—	—	22 ³	—	—	—
SSB-0748	190.00	—	28	—	24	221	318	415
SSB-0787	200.00	—	—	126	—	222	319	416
SSB-0807	205.00	—	—	—	26	—	—	—
SSB-0827	210.00	—	30	128	—	—	—	417
SSB-0847	215.00	—	—	—	—	224	320	—
SSB-0866	220.00	—	32	—	28	—	—	—
SSB-0886	225.00	—	—	130	—	—	321	418
SSB-0906	230.00	—	34	—	—	226	—	—
SSB-0925	235.00	—	—	—	30	—	—	—
SSB-0945	240.00	—	—	132	—	—	322	—
SSB-0984	250.00	—	36	—	32	228	—	419
SSB-1024	260.00	—	38	134	—	—	324	—
SSB-1043	265.00	—	—	—	34	—	—	420
SSB-1063	270.00	—	—	—	—	230	—	—
SSB-1102	280.00	—	40	136	36	—	326	—
SSB-1142	290.00	—	—	138	—	232	—	421
SSB-1181	300.00	—	—	—	38	—	328	—
SSB-1221	310.00	—	—	140	—	234	—	—
SSB-1260	320.00	—	—	—	40	236	330	422
SSB-1339	340.00	—	—	144	42	238	332	—
SSB-1378	350.00	—	—	—	44	—	—	—
SSB-1417	360.00	—	—	148	—	240	334	—
SSB-1457	370.00	—	—	—	46	—	—	—
SSB-1496	380.00	—	—	—	—	—	336	—
SSB-1535	390.00	—	—	—	48	—	—	—
SSB-1575	400.00	—	—	152	—	244	338	—
SSB-1614	410.00	—	—	—	50	—	—	—
SSB-1654	420.00	—	—	156	—	—	340	—
SSB-1693	430.00	—	—	—	52	—	—	—
SSB-1732	440.00	—	—	—	—	248	342	—
SSB-1811	460.00	—	—	160	56	—	344	—
SSB-1890	480.00	—	—	164	—	252	—	—
SSB-1969	500.00	—	—	—	64	256	348	—
SSB-2126	540.00	—	—	—	—	260	352	—
SSB-2284	580.00	—	—	—	—	264	356	—

¹ 17-7 ステンレススチールには接尾辞「-S17」を追加します。

² ウェーブスプリングはハウジングにぴったりと収まります。

³ ベアリング寸法を確認してください。

⁴ 発注方法は 132~133 ページをご覧ください。

SSR シリーズ - ヤードポンド法単巻スプリング

在庫品はカーボン スチール製および17-7PH ステンレス スチール製です。下表のスプリングは、ウェーブ数3、オーバーラップ形です。

スモリー 型番 ^{1,4}	作動ボア 直径	シャフト直 径をクリア	荷重 (ポンド)	作動 高さ	自由 高さ ²	ウェー ブ数	厚さ	リング 幅	ばね 定数 ³
SSR-0050	0.500	0.390	7	0.050	0.085	3	0.008	0.040	200
SSR-0062	0.625	0.480	10	0.050	0.095	3	0.010	0.058	222
SSR-0075	0.750	0.500	14	0.062	0.160	3	0.010	0.078	143
SSR-0087	0.875	0.620	16	0.062	0.130	3	0.012	0.094	235
SSR-0100	1.000	0.780	18	0.062	0.160	3	0.012	0.094	184
SSR-0112	1.125	0.840	20	0.078	0.130	3	0.016	0.133	385
SSR-0125	1.250	0.960	22	0.078	0.150	3	0.016	0.133	306
SSR-0137	1.375	1.090	24	0.078	0.190	3	0.016	0.133	214
SSR-0150	1.500	1.170	26	0.078	0.170	3	0.018	0.143	283
SSR-0162	1.625	1.310	28	0.078	0.200	3	0.018	0.143	230

¹ 17-7 ステンレス スチールには接尾辞「-S17」を追加します。

² 基準寸法。

³ 理論寸法; ポンド/インチ単位で測定。

⁴ 発注方法は 138~139 ページをご覧ください。

CAD ダウンロードの入手

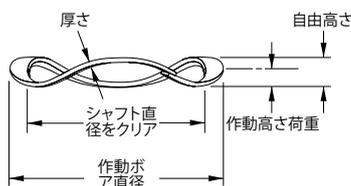
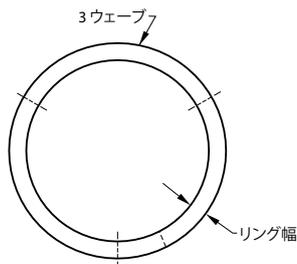
お客様の設計プロセスを簡略化するには、www.smalley.com/jp/cad から標準リテーニングリングおよびウェーブ スプリングの CAD モデルをダウンロードしてください。

オーバーラップ形

SSR-0050~SSR-0162

製品寸法

別の指定がない限り、すべての寸法は
インチ単位です。



バヨネット コネクター

在庫品はカーボン スチール製および17-7PH ステンレス スチール製です。下表のスプリングは、ウェーブ数4以上のギャップ形スプリングです。

スモリー型番 ^{1,4}	作動ボア直径	シャフト直径をクリア	荷重 (ポンド)	作動高さ	自由高さ ²	ウェーブ数	厚さ	リング幅	ばね定数 ³
SSR-0175	1.750	1.440	30	0.078	0.140	4	0.018	0.143	484
SSR-0187	1.875	1.560	32	0.078	0.150	4	0.018	0.143	444
SSR-0200	2.000	1.680	34	0.093	0.140	4	0.024	0.150	723
SSR-0212	2.125	1.800	36	0.093	0.150	4	0.024	0.150	632
SSR-0225	2.250	1.930	38	0.093	0.170	4	0.024	0.150	494
SSR-0237	2.375	1.990	40	0.093	0.160	4	0.024	0.178	597
SSR-0250	2.500	2.120	42	0.093	0.170	4	0.024	0.178	545
SSR-0262	2.625	2.240	44	0.093	0.190	4	0.024	0.178	454
SSR-0275	2.750	2.340	46	0.109	0.170	4	0.030	0.188	754
SSR-0287	2.875	2.470	48	0.109	0.180	4	0.030	0.188	676
SSR-0300	3.000	2.590	50	0.109	0.190	4	0.030	0.188	617
SSR-0312	3.125	2.710	52	0.109	0.210	4	0.030	0.188	515
SSR-0325	3.250	2.750	54	0.109	0.200	4	0.030	0.233	593
SSR-0337	3.375	2.840	56	0.109	0.220	4	0.030	0.233	505
SSR-0350	3.500	3.000	58	0.109	0.230	4	0.030	0.233	479
SSR-0362	3.625	3.120	60	0.109	0.240	4	0.030	0.233	458
SSR-0375	3.750	3.250	62	0.109	0.260	4	0.030	0.233	411
SSR-0387	3.875	3.370	64	0.109	0.300	4	0.030	0.233	335
SSR-0400	4.000	3.500	66	0.109	0.190	5	0.030	0.233	815
SSR-0412	4.125	3.620	67	0.109	0.200	5	0.030	0.233	736
SSR-0425	4.250	3.740	69	0.109	0.210	5	0.030	0.233	683
SSR-0437	4.375	3.860	70	0.109	0.210	5	0.030	0.233	693
SSR-0450	4.500	3.990	72	0.109	0.230	5	0.030	0.233	595
SSR-0462	4.625	4.110	73	0.125	0.270	5	0.030	0.233	503
SSR-0475	4.750	4.240	75	0.125	0.310	5	0.030	0.233	405
SSR-0487	4.875	4.370	76	0.125	0.290	5	0.030	0.233	461
SSR-0500	5.000	4.490	78	0.125	0.310	5	0.030	0.233	422
SSR-0512	5.125	4.610	80	0.125	0.340	5	0.030	0.233	372
SSR-0525	5.250	4.740	82	0.125	0.370	5	0.030	0.233	335
SSR-0537	5.375	4.860	84	0.125	0.380	5	0.030	0.233	329
SSR-0550	5.500	4.990	86	0.125	0.250	6	0.030	0.233	688
SSR-0562	5.625	5.110	88	0.125	0.270	6	0.030	0.233	607
SSR-0575	5.750	5.240	90	0.125	0.280	6	0.030	0.233	581
SSR-0587	5.875	5.360	92	0.125	0.300	6	0.030	0.233	526
SSR-0600	6.000	5.490	94	0.125	0.300	6	0.030	0.233	537
SSR-0612	6.125	5.610	96	0.125	0.310	6	0.030	0.233	519
SSR-0625	6.250	5.730	98	0.125	0.340	6	0.030	0.233	456
SSR-0637	6.375	5.860	100	0.125	0.350	6	0.030	0.233	444
SSR-0650	6.500	5.980	102	0.125	0.390	6	0.030	0.233	385
SSR-0675	6.750	6.230	104	0.125	0.420	6	0.030	0.233	353
SSR-0700	7.000	6.160	106	0.156	0.320	6	0.032	0.375	646
SSR-0725	7.250	6.440	108	0.156	0.350	6	0.032	0.375	557
SSR-0750	7.500	6.690	110	0.156	0.360	6	0.032	0.375	539
SSR-0775	7.750	6.940	114	0.156	0.380	6	0.032	0.375	509
SSR-0800	8.000	7.190	118	0.156	0.390	6	0.032	0.375	504
SSR-0825	8.250	7.440	122	0.156	0.430	6	0.032	0.375	445
SSR-0850	8.500	7.680	126	0.156	0.340	7	0.032	0.375	685
SSR-0875	8.750	7.930	130	0.156	0.340	7	0.032	0.375	707
SSR-0900	9.000	8.180	134	0.156	0.290	8	0.032	0.375	1000
SSR-0950	9.500	8.680	142	0.156	0.240	9	0.032	0.375	1690
SSR-1000	10.000	9.170	150	0.156	0.290	9	0.032	0.375	1119
SSR-1050	10.500	9.670	158	0.156	0.310	9	0.032	0.375	1026
SSR-1100	11.000	10.170	166	0.156	0.350	9	0.032	0.375	856
SSR-1150	11.500	10.660	174	0.156	0.360	9	0.032	0.375	853
SSR-1200	12.000	11.160	182	0.156	0.440	9	0.032	0.375	641
SSR-1250	12.500	11.660	190	0.156	0.350	10	0.032	0.375	979
SSR-1300	13.000	12.160	198	0.156	0.410	10	0.032	0.375	780
SSR-1350	13.500	12.650	206	0.156	0.430	10	0.032	0.375	752
SSR-1400	14.000	13.150	214	0.156	0.300	12	0.032	0.375	1486
SSR-1450	14.500	13.650	221	0.156	0.320	12	0.032	0.375	1348
SSR-1500	15.000	14.130	230	0.156	0.350	12	0.032	0.375	1186
SSR-1550	15.500	14.640	239	0.156	0.310	13	0.032	0.375	1552
SSR-1600	16.000	15.140	248	0.156	0.340	13	0.032	0.375	1348

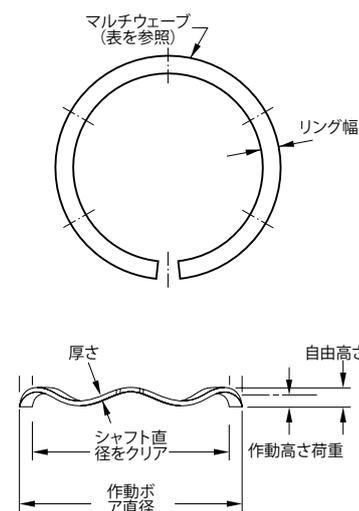


ギャップ形

SSR-0175～SSR-1600

製品寸法

別の指定がない限り、すべての寸法はインチ単位です。



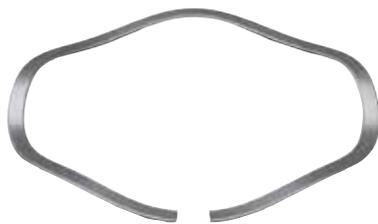
¹ 17-7 ステンレス スチールには接尾辞「-S17」を追加します。

² 基準寸法。

³ 理論寸法; ポンド/インチ単位で測定。

⁴ 発注方法は 138～139 ページをご覧ください。

SSR-Nシリーズ・ヤードポンド法ナローセクションウェーブスプリング



スモーリー社のナローセクションウェーブスプリングは元々テレスコピック油圧シリンダーのパッキンをプリロードするために設計されました。作動空間が特に制限されているような他の用途でも使用できることが判明しました。スモーリーウェーブスプリングシリーズは、ボアに軽くパチリとはまるように設計されており、ウェーブスプリングとアッセンブリが完全な同心性を持つことを保証します。これらのナローセクションウェーブスプリングが圧縮されると、半径方向の伸張はスプリングのギャップで吸収され、固着を防ぎます。

在庫品はカーボン鋼製および17-7PHステンレス鋼製です。下表のスプリングは、ウェーブ数4以上のギャップ形スプリングです。

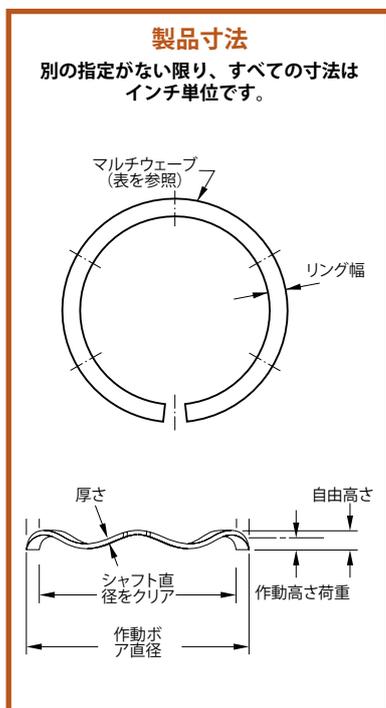
スモーリー型番 ^{1,4}	作動ボア直径	シャフト直径をクリア	荷重(ポンド)	作動高さ	自由高さ ²	ウェーブ数	厚さ	リング幅	ばね定数 ³
SSR-0325-N	3.250	2.820	54	0.109	0.200	4	0.030	0.188	593
SSR-0337-N	3.375	2.940	56	0.109	0.220	4	0.030	0.188	505
SSR-0350-N	3.500	3.070	58	0.109	0.260	4	0.030	0.188	384
SSR-0362-N	3.625	3.190	60	0.109	0.270	4	0.030	0.188	373
SSR-0375-N	3.750	3.320	62	0.109	0.280	4	0.030	0.188	363
SSR-0387-N	3.875	3.440	64	0.109	0.310	4	0.030	0.188	318
SSR-0400-N	4.000	3.570	66	0.109	0.200	5	0.030	0.188	725
SSR-0412-N	4.125	3.690	67	0.109	0.200	5	0.030	0.188	736
SSR-0425-N	4.250	3.820	69	0.109	0.240	5	0.030	0.188	527
SSR-0437-N	4.375	3.940	70	0.109	0.210	5	0.030	0.188	693
SSR-0450-N	4.500	4.070	72	0.109	0.280	5	0.030	0.188	421
SSR-0462-N	4.625	4.190	73	0.125	0.270	5	0.030	0.188	503
SSR-0475-N	4.750	4.320	75	0.125	0.320	5	0.030	0.188	385
SSR-0487-N	4.875	4.440	76	0.125	0.320	5	0.030	0.188	390
SSR-0500-N	5.000	4.570	78	0.125	0.350	5	0.030	0.188	347
SSR-0512-N	5.125	4.690	80	0.125	0.350	5	0.030	0.188	356
SSR-0525-N	5.250	4.820	82	0.125	0.360	5	0.030	0.188	349
SSR-0537-N	5.375	4.940	84	0.125	0.440	5	0.030	0.188	267
SSR-0550-N	5.500	5.070	86	0.125	0.280	6	0.030	0.188	555
SSR-0562-N	5.625	5.190	88	0.125	0.290	6	0.030	0.188	533
SSR-0575-N	5.750	5.320	90	0.125	0.340	6	0.030	0.188	419
SSR-0587-N	5.875	5.440	92	0.125	0.340	6	0.030	0.188	428
SSR-0600-N	6.000	5.570	94	0.125	0.340	6	0.030	0.188	437
SSR-0612-N	6.125	5.690	96	0.125	0.280	7	0.030	0.188	619
SSR-0625-N	6.250	5.820	98	0.125	0.280	7	0.030	0.188	632
SSR-0637-N	6.375	5.940	100	0.125	0.300	7	0.030	0.188	571
SSR-0650-N	6.500	6.070	102	0.125	0.300	7	0.030	0.188	583
SSR-0675-N	6.750	6.320	104	0.125	0.300	7	0.030	0.188	594
SSR-0700-N	7.000	6.480	106	0.156	0.320	7	0.030	0.233	646
SSR-0725-N	7.250	6.730	108	0.156	0.330	7	0.030	0.233	621
SSR-0750-N	7.500	6.980	110	0.156	0.360	7	0.030	0.233	539
SSR-0775-N	7.750	7.230	114	0.156	0.380	7	0.030	0.233	509

ギャップ形

SSR-0325-N～SSR-0775-N

製品寸法

別の指定がない限り、すべての寸法はインチ単位です。



¹ 17-7 ステンレス鋼には接尾辞「-S17」を追加します。

² 基準寸法。

³ 理論寸法; ポンド/インチ単位で測定。

⁴ 発注方法は 138～139 ページをご覧ください。

⁵ 1 ポンド = 4.448 N

1 インチ = 25.4 mm

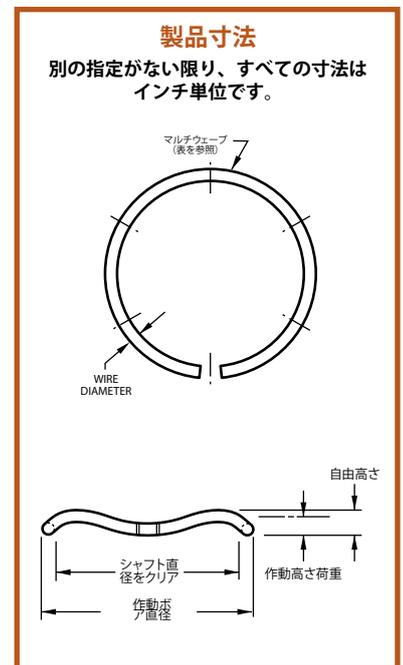
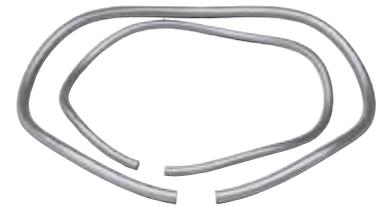
無料サンプルの請求

標準カタログ項目の無料サンプルは smalley.com/jp/samples で入手できます。

または本カタログの 131 ページのフォームをご利用ください。ご請求は通常 24 時間以内に処理されます。

在庫品はカーボン製および17-7PHステンレス スチール製です。

スモリー 型番 ^{1,4}	作動ボア直径	シャフト 直径を クリア	荷重 (ポンド)	作動 高さ	自由 高さ ²	ウェーブ 数	線径	ばね 定数 ³
RW-0050	0.500	0.408	35	0.052	0.062	3	0.031	3500
RW-0062	0.625	0.517	50	0.064	0.077	3	0.038	3846
RW-0075	0.750	0.628	70	0.076	0.092	3	0.045	4375
RW-0087	0.875	0.740	80	0.086	0.104	3	0.051	4444
RW-0100	1.000	0.855	90	0.095	0.116	3	0.056	4286
RW-0112	1.125	0.967	100	0.102	0.127	3	0.060	4000
RW-0125	1.250	1.081	110	0.110	0.138	3	0.065	3929
RW-0137	1.375	1.223	120	0.095	0.121	4	0.056	4615
RW-0150	1.500	1.339	130	0.102	0.128	4	0.060	5000
RW-0162	1.625	1.444	140	0.110	0.137	4	0.065	5185
RW-0175	1.750	1.564	150	0.113	0.144	4	0.067	4839
RW-0187	1.875	1.682	160	0.119	0.155	4	0.070	4444
RW-0200	2.000	1.803	170	0.124	0.165	4	0.072	4146
RW-0212	2.125	1.906	180	0.129	0.162	4	0.076	5455
RW-0225	2.250	2.023	190	0.136	0.168	4	0.080	5938
RW-0237	2.375	2.141	200	0.141	0.178	4	0.083	5405
RW-0250	2.500	2.261	210	0.144	0.185	4	0.085	5122
RW-0262	2.625	2.374	220	0.153	0.203	4	0.090	4400
RW-0275	2.750	2.497	230	0.154	0.212	4	0.091	3966
RW-0287	2.875	2.618	240	0.158	0.210	4	0.093	4615
RW-0300	3.000	2.767	250	0.141	0.179	5	0.083	6579
RW-0312	3.125	2.878	260	0.144	0.184	5	0.085	6500
RW-0325	3.250	2.992	270	0.153	0.190	5	0.090	7297
RW-0337	3.375	3.115	280	0.154	0.195	5	0.091	6829
RW-0350	3.500	3.236	290	0.158	0.201	5	0.093	6744
RW-0362	3.625	3.356	300	0.161	0.206	5	0.095	6667
RW-0375	3.750	3.475	310	0.166	0.212	5	0.098	6739
RW-0387	3.875	3.595	320	0.170	0.208	5	0.100	8421
RW-0400	4.000	3.718	330	0.170	0.225	5	0.100	6000
RW-0412	4.125	3.827	335	0.175	0.221	5	0.105	7283
RW-0425	4.250	3.948	345	0.178	0.225	5	0.105	7340
RW-0437	4.375	4.063	350	0.187	0.240	5	0.110	6604
RW-0450	4.500	4.185	360	0.187	0.247	5	0.110	6000
RW-0462	4.625	4.310	365	0.187	0.253	5	0.110	5530
RW-0475	4.750	4.431	375	0.190	0.257	5	0.112	5597
RW-0487	4.875	4.555	380	0.190	0.264	5	0.112	5135
RW-0500	5.000	4.672	390	0.195	0.265	5	0.116	5571
RW-0512	5.125	4.772	400	0.200	0.274	5	0.118	5405
RW-0525	5.250	4.893	410	0.204	0.279	5	0.120	5467
RW-0537	5.375	5.037	420	0.187	0.245	6	0.110	7241
RW-0550	5.500	5.162	430	0.187	0.251	6	0.110	6719
RW-0562	5.625	5.283	440	0.190	0.245	6	0.112	8000
RW-0575	5.750	5.406	450	0.190	0.251	6	0.112	7377
RW-0587	5.875	5.524	460	0.197	0.262	6	0.116	7077
RW-0600	6.000	5.644	470	0.200	0.268	6	0.118	6912



¹ 17-7 ステンレス スチールには接尾辞「-S17」を追加します。

² 基準寸法。

³ 理論寸法; ポンド/インチ単位で測定。

⁴ 発注方法は 138~139 ページをご覧ください。

⁵ 1 ポンド = 4.448 N

1 インチ = 25.4 mm

CAD ダウンロードの入手

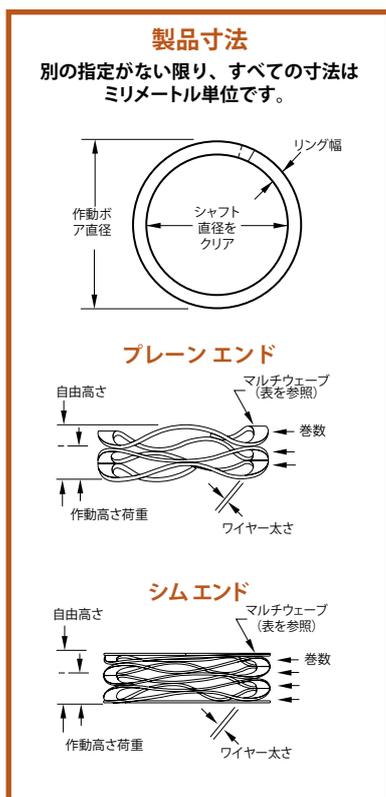
お客様の設計プロセスを簡略化するには、www.smalley.com/jp/cad から標準リテーニングリングおよびウェーブスプリングの CAD モデルをダウンロードしてください。

CM/CMS シリーズ - Crest-To-Crest® スプリング



在庫品はカーボン スチール製および 17-7PH ステンレス スチール製です。

スモリー 型番 ^{1,2,5}	作動ボ ア直径	シャフト 直径を クリア	荷重 (N)	作動 高さ	自由 高さ ³	ウェーブ ブ数	巻数	厚さ	リン グ幅	ばね 定数 ⁴
CM06-L1*	6	4	6	0.61	1.52	2.5	3	0.13	0.51	6.59
CM06-L2*	6	4	6	0.81	2.03	2.5	4	0.13	0.51	4.92
CM06-L3*	6	4	6	1.02	2.54	2.5	5	0.13	0.51	3.95
CM06-L4*	6	4	6	1.22	3.05	2.5	6	0.13	0.51	3.28
CM06-L5*	6	4	6	1.42	3.56	2.5	7	0.13	0.51	2.80
CM06-L6*	6	4	6	1.63	4.06	2.5	8	0.13	0.51	2.47
CM06-L7*	6	4	6	1.83	4.57	2.5	9	0.13	0.51	2.19
CM06-L8*	6	4	6	2.24	5.59	2.5	11	0.13	0.51	1.79
CM06-L9*	6	4	6	2.64	6.60	2.5	13	0.13	0.51	1.52
CM06-M1*	6	4	12	0.74	1.52	2.5	3	0.15	0.61	15.38
CM06-M2*	6	4	12	0.97	2.03	2.5	4	0.15	0.61	11.32
CM06-M3*	6	4	12	1.22	2.54	2.5	5	0.15	0.61	9.09
CM06-M4*	6	4	12	1.47	3.05	2.5	6	0.15	0.61	7.59
CM06-M5*	6	4	12	1.70	3.56	2.5	7	0.15	0.61	6.45
CM06-M6*	6	4	12	1.96	4.06	2.5	8	0.15	0.61	5.71
CM06-M7*	6	4	12	2.18	4.57	2.5	9	0.15	0.61	5.02
CM06-M8*	6	4	12	2.69	5.59	2.5	11	0.15	0.61	4.14
CM06-M9*	6	4	12	3.18	6.60	2.5	13	0.15	0.61	3.51
CM08-L1	8	5	15	1.70	2.82	2.5	3	0.20	0.81	13.39
CM08-L2	8	5	15	2.39	3.76	2.5	4	0.20	0.81	10.95
CM08-L3	8	5	15	2.74	4.70	2.5	5	0.20	0.81	7.65
CM08-L4	8	5	15	3.56	5.64	2.5	6	0.20	0.81	7.21
CM08-L5	8	5	15	4.01	6.58	2.5	7	0.20	0.81	5.84
CM08-L6	8	5	15	4.57	7.52	2.5	8	0.20	0.81	5.08
CM08-L7	8	5	15	5.26	8.46	2.5	9	0.20	0.81	4.69
CM08-L8	8	5	15	6.35	10.34	2.5	11	0.20	0.81	3.76
CM08-L9	8	5	15	7.37	12.22	2.5	13	0.20	0.81	3.09
CM08-M1	8	5	30	1.78	2.82	2.5	3	0.25	0.81	28.85
CM08-M2	8	5	30	2.54	3.76	2.5	4	0.25	0.81	24.59
CM08-M3	8	5	30	3.05	4.70	2.5	5	0.25	0.81	18.18
CM08-M4	8	5	30	3.81	5.64	2.5	6	0.25	0.81	16.39
CM08-M5	8	5	30	4.32	6.58	2.5	7	0.25	0.81	13.27
CM08-M6	8	5	30	4.95	7.52	2.5	8	0.25	0.81	11.67
CM08-M7	8	5	30	5.59	8.46	2.5	9	0.25	0.81	10.45
CM08-M8	8	5	30	6.86	10.34	2.5	11	0.25	0.81	8.62
CM08-M9	8	5	30	7.87	12.22	2.5	13	0.25	0.81	6.90
CM10-L1	10	7	18	1.91	3.96	2.5	3	0.20	0.81	8.78
CM10-L2	10	7	18	2.54	5.28	2.5	4	0.20	0.81	6.57
CM10-L3	10	7	18	3.15	6.60	2.5	5	0.20	0.81	5.22
CM10-L4	10	7	18	3.78	7.92	2.5	6	0.20	0.81	4.35
CM10-L5	10	7	18	4.42	9.25	2.5	7	0.20	0.81	3.73
CM10-L6	10	7	18	5.05	10.57	2.5	8	0.20	0.81	3.26
CM10-L7	10	7	18	5.69	11.89	2.5	9	0.20	0.81	2.90
CM10-L8	10	7	18	6.32	13.21	2.5	10	0.20	0.81	2.61
CM10-L9	10	7	18	6.96	14.53	2.5	11	0.20	0.81	2.38
CM10-M1	10	7	35	2.03	3.96	2.5	3	0.28	0.81	18.13
CM10-M2	10	7	35	2.79	5.28	2.5	4	0.28	0.81	14.06
CM10-M3	10	7	35	3.56	6.60	2.5	5	0.28	0.81	11.51
CM10-M4	10	7	35	4.32	7.92	2.5	6	0.28	0.81	9.72
CM10-M5	10	7	35	5.08	9.25	2.5	7	0.28	0.81	8.39
CM10-M6	10	7	35	5.84	10.57	2.5	8	0.28	0.81	7.40
CM10-M7	10	7	35	6.60	11.89	2.5	9	0.28	0.81	6.62
CM10-M8	10	7	35	7.37	13.21	2.5	10	0.28	0.81	5.99
CM10-M9	10	7	35	8.13	14.53	2.5	11	0.28	0.81	5.47
CM12-L1	12	9	20	1.47	4.34	2.5	3	0.20	1.02	6.97
CM12-L2	12	9	20	1.98	5.79	2.5	4	0.20	1.02	5.25
CM12-L3	12	9	20	2.46	7.24	2.5	5	0.20	1.02	4.18
CM12-L4	12	9	20	2.95	8.69	2.5	6	0.20	1.02	3.48
CM12-L5	12	9	20	3.45	10.13	2.5	7	0.20	1.02	2.99
CM12-L6	12	9	20	3.94	11.58	2.5	8	0.20	1.02	2.62
CM12-L7	12	9	20	4.45	13.03	2.5	9	0.20	1.02	2.33
CM12-L8	12	9	20	4.93	14.48	2.5	10	0.20	1.02	2.09
CM12-L9	12	9	20	5.44	15.93	2.5	11	0.20	1.02	1.91



発注オプション

CM030-L1

エンド オプション:

プレーン エンド CM
平シム エンド CMS

素材オプション:

カーボン スチール (ブランク)
ステンレス スチール S17

¹ プレーン エンドには接頭辞「CM」を使用します。スクエア シム エンドには接頭辞「CMS」を使用します。

² 17-7 ステンレス スチールには接尾辞「S17」を追加します。

³ 基準寸法。

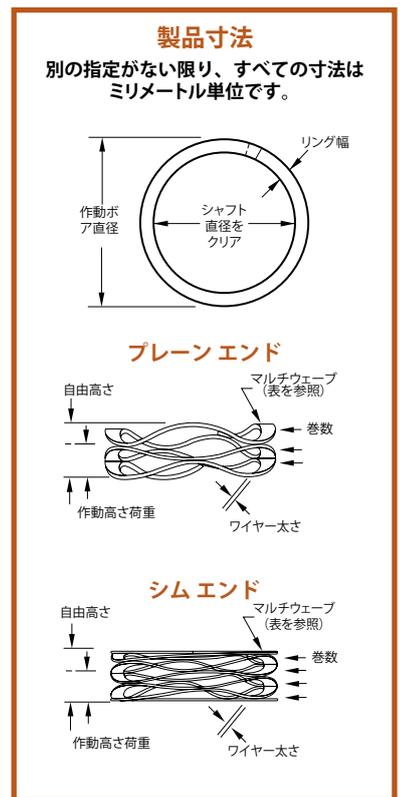
⁴ 理論寸法; N/mm 単位で測定。

⁵ 発注方法は 138~139 ページをご覧ください。

* シム エンドは選択できません。

在庫品はカーボン鋼製および 17-7PH ステンレス鋼製です。

スモリー 型番 ^{1,2,5}	作動ボ ア直径	シャフト 直径を クリア	荷重 (N)	作動 高さ	自由 高さ ³	ウェー ブ数	巻数	厚さ	リン グ幅	ばね 定数 ⁴
CM12-M1	12	8.5	40	2.36	4.34	2.5	3	0.28	1.17	20.20
CM12-M2	12	8.5	40	3.18	5.79	2.5	4	0.28	1.17	15.33
CM12-M3	12	8.5	40	3.96	7.24	2.5	5	0.28	1.17	12.20
CM12-M4	12	8.5	40	4.75	8.69	2.5	6	0.28	1.17	10.15
CM12-M5	12	8.5	40	5.54	10.13	2.5	7	0.28	1.17	8.71
CM12-M6	12	8.5	40	6.32	11.58	2.5	8	0.28	1.17	7.60
CM12-M7	12	8.5	40	7.11	13.03	2.5	9	0.28	1.17	6.76
CM12-M8	12	8.5	40	7.92	14.48	2.5	10	0.28	1.17	6.10
CM12-M9	12	8.5	40	8.71	15.93	2.5	11	0.28	1.17	5.54
CM12-H1	12	8.5	60	1.98	4.34	2.5	3	0.30	1.14	25.42
CM12-H2	12	8.5	60	2.64	5.79	2.5	4	0.30	1.14	19.05
CM12-H3	12	8.5	60	3.30	7.24	2.5	5	0.30	1.14	15.23
CM12-H4	12	8.5	60	3.99	8.69	2.5	6	0.30	1.14	12.77
CM12-H5	12	8.5	60	4.65	10.13	2.5	7	0.30	1.14	10.95
CM12-H6	12	8.5	60	5.31	11.58	2.5	8	0.30	1.14	9.57
CM12-H7	12	8.5	60	5.97	13.03	2.5	9	0.30	1.14	8.50
CM12-H8	12	8.5	60	6.63	14.48	2.5	10	0.30	1.14	7.64
CM12-H9	12	8.5	60	7.29	15.93	2.5	11	0.30	1.14	6.94
CM14-L1	14	10	22	2.18	4.95	2.5	3	0.23	1.47	7.94
CM14-L2	14	10	22	2.95	6.60	2.5	4	0.23	1.47	6.03
CM14-L3	14	10	22	3.71	8.26	2.5	5	0.23	1.47	4.84
CM14-L4	14	10	22	4.52	9.91	2.5	6	0.23	1.47	4.08
CM14-L5	14	10	22	5.33	11.56	2.5	7	0.23	1.47	3.53
CM14-L6	14	10	22	6.17	13.21	2.5	8	0.23	1.47	3.13
CM14-L7	14	10	22	7.01	14.86	2.5	9	0.23	1.47	2.80
CM14-L8	14	10	22	7.85	16.51	2.5	10	0.23	1.47	2.54
CM14-L9	14	10	22	8.71	18.16	2.5	11	0.23	1.47	2.33
CM14-M1	14	10	50	2.18	4.95	2.5	3	0.30	1.52	18.05
CM14-M2	14	10	50	2.95	6.60	2.5	4	0.30	1.52	13.70
CM14-M3	14	10	50	3.71	8.26	2.5	5	0.30	1.52	10.99
CM14-M4	14	10	50	4.52	9.91	2.5	6	0.30	1.52	9.28
CM14-M5	14	10	50	5.33	11.56	2.5	7	0.30	1.52	8.03
CM14-M6	14	10	50	6.17	13.21	2.5	8	0.30	1.52	7.10
CM14-M7	14	10	50	7.01	14.86	2.5	9	0.30	1.52	6.37
CM14-M8	14	10	50	7.85	16.51	2.5	10	0.30	1.52	5.77
CM14-M9	14	10	50	8.71	18.16	2.5	11	0.30	1.52	5.29
CM14-H1	14	9	80	3.15	4.95	2.5	3	0.38	1.52	44.44
CM14-H2	14	9	80	4.19	6.60	2.5	4	0.38	1.52	33.20
CM14-H3	14	9	80	5.26	8.26	2.5	5	0.38	1.52	26.67
CM14-H4	14	9	80	6.30	9.91	2.5	6	0.38	1.52	22.16
CM14-H5	14	9	80	7.34	11.56	2.5	7	0.38	1.52	18.96
CM14-H6	14	9	80	8.41	13.21	2.5	8	0.38	1.52	16.67
CM14-H7	14	9	80	9.45	14.86	2.5	9	0.38	1.52	14.79
CM14-H8	14	9	80	10.49	16.51	2.5	10	0.38	1.52	13.29
CM14-H9	14	9	80	11.56	18.16	2.5	11	0.38	1.52	12.12
CM15-L1	15	11	25	2.57	5.18	2.5	3	0.25	1.47	9.58
CM15-L2	15	11	25	3.43	6.91	2.5	4	0.25	1.47	7.18
CM15-L3	15	11	25	4.27	8.64	2.5	5	0.25	1.47	5.72
CM15-L4	15	11	25	5.13	10.36	2.5	6	0.25	1.47	4.78
CM15-L5	15	11	25	5.99	12.09	2.5	7	0.25	1.47	4.10
CM15-L6	15	11	25	6.83	13.82	2.5	8	0.25	1.47	3.58
CM15-L7	15	11	25	7.70	15.54	2.5	9	0.25	1.47	3.19
CM15-L8	15	11	25	8.53	17.27	2.5	10	0.25	1.47	2.86
CM15-L9	15	11	25	9.40	19.00	2.5	11	0.25	1.47	2.60
CM15-M1	15	10	50	3.43	5.18	3.5	3	0.23	1.47	28.57
CM15-M2	15	10	50	4.57	6.91	3.5	4	0.23	1.47	21.37
CM15-M3	15	10	50	5.72	8.64	3.5	5	0.23	1.47	17.12
CM15-M4	15	10	50	6.86	10.36	3.5	6	0.23	1.47	14.29
CM15-M5	15	10	50	8.00	12.09	3.5	7	0.23	1.47	12.22
CM15-M6	15	10	50	9.14	13.82	3.5	8	0.23	1.47	10.68
CM15-M7	15	10	50	10.29	15.54	3.5	9	0.23	1.47	9.52
CM15-M8	15	10	50	11.43	17.27	3.5	10	0.23	1.47	8.56
CM15-M9	15	10	50	12.57	19.00	3.5	11	0.23	1.47	7.78



発注オプション

CM030-L1

エンドオプション:
プレーンエンド **CM**
スクエアシムエンド **CMS**

素材オプション:
カーボン鋼 **(ブランク)**
ステンレス鋼 **-S17**

¹ プレーンエンドには接頭辞「CM」を使用します。スクエアシムエンドには接頭辞「CMS」を使用します。

² 17-7 ステンレス鋼には接尾辞「-S17」を追加します。

³ 基準寸法。

⁴ 理論寸法; N/mm 単位で測定。

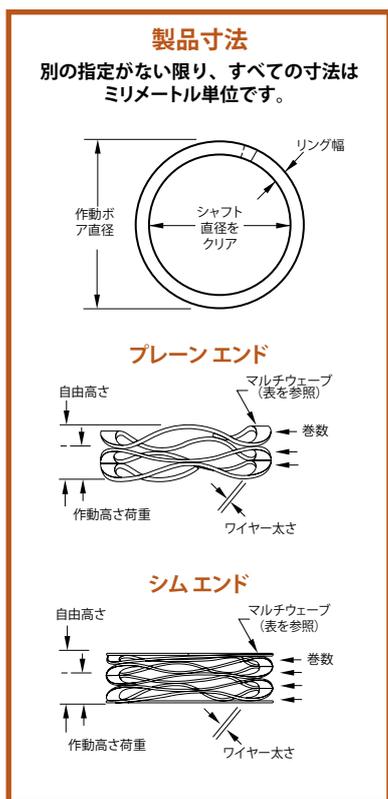
⁵ 発注方法は 138~139 ページをご覧ください。

CM/CMS シリーズ - Crest-To-Crest® スプリング



在庫品はカーボン スチール製および 17-7PH ステンレス スチール製です。

スモリー 型番 ^{1,2,5}	作動ボ ア直径	シャフト 直径を クリア	荷重 (N)	作動 高さ	自由高 さ ³	ウェー ブ数	巻数	厚さ	リン グ幅	ばね 定数 ⁴
CM15-H1	15	10	80	3.20	5.18	3.5	3	0.25	1.47	40.40
CM15-H2	15	10	80	4.19	6.91	3.5	4	0.25	1.47	29.41
CM15-H3	15	10	80	5.23	8.64	3.5	5	0.25	1.47	23.46
CM15-H4	15	10	80	6.27	10.36	3.5	6	0.25	1.47	19.56
CM15-H5	15	10	80	7.32	12.09	3.5	7	0.25	1.47	16.77
CM15-H6	15	10	80	8.36	13.82	3.5	8	0.25	1.47	14.65
CM15-H7	15	10	80	9.40	15.54	3.5	9	0.25	1.47	13.03
CM15-H8	15	10	80	10.46	17.27	3.5	10	0.25	1.47	11.75
CM15-H9	15	10	80	11.51	19.00	3.5	11	0.25	1.47	10.68
CM16-L1	16	11	25	2.11	5.41	2.5	3	0.25	1.47	7.58
CM16-L2	16	11	25	2.79	7.21	2.5	4	0.25	1.47	5.66
CM16-L3	16	11	25	3.51	9.02	2.5	5	0.25	1.47	4.54
CM16-L4	16	11	25	4.19	10.82	2.5	6	0.25	1.47	3.77
CM16-L5	16	11	25	4.90	12.62	2.5	7	0.25	1.47	3.24
CM16-L6	16	11	25	6.30	16.23	2.5	9	0.25	1.47	2.52
CM16-L7	16	11	25	7.70	19.84	2.5	11	0.25	1.47	2.06
CM16-L8	16	11	25	9.09	23.44	2.5	13	0.25	1.47	1.74
CM16-M1	16	11	55	3.63	5.41	3.5	3	0.25	1.47	30.90
CM16-M2	16	11	55	4.83	7.21	3.5	4	0.25	1.47	23.11
CM16-M3	16	11	55	6.05	9.02	3.5	5	0.25	1.47	18.52
CM16-M4	16	11	55	7.24	10.82	3.5	6	0.25	1.47	15.36
CM16-M5	16	11	55	8.46	12.62	3.5	7	0.25	1.47	13.22
CM16-M6	16	11	55	10.87	16.23	3.5	9	0.25	1.47	10.26
CM16-M7	16	11	55	13.28	19.84	3.5	11	0.25	1.47	8.38
CM16-M8	16	11	55	15.70	23.44	3.5	13	0.25	1.47	7.11
CM16-H1	16	11	90	3.30	5.41	3.5	3	0.30	1.52	42.65
CM16-H2	16	11	90	4.57	7.21	3.5	4	0.30	1.52	34.09
CM16-H3	16	11	90	5.59	9.02	3.5	5	0.30	1.52	26.24
CM16-H4	16	11	90	6.86	10.82	3.5	6	0.30	1.52	22.73
CM16-H5	16	11	90	7.87	12.62	3.5	7	0.30	1.52	18.95
CM16-H6	16	11	90	10.16	16.23	3.5	9	0.30	1.52	14.83
CM16-H7	16	11	90	12.45	19.84	3.5	11	0.30	1.52	12.18
CM16-H8	16	11	90	14.73	23.44	3.5	13	0.30	1.52	10.33
CM18-L1	18	13	30	3.63	5.72	3.5	3	0.20	1.80	14.35
CM18-L2	18	13	30	4.75	7.62	3.5	4	0.20	1.80	10.45
CM18-L3	18	13	30	5.94	9.53	3.5	5	0.20	1.80	8.36
CM18-L4	18	13	30	7.14	11.43	3.5	6	0.20	1.80	6.99
CM18-L5	18	13	30	8.31	13.34	3.5	7	0.20	1.80	5.96
CM18-L6	18	13	30	10.69	17.15	3.5	9	0.20	1.80	4.64
CM18-L7	18	13	30	14.25	22.86	3.5	12	0.20	1.80	3.48
CM18-M1	18	13	55	3.68	5.72	3.5	3	0.25	1.83	26.96
CM18-M2	18	13	55	4.98	7.62	3.5	4	0.25	1.83	20.83
CM18-M3	18	13	55	6.22	9.53	3.5	5	0.25	1.83	16.62
CM18-M4	18	13	55	7.47	11.43	3.5	6	0.25	1.83	13.89
CM18-M5	18	13	55	8.74	13.34	3.5	7	0.25	1.83	11.96
CM18-M6	18	13	55	11.23	17.15	3.5	9	0.25	1.83	9.29
CM18-M7	18	13	55	14.96	22.86	3.5	12	0.25	1.83	6.96
CM18-H1	18	13	90	3.84	5.72	3.5	3	0.30	1.83	47.87
CM18-H2	18	13	90	5.13	7.62	3.5	4	0.30	1.83	36.14
CM18-H3	18	13	90	6.40	9.53	3.5	5	0.30	1.83	28.75
CM18-H4	18	13	90	7.70	11.43	3.5	6	0.30	1.83	24.13
CM18-H5	18	13	90	8.97	13.34	3.5	7	0.30	1.83	20.59
CM18-H6	18	13	90	11.53	17.15	3.5	9	0.30	1.83	16.01
CM18-H7	18	13	90	15.37	22.86	3.5	12	0.30	1.83	12.02
CM20-L1	20	15	35	2.72	6.32	3.5	3	0.20	1.80	9.72
CM20-L2	20	15	35	3.61	8.43	3.5	4	0.20	1.80	7.26
CM20-L3	20	15	35	4.52	10.54	3.5	5	0.20	1.80	5.81
CM20-L4	20	15	35	5.41	12.65	3.5	6	0.20	1.80	4.83
CM20-L5	20	15	35	6.32	14.76	3.5	7	0.20	1.80	4.15
CM20-L6	20	15	35	8.13	18.97	3.5	9	0.20	1.80	3.23
CM20-L7	20	15	35	10.82	25.30	3.5	12	0.20	1.80	2.42
CM20-M1	20	14	70	3.05	6.32	3.5	3	0.25	1.98	21.41
CM20-M2	20	14	70	4.06	8.43	3.5	4	0.25	1.98	16.02
CM20-M3	20	14	70	5.08	10.54	3.5	5	0.25	1.98	12.82



発注オプション

CM030-L1

エンド オプション:

プレーンエンド CM
スクエアシムエンド CMS

素材オプション:

カーボン スチール [ブランク]
ステンレス スチール -S17

¹ プレーン エンドには接頭辞「CM」を使用します。スクエアシム エンドには接頭辞「CMS」を使用します。

² 17-7 ステンレス スチールには接尾辞「-S17」を追加します。

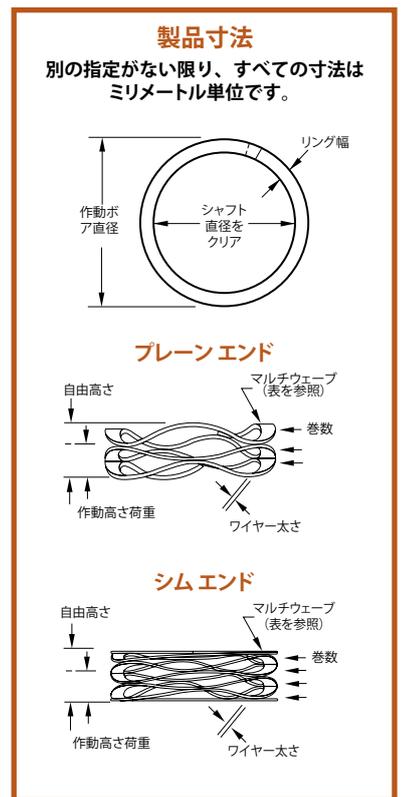
³ 基準寸法。

⁴ 理論寸法; N/mm 単位で測定。

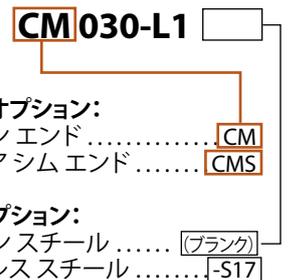
⁵ 発注方法は 138~139 ページをご覧ください。

在庫品はカーボン鋼製および17-7PHステンレス鋼製です。

スモージー 型番 ^{1,2,5}	作動ボ ア直径	シャフト 直径を クリア	荷重 (N)	作動 高さ	自由 高さ ³	ウェー ブ数	巻数	厚さ	リン グ幅	ばね 定数 ⁴
CM20-M4	20	14	70	6.27	12.65	3.5	6	0.25	1.98	10.97
CM20-M5	20	14	70	7.32	14.76	3.5	7	0.25	1.98	9.41
CM20-M6	20	14	70	9.17	18.97	3.5	9	0.25	1.98	7.14
CM20-M7	20	14	70	12.22	25.30	3.5	12	0.25	1.98	5.35
CM20-H1	20	14	100	4.24	6.32	3.5	3	0.33	2.01	48.08
CM20-H2	20	14	100	5.66	8.43	3.5	4	0.33	2.01	36.10
CM20-H3	20	14	100	7.06	10.54	3.5	5	0.33	2.01	28.74
CM20-H4	20	14	100	8.48	12.65	3.5	6	0.33	2.01	23.98
CM20-H5	20	14	100	9.91	14.76	3.5	7	0.33	2.01	20.62
CM20-H6	20	14	100	12.73	18.97	3.5	9	0.33	2.01	16.03
CM20-H7	20	14	100	16.97	25.30	3.5	12	0.33	2.01	12.00
CM25-L1	25	19	50	2.06	6.63	3.5	3	0.25	2.18	10.94
CM25-L2	25	19	50	2.74	8.84	3.5	4	0.25	2.18	8.20
CM25-L3	25	19	50	3.43	11.05	3.5	5	0.25	2.18	6.56
CM25-L4	25	19	50	4.11	13.26	3.5	6	0.25	2.18	5.46
CM25-L5	25	19	50	4.80	15.47	3.5	7	0.25	2.18	4.69
CM25-L6	25	19	50	6.20	19.89	3.5	9	0.25	2.18	3.65
CM25-L7	25	19	50	8.26	26.52	3.5	12	0.25	2.18	2.74
CM25-M1	25	19	80	2.95	6.63	3.5	3	0.30	2.39	21.74
CM25-M2	25	19	80	3.94	8.84	3.5	4	0.30	2.39	16.33
CM25-M3	25	19	80	4.90	11.05	3.5	5	0.30	2.39	13.01
CM25-M4	25	19	80	5.89	13.26	3.5	6	0.30	2.39	10.85
CM25-M5	25	19	80	6.88	15.47	3.5	7	0.30	2.39	9.31
CM25-M6	25	19	80	8.84	19.89	3.5	9	0.30	2.39	7.24
CM25-M7	25	19	80	11.79	26.52	3.5	12	0.30	2.39	5.43
CM25-H1	25	19	110	4.04	6.63	3.5	3	0.38	2.39	42.47
CM25-H2	25	19	110	5.38	8.84	3.5	4	0.38	2.39	31.79
CM25-H3	25	19	110	6.73	11.05	3.5	5	0.38	2.39	25.46
CM25-H4	25	19	110	8.08	13.26	3.5	6	0.38	2.39	21.24
CM25-H5	25	19	110	9.40	15.47	3.5	7	0.38	2.39	18.12
CM25-H6	25	19	110	12.12	19.89	3.5	9	0.38	2.39	14.16
CM25-H7	25	19	110	16.15	26.52	3.5	12	0.38	2.39	10.61
CM28-L1	28	22	50	3.76	7.24	3.5	3	0.30	2.39	14.37
CM28-L2	28	22	50	5.00	9.65	3.5	4	0.30	2.39	10.75
CM28-L3	28	22	50	6.27	12.07	3.5	5	0.30	2.39	8.62
CM28-L4	28	22	50	7.52	14.48	3.5	6	0.30	2.39	7.18
CM28-L5	28	22	50	8.79	16.89	3.5	7	0.30	2.39	6.17
CM28-L6	28	22	50	10.03	19.30	3.5	8	0.30	2.39	5.39
CM28-L7	28	22	50	11.28	21.72	3.5	9	0.30	2.39	4.79
CM28-L8	28	22	50	13.79	26.54	3.5	11	0.30	2.39	3.92
CM28-L9	28	22	50	16.31	31.37	3.5	13	0.30	2.39	3.32
CM28-M1	28	22	80	4.39	7.24	3.5	3	0.38	2.39	28.07
CM28-M2	28	22	80	5.84	9.65	3.5	4	0.38	2.39	21.00
CM28-M3	28	22	80	7.32	12.07	3.5	5	0.38	2.39	16.84
CM28-M4	28	22	80	8.79	14.48	3.5	6	0.38	2.39	14.06
CM28-M5	28	22	80	10.24	16.89	3.5	7	0.38	2.39	12.03
CM28-M6	28	22	80	11.71	19.30	3.5	8	0.38	2.39	10.54
CM28-M7	28	22	80	13.18	21.72	3.5	9	0.38	2.39	9.37
CM28-M8	28	22	80	16.10	26.54	3.5	11	0.38	2.39	7.66
CM28-M9	28	22	80	19.02	31.37	3.5	13	0.38	2.39	6.48
CM28-H1	28	22	130	4.57	7.24	3.5	3	0.46	2.39	48.69
CM28-H2	28	22	130	6.07	9.65	3.5	4	0.46	2.39	36.31
CM28-H3	28	22	130	7.59	12.07	3.5	5	0.46	2.39	29.02
CM28-H4	28	22	130	9.12	14.48	3.5	6	0.46	2.39	24.25
CM28-H5	28	22	130	10.64	16.89	3.5	7	0.46	2.39	20.80
CM28-H6	28	22	130	12.17	19.30	3.5	8	0.46	2.39	18.23
CM28-H7	28	22	130	13.69	21.72	3.5	9	0.46	2.39	16.19
CM28-H8	28	22	130	16.71	26.54	3.5	11	0.46	2.39	13.22
CM28-H9	28	22	130	19.76	31.37	3.5	13	0.46	2.39	11.20
CM30-L1	30	24	50	3.18	7.62	3.5	3	0.30	2.39	11.26
CM30-L2	30	24	50	4.22	10.16	3.5	4	0.30	2.39	8.42
CM30-L3	30	24	50	5.28	12.70	3.5	5	0.30	2.39	6.74
CM30-L4	30	24	50	6.32	15.24	3.5	6	0.30	2.39	5.61
CM30-L5	30	24	50	7.39	17.78	3.5	7	0.30	2.39	4.81



発注オプション



¹ プレーンエンドには接頭辞「CM」を使用します。スクエアシムエンドには接頭辞「CMS」を使用します。

² 17-7ステンレス鋼には接尾辞「S17」を追加します。

³ 基準寸法。

⁴ 理論寸法; N/mm 単位で測定。

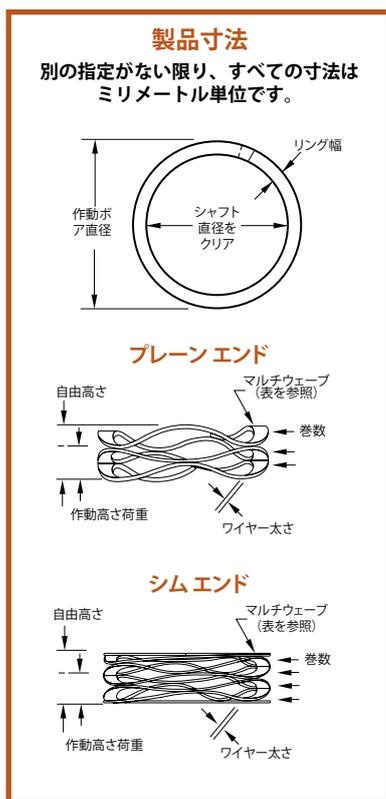
⁵ 発注方法は 138~139 ページをご覧ください。

CM/CMS シリーズ - Crest-To-Crest® スプリング



在庫品はカーボン スチール製および17-7PHステンレス スチール製です。

スモリー 型番 ^{1,2,5}	作動ボ ア直径	シャフト 直径を クリア	荷重 (N)	作動 高さ	自由 高さ ³	ウェー ブ数	巻数	厚さ	リン グ幅	ばね 定数 ⁴
CM30-L6	30	24	50	8.43	20.32	3.5	8	0.30	2.39	4.21
CM30-L7	30	24	50	9.50	22.86	3.5	9	0.30	2.39	3.74
CM30-L8	30	24	50	11.61	27.94	3.5	11	0.30	2.39	3.06
CM30-L9	30	24	50	13.72	33.02	3.5	13	0.30	2.39	2.59
CM30-M1	30	24	90	3.51	7.62	3.5	3	0.38	2.39	21.90
CM30-M2	30	24	90	4.70	10.16	3.5	4	0.38	2.39	16.48
CM30-M3	30	24	90	5.87	12.70	3.5	5	0.38	2.39	13.18
CM30-M4	30	24	90	7.04	15.24	3.5	6	0.38	2.39	10.98
CM30-M5	30	24	90	8.20	17.78	3.5	7	0.38	2.39	9.39
CM30-M6	30	24	90	9.37	20.32	3.5	8	0.38	2.39	8.22
CM30-M7	30	24	90	10.54	22.86	3.5	9	0.38	2.39	7.31
CM30-M8	30	24	90	12.90	27.94	3.5	11	0.38	2.39	5.98
CM30-M9	30	24	90	15.24	33.02	3.5	13	0.38	2.39	5.06
CM30-H1	30	24	130	4.19	7.62	3.5	3	0.46	2.39	37.90
CM30-H2	30	24	130	5.59	10.16	3.5	4	0.46	2.39	28.45
CM30-H3	30	24	130	6.99	12.70	3.5	5	0.46	2.39	22.77
CM30-H4	30	24	130	8.38	15.24	3.5	6	0.46	2.39	18.95
CM30-H5	30	24	130	9.78	17.78	3.5	7	0.46	2.39	16.25
CM30-H6	30	24	130	11.18	20.32	3.5	8	0.46	2.39	14.22
CM30-H7	30	24	130	12.57	22.86	3.5	9	0.46	2.39	12.63
CM30-H8	30	24	130	15.37	27.94	3.5	11	0.46	2.39	10.34
CM30-H9	30	24	130	18.16	33.02	3.5	13	0.46	2.39	8.75
CM35-L1	35	27	70	3.94	8.38	3.5	3	0.36	3.18	15.77
CM35-L2	35	27	70	5.23	11.18	3.5	4	0.36	3.18	11.76
CM35-L3	35	27	70	6.55	13.97	3.5	5	0.36	3.18	9.43
CM35-L4	35	27	70	7.87	16.76	3.5	6	0.36	3.18	7.87
CM35-L5	35	27	70	9.17	19.56	3.5	7	0.36	3.18	6.74
CM35-L6	35	27	70	10.49	22.35	3.5	8	0.36	3.18	5.90
CM35-L7	35	27	70	11.81	25.15	3.5	9	0.36	3.18	5.25
CM35-L8	35	27	70	14.43	30.73	3.5	11	0.36	3.18	4.29
CM35-L9	35	27	70	17.04	36.32	3.5	13	0.36	3.18	3.63
CM35-M1	35	27	110	4.14	8.38	3.5	3	0.41	3.38	25.94
CM35-M2	35	27	110	5.51	11.18	3.5	4	0.41	3.38	19.40
CM35-M3	35	27	110	6.88	13.97	3.5	5	0.41	3.38	15.51
CM35-M4	35	27	110	8.26	16.76	3.5	6	0.41	3.38	12.94
CM35-M5	35	27	110	9.63	19.56	3.5	7	0.41	3.38	11.08
CM35-M6	35	27	110	11.02	22.35	3.5	8	0.41	3.38	9.71
CM35-M7	35	27	110	12.40	25.15	3.5	9	0.41	3.38	8.63
CM35-M8	35	27	110	15.14	30.73	3.5	11	0.41	3.38	7.06
CM35-M9	35	27	110	17.91	36.32	3.5	13	0.41	3.38	5.98
CM35-H1	35	27	160	4.04	8.38	3.5	3	0.46	3.38	36.87
CM35-H2	35	27	160	5.38	11.18	3.5	4	0.46	3.38	27.59
CM35-H3	35	27	160	6.73	13.97	3.5	5	0.46	3.38	22.10
CM35-H4	35	27	160	8.08	16.76	3.5	6	0.46	3.38	18.43
CM35-H5	35	27	160	9.42	19.56	3.5	7	0.46	3.38	15.78
CM35-H6	35	27	160	10.77	22.35	3.5	8	0.46	3.38	13.82
CM35-H7	35	27	160	12.12	25.15	3.5	9	0.46	3.38	12.28
CM35-H8	35	27	160	14.81	30.73	3.5	11	0.46	3.38	10.05
CM35-H9	35	27	160	17.50	36.32	3.5	13	0.46	3.38	8.50
CM40-L1	40	30	100	2.90	9.14	3.5	3	0.41	3.38	16.03
CM40-L2	40	30	100	3.86	12.19	3.5	4	0.41	3.38	12.00
CM40-L3	40	30	100	4.80	15.24	3.5	5	0.41	3.38	9.58
CM40-L4	40	30	100	5.77	18.29	3.5	6	0.41	3.38	7.99
CM40-L5	40	30	100	6.73	21.34	3.5	7	0.41	3.38	6.84
CM40-L6	40	30	100	7.70	24.38	3.5	8	0.41	3.38	6.00
CM40-L7	40	30	100	8.66	27.43	3.5	9	0.41	3.38	5.33
CM40-L8	40	30	100	10.59	33.53	3.5	11	0.41	3.38	4.36
CM40-L9	40	30	100	12.52	39.62	3.5	13	0.41	3.38	3.69
CM40-M1	40	30	150	5.44	9.14	3.5	3	0.53	3.63	40.54
CM40-M2	40	30	150	7.24	12.19	3.5	4	0.53	3.63	30.30
CM40-M3	40	30	150	9.04	15.24	3.5	5	0.53	3.63	24.19
CM40-M4	40	30	150	10.85	18.29	3.5	6	0.53	3.63	20.16
CM40-M5	40	30	150	12.65	21.34	3.5	7	0.53	3.63	17.26



発注オプション

CM030-L1

エンド オプション:

プレーン エンド CM
スクエア シム エンド CMS

素材オプション:

カーボン スチール [ブランク]
ステンレス スチール -S17

¹ プレーン エンドには接頭辞「CM」を使用します。スクエア シム エンドには接頭辞「CMS」を使用します。

² 17-7 ステンレス スチールには接尾辞「-S17」を追加します。

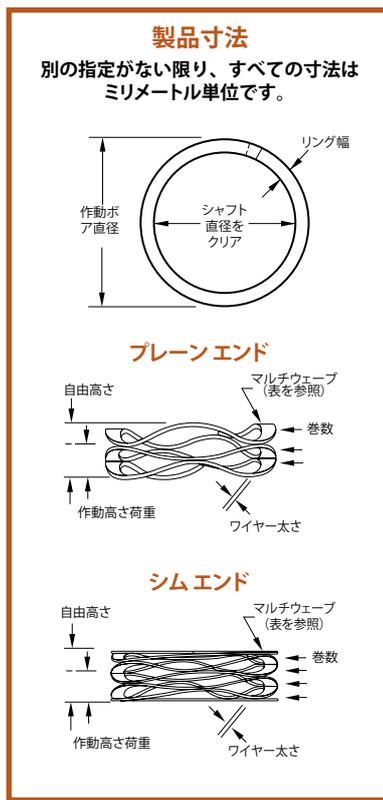
³ 基準寸法。

⁴ 理論寸法: N/mm 単位で測定。

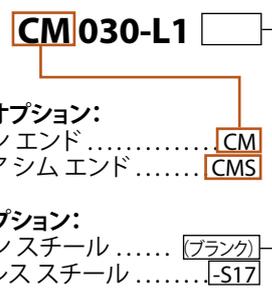
⁵ 発注方法は 138~139 ページをご覧ください。

在庫品はカーボンスチール製および 17-7PH ステンレススチール製です。

スモリー型番 ^{1,2,5}	作動ボア直径	シャフト直径をクリア	荷重 (N)	作動高さ	自由高さ ³	ウェーブ数	巻数	厚さ	リング幅	ばね定数 ⁴
CM40-M6	40	30	150	14.48	24.38	3.5	8	0.53	3.63	15.15
CM40-M7	40	30	150	16.28	27.43	3.5	9	0.53	3.63	13.45
CM40-M8	40	30	150	19.89	33.53	3.5	11	0.53	3.63	11.00
CM40-M9	40	30	150	23.50	39.62	3.5	13	0.53	3.63	9.31
CM40-H1	40	30	300	5.66	9.14	4.5	3	0.46	3.38	86.21
CM40-H2	40	30	300	7.54	12.19	4.5	4	0.46	3.38	64.52
CM40-H3	40	30	300	9.42	15.24	4.5	5	0.46	3.38	51.55
CM40-H4	40	30	300	11.33	18.29	4.5	6	0.46	3.38	43.10
CM40-H5	40	30	300	13.21	21.34	4.5	7	0.46	3.38	36.90
CM40-H6	40	30	300	15.09	24.38	4.5	8	0.46	3.38	32.29
CM40-H7	40	30	300	16.97	27.43	4.5	9	0.46	3.38	28.68
CM40-H8	40	30	300	20.75	33.53	4.5	11	0.46	3.38	23.47
CM40-H9	40	30	300	24.54	39.62	4.5	13	0.46	3.38	19.89
CM45-L1	45	35	110	3.38	9.91	3.5	3	0.46	3.63	16.85
CM45-L2	45	35	110	4.52	13.21	3.5	4	0.46	3.63	12.66
CM45-L3	45	35	110	5.64	16.51	3.5	5	0.46	3.63	10.12
CM45-L4	45	35	110	6.76	19.81	3.5	6	0.46	3.63	8.43
CM45-L5	45	35	110	7.90	23.11	3.5	7	0.46	3.63	7.23
CM45-L6	45	35	110	9.02	26.42	3.5	8	0.46	3.63	6.32
CM45-L7	45	35	110	10.16	29.72	3.5	9	0.46	3.63	5.62
CM45-L8	45	35	110	12.40	36.32	3.5	11	0.46	3.63	4.60
CM45-L9	45	35	110	14.66	42.93	3.5	13	0.46	3.63	3.89
CM45-M1	45	35	225	5.33	9.91	4.5	3	0.46	3.63	49.13
CM45-M2	45	35	225	6.99	13.21	4.5	4	0.46	3.63	36.17
CM45-M3	45	35	225	9.14	16.51	4.5	5	0.46	3.63	30.53
CM45-M4	45	35	225	10.80	19.81	4.5	6	0.46	3.63	24.97
CM45-M5	45	35	225	12.70	23.11	4.5	7	0.46	3.63	21.61
CM45-M6	45	35	225	14.48	26.42	4.5	8	0.46	3.63	18.84
CM45-M7	45	35	225	16.26	29.72	4.5	9	0.46	3.63	16.72
CM45-M8	45	35	225	19.81	36.32	4.5	11	0.46	3.63	13.63
CM45-M9	45	35	225	23.37	42.93	4.5	13	0.46	3.63	11.50
CM45-H1	45	35	400	6.43	9.91	4.5	3	0.61	3.76	114.94
CM45-H2	45	35	400	8.38	13.21	4.5	4	0.61	3.76	82.82
CM45-H3	45	35	400	11.20	16.51	4.5	5	0.61	3.76	75.33
CM45-H4	45	35	400	12.95	19.81	4.5	6	0.61	3.76	58.31
CM45-H5	45	35	400	15.37	23.11	4.5	7	0.61	3.76	51.68
CM45-H6	45	35	400	17.27	26.42	4.5	8	0.61	3.76	43.72
CM45-H7	45	35	400	19.68	29.72	4.5	9	0.61	3.76	39.88
CM45-H8	45	35	400	24.26	36.32	4.5	11	0.61	3.76	33.17
CM45-H9	45	35	400	28.45	42.93	4.5	13	0.61	3.76	27.62
CM50-L1	50	40	110	4.83	10.29	3.5	3	0.53	3.63	20.15
CM50-L2	50	40	110	6.10	13.72	3.5	4	0.53	3.63	14.44
CM50-L3	50	40	110	7.87	17.15	3.5	5	0.53	3.63	11.85
CM50-L4	50	40	110	9.40	20.57	3.5	6	0.53	3.63	9.85
CM50-L5	50	40	110	11.30	24.00	3.5	7	0.53	3.63	8.66
CM50-L6	50	40	110	12.70	27.43	3.5	8	0.53	3.63	7.47
CM50-L7	50	40	110	14.99	30.86	3.5	9	0.53	3.63	6.93
CM50-L8	50	40	110	18.16	37.72	3.5	11	0.53	3.63	5.62
CM50-L9	50	40	110	21.34	44.58	3.5	13	0.53	3.63	4.73
CM50-L10	50	40	110	24.64	51.44	3.5	15	0.53	3.63	4.10
CM50-M1	50	40	225	4.62	10.29	4.5	3	0.46	3.63	39.68
CM50-M2	50	40	225	5.84	13.72	4.5	4	0.46	3.63	30.53
CM50-M3	50	40	225	7.49	17.15	4.5	5	0.46	3.63	23.29
CM50-M4	50	40	225	8.89	20.57	4.5	6	0.46	3.63	19.26
CM50-M5	50	40	225	10.54	24.00	4.5	7	0.46	3.63	16.72
CM50-M6	50	40	225	11.89	27.43	4.5	8	0.46	3.63	14.48
CM50-M7	50	40	225	13.59	30.86	4.5	9	0.46	3.63	13.03
CM50-M8	50	40	225	16.71	37.72	4.5	11	0.46	3.63	10.71
CM50-M9	50	40	225	19.61	44.58	4.5	13	0.46	3.63	9.01
CM50-M10	50	40	225	22.48	51.44	4.5	15	0.46	3.63	7.77
CM50-H1	50	40	400	5.92	10.29	4.5	3	0.61	3.76	91.53
CM50-H2	50	40	400	7.80	13.72	4.5	4	0.61	3.76	67.57
CM50-H3	50	40	400	10.16	17.15	4.5	5	0.61	3.76	57.22
CM50-H4	50	40	400	11.79	20.57	4.5	6	0.61	3.76	45.56
CM50-H5	50	40	400	14.15	24.00	4.5	7	0.61	3.76	40.61
CM50-H6	50	40	400	15.62	27.43	4.5	8	0.61	3.76	33.87



発注オプション



¹ プレーンエンドには接頭辞「CM」を使用します。スクエアシムエンドには接頭辞「CMS」を使用します。
² 17-7 ステンレススチールには接尾辞「S17」を追加します。

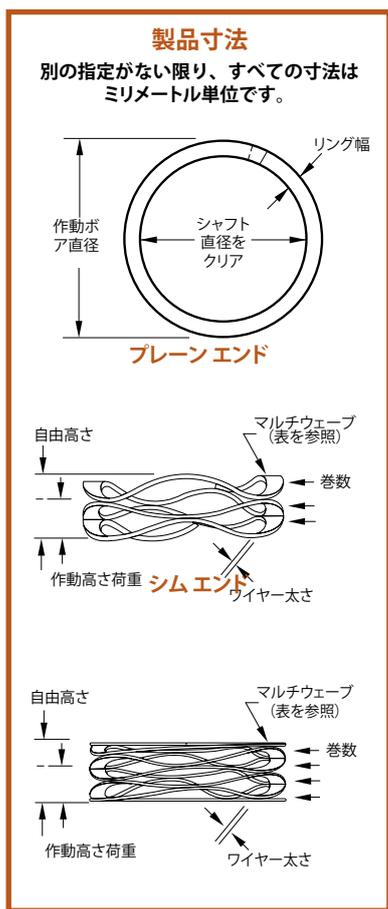
³ 基準寸法。
⁴ 理論寸法; N/mm 単位で測定。
⁵ 発注方法は 138~139 ページをご覧ください。

CM/CMS シリーズ - Crest-To-Crest® スプリング



在庫品はカーボン スチール製および17-7PHステンレス スチール製です。

スモージー 型番 ^{1,2,5}	作動ボ ア直径	シャフト 直径を クリア	荷重 (N)	作動 高さ	自由 高さ ³	ウェー ブ数	巻数	厚さ	リン グ幅	ばね 定数 ⁴
CM50-H7	50	40	400	17.91	30.86	4.5	9	0.61	3.76	30.89
CM50-H8	50	40	400	21.54	37.72	4.5	11	0.61	3.76	24.72
CM50-H9	50	40	400	25.65	44.58	4.5	13	0.61	3.76	21.13
CM50-H10	50	40	400	29.21	51.44	4.5	15	0.61	3.76	17.99
CM55-L1	55	45	125	5.59	11.05	3.5	3	0.61	3.76	22.89
CM55-L2	55	45	125	7.72	14.73	3.5	4	0.61	3.76	17.83
CM55-L3	55	45	125	9.68	18.41	3.5	5	0.61	3.76	14.30
CM55-L4	55	45	125	11.48	22.10	3.5	6	0.61	3.76	11.77
CM55-L5	55	45	125	13.92	25.78	3.5	7	0.61	3.76	10.54
CM55-L6	55	45	125	15.52	29.46	3.5	8	0.61	3.76	8.97
CM55-L7	55	45	125	18.41	33.15	3.5	9	0.61	3.76	8.49
CM55-L8	55	45	125	21.67	40.51	3.5	11	0.61	3.76	6.63
CM55-L9	55	45	125	25.65	47.88	3.5	13	0.61	3.76	5.62
CM55-L10	55	45	125	29.77	55.25	3.5	15	0.61	3.76	4.91
CM55-M1	55	45	250	3.10	11.05	4.5	3	0.46	3.63	31.45
CM55-M2	55	45	250	4.11	14.73	4.5	4	0.46	3.63	23.54
CM55-M3	55	45	250	5.16	18.41	4.5	5	0.46	3.63	18.85
CM55-M4	55	45	250	6.20	22.10	4.5	6	0.46	3.63	15.72
CM55-M5	55	45	250	7.21	25.78	4.5	7	0.46	3.63	13.46
CM55-M6	55	45	250	8.26	29.46	4.5	8	0.46	3.63	11.79
CM55-M7	55	45	250	9.27	33.15	4.5	9	0.46	3.63	10.47
CM55-M8	55	45	250	11.33	40.51	4.5	11	0.46	3.63	8.57
CM55-M9	55	45	250	13.41	47.88	4.5	13	0.46	3.63	7.25
CM55-M10	55	45	250	15.47	55.25	4.5	15	0.46	3.63	6.28
CM55-H1	55	45	400	5.31	11.05	4.5	3	0.61	3.76	69.69
CM55-H2	55	45	400	7.24	14.73	4.5	4	0.61	3.76	53.40
CM55-H3	55	45	400	9.09	18.41	4.5	5	0.61	3.76	42.87
CM55-H4	55	45	400	10.64	22.10	4.5	6	0.61	3.76	34.90
CM55-H5	55	45	400	12.24	25.78	4.5	7	0.61	3.76	29.54
CM55-H6	55	45	400	14.10	29.46	4.5	8	0.61	3.76	26.04
CM55-H7	55	45	400	15.82	33.15	4.5	9	0.61	3.76	23.08
CM55-H8	55	45	400	19.30	40.51	4.5	11	0.61	3.76	18.86
CM55-H9	55	45	400	23.11	47.88	4.5	13	0.61	3.76	16.15
CM55-H10	55	45	400	26.54	55.25	4.5	15	0.61	3.76	13.93
CM60-L1	60	50	135	5.59	11.43	4.5	3	0.46	3.63	23.12
CM60-L2	60	50	135	7.47	15.24	4.5	4	0.46	3.63	17.37
CM60-L3	60	50	135	9.32	19.05	4.5	5	0.46	3.63	13.87
CM60-L4	60	50	135	11.20	22.86	4.5	6	0.46	3.63	11.58
CM60-L5	60	50	135	13.06	26.67	4.5	7	0.46	3.63	9.92
CM60-L6	60	50	135	14.94	30.48	4.5	8	0.46	3.63	8.69
CM60-L7	60	50	135	16.79	34.29	4.5	9	0.46	3.63	7.71
CM60-L8	60	50	135	20.52	41.91	4.5	11	0.46	3.63	6.31
CM60-L9	60	50	135	24.26	49.53	4.5	13	0.46	3.63	5.34
CM60-L10	60	50	135	27.99	57.15	4.5	15	0.46	3.63	4.63
CM60-M1	60	50	275	6.65	11.43	4.5	3	0.61	3.76	57.53
CM60-M2	60	50	275	8.86	15.24	4.5	4	0.61	3.76	43.10
CM60-M3	60	50	275	11.07	19.05	4.5	5	0.61	3.76	34.46
CM60-M4	60	50	275	13.28	22.86	4.5	6	0.61	3.76	28.71
CM60-M5	60	50	275	15.49	26.67	4.5	7	0.61	3.76	24.60
CM60-M6	60	50	275	17.70	30.48	4.5	8	0.61	3.76	21.52
CM60-M7	60	50	275	19.94	34.29	4.5	9	0.61	3.76	19.16
CM60-M8	60	50	275	24.36	41.91	4.5	11	0.61	3.76	15.67
CM60-M9	60	50	275	28.78	49.53	4.5	13	0.61	3.76	13.25
CM60-M10	60	50	275	33.22	57.15	4.5	15	0.61	3.76	11.49
CM60-H1	60	50	450	7.75	11.43	4.5	3	0.76	4.01	122.28
CM60-H2	60	50	450	10.31	15.24	4.5	4	0.76	4.01	91.28
CM60-H3	60	50	450	12.90	19.05	4.5	5	0.76	4.01	73.17
CM60-H4	60	50	450	15.47	22.86	4.5	6	0.76	4.01	60.89
CM60-H5	60	50	450	18.06	26.67	4.5	7	0.76	4.01	52.26
CM60-H6	60	50	450	20.62	30.48	4.5	8	0.76	4.01	45.64
CM60-H7	60	50	450	23.22	34.29	4.5	9	0.76	4.01	40.65
CM60-H8	60	50	450	28.37	41.91	4.5	11	0.76	4.01	33.23
CM60-H9	60	50	450	33.53	49.53	4.5	13	0.76	4.01	28.13
CM60-H10	60	50	450	38.68	57.15	4.5	15	0.76	4.01	24.36



発注オプション

CM030-L1

エンド オプション:

プレーンエンド CM
スクエア シムエンド CMS

素材オプション:

カーボン スチール (ブランク)
ステンレス スチール S17

¹ プレーン エンドには接頭辞「CM」を使用し、スクエア シム エンドには接頭辞「CMS」を使用します。

² 17-7 ステンレス スチールには接尾辞「-S17」を追加します。

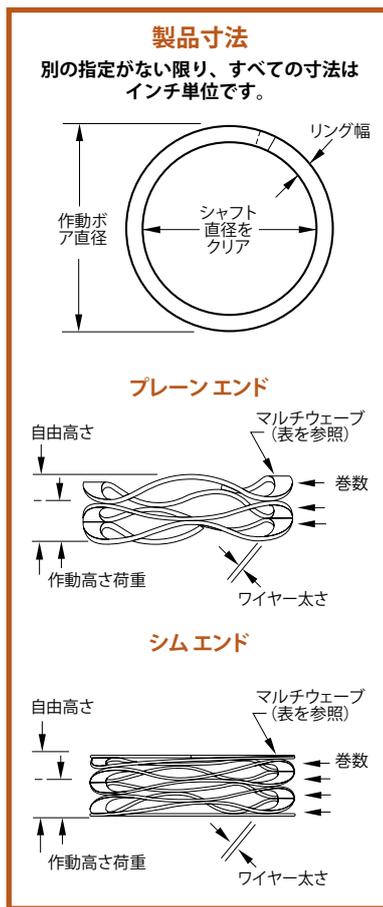
³ 基準寸法。

⁴ 理論寸法; N/mm 単位で測定。

⁵ 発注方法は 138~139 ページをご覧ください。

在庫品はカーボン スチール製および 17-7PH ステンレス スチール製です。

スモリー型番 ^{1,2,5}	作動ボア直径	シャフト直径をクリア	荷重 (ポンド)	作動高さ	自由高さ ³	ウェーブ数	巻数	厚さ	リング幅	ばね定数 ⁴
C025-L1*	0.250	0.150	2	0.033	0.075	2.5	3	0.006	0.024	48
C025-L2*	0.250	0.150	2	0.050	0.100	2.5	4	0.006	0.024	40
C025-L3*	0.250	0.150	2	0.060	0.125	2.5	5	0.006	0.024	31
C025-L4*	0.250	0.150	2	0.075	0.150	2.5	6	0.006	0.024	27
C025-L5*	0.250	0.150	2	0.085	0.175	2.5	7	0.006	0.024	22
C025-L6*	0.250	0.150	2	0.095	0.200	2.5	8	0.006	0.024	19
C025-L7*	0.250	0.150	2	0.120	0.225	2.5	9	0.006	0.024	19
C025-L8*	0.250	0.150	2	0.140	0.275	2.5	11	0.006	0.024	15
C025-L9*	0.250	0.150	2	0.170	0.325	2.5	13	0.006	0.024	13
C025-M1*	0.250	0.150	5	0.037	0.075	2.5	3	0.008	0.024	132
C025-M2*	0.250	0.150	5	0.048	0.100	2.5	4	0.008	0.024	96
C025-M3*	0.250	0.150	5	0.065	0.125	2.5	5	0.008	0.024	83
C025-M4*	0.250	0.150	5	0.075	0.150	2.5	6	0.008	0.024	67
C025-M5*	0.250	0.150	5	0.090	0.175	2.5	7	0.008	0.024	59
C025-M6*	0.250	0.150	5	0.100	0.200	2.5	8	0.008	0.024	50
C025-M7*	0.250	0.150	5	0.120	0.225	2.5	9	0.008	0.024	48
C025-M8*	0.250	0.150	5	0.148	0.275	2.5	11	0.008	0.024	39
C025-M9*	0.250	0.150	5	0.175	0.325	2.5	13	0.008	0.024	33
C031-L1	0.312	0.200	3	0.070	0.114	2.5	3	0.008	0.032	68
C031-L2	0.312	0.200	3	0.096	0.152	2.5	4	0.008	0.032	54
C031-L3	0.312	0.200	3	0.118	0.190	2.5	5	0.008	0.032	42
C031-L4	0.312	0.200	3	0.145	0.228	2.5	6	0.008	0.032	36
C031-L5	0.312	0.200	3	0.165	0.266	2.5	7	0.008	0.032	30
C031-L6	0.312	0.200	3	0.195	0.304	2.5	8	0.008	0.032	28
C031-L7	0.312	0.200	3	0.215	0.342	2.5	9	0.008	0.032	24
C031-L8	0.312	0.200	3	0.262	0.418	2.5	11	0.008	0.032	19
C031-L9	0.312	0.200	3	0.309	0.494	2.5	13	0.008	0.032	16
C031-M1	0.312	0.200	6	0.072	0.114	2.5	3	0.010	0.032	143
C031-M2	0.312	0.200	6	0.096	0.152	2.5	4	0.010	0.032	107
C031-M3	0.312	0.200	6	0.123	0.190	2.5	5	0.010	0.032	90
C031-M4	0.312	0.200	6	0.144	0.228	2.5	6	0.010	0.032	71
C031-M5	0.312	0.200	6	0.176	0.266	2.5	7	0.010	0.032	67
C031-M6	0.312	0.200	6	0.197	0.304	2.5	8	0.010	0.032	56
C031-M7	0.312	0.200	6	0.227	0.342	2.5	9	0.010	0.032	52
C031-M8	0.312	0.200	6	0.278	0.418	2.5	11	0.010	0.032	43
C031-M9	0.312	0.200	6	0.336	0.494	2.5	13	0.010	0.032	38
C037-L1	0.375	0.250	4	0.062	0.150	2.5	3	0.008	0.032	45
C037-L2	0.375	0.250	4	0.098	0.200	2.5	4	0.008	0.032	39
C037-L3	0.375	0.250	4	0.108	0.250	2.5	5	0.008	0.032	28
C037-L4	0.375	0.250	4	0.135	0.300	2.5	6	0.008	0.032	24
C037-L5	0.375	0.250	4	0.150	0.350	2.5	7	0.008	0.032	20
C037-L6	0.375	0.250	4	0.184	0.400	2.5	8	0.008	0.032	19
C037-L7	0.375	0.250	4	0.195	0.450	2.5	9	0.008	0.032	16
C037-L8	0.375	0.250	4	0.228	0.500	2.5	10	0.008	0.032	15
C037-L9	0.375	0.250	4	0.240	0.550	2.5	11	0.008	0.032	13
C037-M1	0.375	0.250	7	0.081	0.150	2.5	3	0.011	0.032	101
C037-M2	0.375	0.250	7	0.119	0.200	2.5	4	0.011	0.032	86
C037-M3	0.375	0.250	7	0.145	0.250	2.5	5	0.011	0.032	67
C037-M4	0.375	0.250	7	0.180	0.300	2.5	6	0.011	0.032	58
C037-M5	0.375	0.250	7	0.202	0.350	2.5	7	0.011	0.032	47
C037-M6	0.375	0.250	7	0.240	0.400	2.5	8	0.011	0.032	44
C037-M7	0.375	0.250	7	0.262	0.450	2.5	9	0.011	0.032	37
C037-M8	0.375	0.250	7	0.298	0.500	2.5	10	0.011	0.032	35
C037-M9	0.375	0.250	7	0.327	0.550	2.5	11	0.011	0.032	31



発注オプション

C037-L1

エンドオプション:
プレーンエンド C
スクエアシムエンド CS

素材オプション:
カーボン スチール (ブランク)
ステンレス スチール -S17

¹ プレーンエンドには接頭辞「C」を使用します。スクエアシム エンドには接頭辞「CS」を使用します。

² 17-7 ステンレス スチールには接尾辞「-S17」を追加します。

³ 基準寸法。

⁴ 理論寸法: ポンド/インチ単位で測定。

⁵ 発注方法は 138~139 ページをご覧ください。

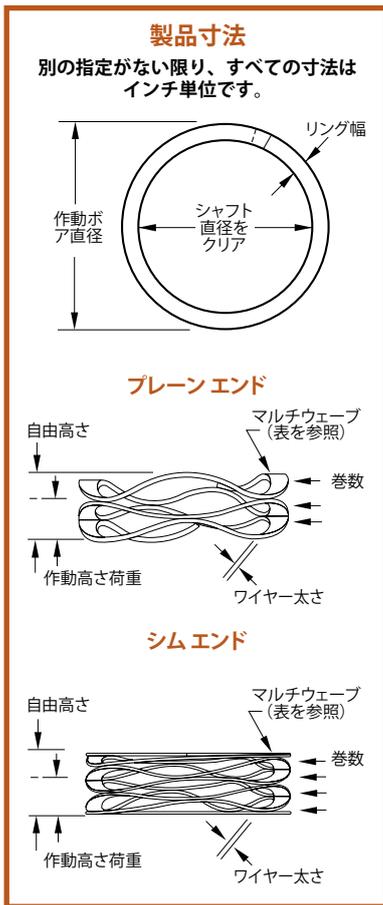
*シム エンドは選択できません。

C/CS シリーズ - ヤードポンド法 Crest-To-Crest® スプリング



在庫品はカーボン スチール製および 17-7 PH ステンレス スチール製です。

スモリー 型番 ^{1,2,5}	作動ボ ア直径	シャフト 直径を クリア	荷重 (ポンド)	作動 高さ	自由 高さ ³	ウェー ブ数	巻数	厚さ	リン グ幅	ばね 定数 ⁴
C043-L1	0.437	0.281	4	0.063	0.165	2.5	3	0.008	0.040	39
C043-L2	0.437	0.281	4	0.093	0.220	2.5	4	0.008	0.040	31
C043-L3	0.437	0.281	4	0.109	0.275	2.5	5	0.008	0.040	24
C043-L4	0.437	0.281	4	0.143	0.330	2.5	6	0.008	0.040	21
C043-L5	0.437	0.281	4	0.160	0.385	2.5	7	0.008	0.040	18
C043-L6	0.437	0.281	4	0.195	0.440	2.5	8	0.008	0.040	16
C043-L7	0.437	0.281	4	0.210	0.495	2.5	9	0.008	0.040	14
C043-L8	0.437	0.281	4	0.240	0.550	2.5	10	0.008	0.040	13
C043-L9	0.437	0.281	4	0.260	0.605	2.5	11	0.008	0.040	12
C043-M1	0.437	0.281	8	0.082	0.165	2.5	3	0.011	0.046	96
C043-M2	0.437	0.281	8	0.115	0.220	2.5	4	0.011	0.046	76
C043-M3	0.437	0.281	8	0.142	0.275	2.5	5	0.011	0.046	60
C043-M4	0.437	0.281	8	0.179	0.330	2.5	6	0.011	0.046	53
C043-M5	0.437	0.281	8	0.198	0.385	2.5	7	0.011	0.046	43
C043-M6	0.437	0.281	8	0.231	0.440	2.5	8	0.011	0.046	38
C043-M7	0.437	0.281	8	0.255	0.495	2.5	9	0.011	0.046	33
C043-M8	0.437	0.281	8	0.290	0.550	2.5	10	0.011	0.046	31
C043-M9	0.437	0.281	8	0.319	0.605	2.5	11	0.011	0.046	28
C050-L1	0.500	0.312	5	0.062	0.180	2.5	3	0.008	0.056	42
C050-L2	0.500	0.312	5	0.090	0.240	2.5	4	0.008	0.056	33
C050-L3	0.500	0.312	5	0.107	0.300	2.5	5	0.008	0.056	26
C050-L4	0.500	0.312	5	0.136	0.360	2.5	6	0.008	0.056	22
C050-L5	0.500	0.312	5	0.150	0.420	2.5	7	0.008	0.056	19
C050-L6	0.500	0.312	5	0.180	0.480	2.5	8	0.008	0.056	17
C050-L7	0.500	0.312	5	0.195	0.540	2.5	9	0.008	0.056	14
C050-L8	0.500	0.312	5	0.220	0.600	2.5	10	0.008	0.056	13
C050-L9	0.500	0.312	5	0.240	0.660	2.5	11	0.008	0.056	12
C050-M1	0.500	0.312	10	0.065	0.180	2.5	3	0.010	0.058	87
C050-M2	0.500	0.312	10	0.092	0.240	2.5	4	0.010	0.058	68
C050-M3	0.500	0.312	10	0.114	0.300	2.5	5	0.010	0.058	54
C050-M4	0.500	0.312	10	0.147	0.360	2.5	6	0.010	0.058	47
C050-M5	0.500	0.312	10	0.162	0.420	2.5	7	0.010	0.058	39
C050-M6	0.500	0.312	10	0.196	0.480	2.5	8	0.010	0.058	35
C050-M7	0.500	0.312	10	0.207	0.540	2.5	9	0.010	0.058	30
C050-M8	0.500	0.312	10	0.246	0.600	2.5	10	0.010	0.058	28
C050-M9	0.500	0.312	10	0.264	0.660	2.5	11	0.010	0.058	25
C050-H1	0.500	0.312	15	0.075	0.180	2.5	3	0.012	0.060	143
C050-H2	0.500	0.312	15	0.110	0.240	2.5	4	0.012	0.060	115
C050-H3	0.500	0.312	15	0.136	0.300	2.5	5	0.012	0.060	91
C050-H4	0.500	0.312	15	0.167	0.360	2.5	6	0.012	0.060	78
C050-H5	0.500	0.312	15	0.182	0.420	2.5	7	0.012	0.060	63
C050-H6	0.500	0.312	15	0.216	0.480	2.5	8	0.012	0.060	57
C050-H7	0.500	0.312	15	0.240	0.540	2.5	9	0.012	0.060	50
C050-H8	0.500	0.312	15	0.280	0.600	2.5	10	0.012	0.060	47
C050-H9	0.500	0.312	15	0.312	0.660	2.5	11	0.012	0.060	43
C056-L1	0.562	0.375	5	0.080	0.195	2.5	3	0.009	0.058	43
C056-L2	0.562	0.375	5	0.125	0.260	2.5	4	0.009	0.058	37
C056-L3	0.562	0.375	5	0.135	0.325	2.5	5	0.009	0.058	26
C056-L4	0.562	0.375	5	0.180	0.390	2.5	6	0.009	0.058	24
C056-L5	0.562	0.375	5	0.190	0.455	2.5	7	0.009	0.058	19
C056-L6	0.562	0.375	5	0.230	0.520	2.5	8	0.009	0.058	17
C056-L7	0.562	0.375	5	0.260	0.585	2.5	9	0.009	0.058	15
C056-L8	0.562	0.375	5	0.285	0.650	2.5	10	0.009	0.058	14
C056-L9	0.562	0.375	5	0.315	0.715	2.5	11	0.009	0.058	13



発注オプション

C037-L1

エンド オプション:
プレーン エンド **C**
スクエア シム エンド **CS**

素材オプション:
カーボン スチール **(ブランク)**
ステンレス スチール **-S17**

¹ プレーン エンドには接頭辞「C」を使用します。スクエアシム エンドには接頭辞「CS」を使用します。

² 17-7 ステンレス スチールには接尾辞「-S17」を追加します。

³ 基準寸法。

⁴ 理論寸法; ポンド/インチ単位で測定。

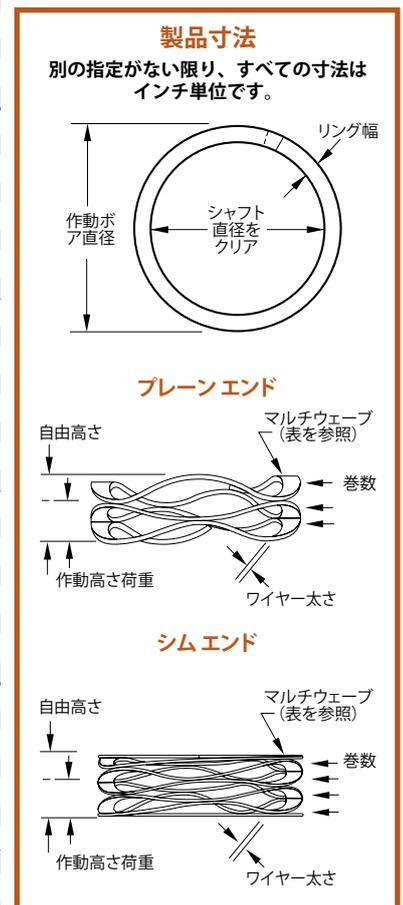
⁵ 発注方法は 138~139 ページをご覧ください。

CAD ダウンロードの入手

お客様の設計プロセスを簡略化するには、www.smalley.com/jp/cad から標準リテーニングリングおよびウェーブ スプリングの CAD モデルをダウンロードしてください。

在庫品はカーボンスチール製および17-7PHステンレススチール製です。

スモリー型番 ^{1,2,5}	作動ボア直径	シャフト直径をクリア	荷重 (ポンド)	作動高さ	自由高さ ³	ウェーブ数	巻数	厚さ	リング幅	ばね定数 ⁴
C056-M1	0.562	0.375	11	0.086	0.195	2.5	3	0.012	0.060	101
C056-M2	0.562	0.375	11	0.123	0.260	2.5	4	0.012	0.060	80
C056-M3	0.562	0.375	11	0.145	0.325	2.5	5	0.012	0.060	61
C056-M4	0.562	0.375	11	0.187	0.390	2.5	6	0.012	0.060	54
C056-M5	0.562	0.375	11	0.209	0.455	2.5	7	0.012	0.060	45
C056-M6	0.562	0.375	11	0.253	0.520	2.5	8	0.012	0.060	41
C056-M7	0.562	0.375	11	0.273	0.585	2.5	9	0.012	0.060	35
C056-M8	0.562	0.375	11	0.318	0.650	2.5	10	0.012	0.060	33
C056-M9	0.562	0.375	11	0.343	0.715	2.5	11	0.012	0.060	30
C056-H1	0.562	0.375	18	0.093	0.195	2.5	3	0.015	0.060	176
C056-H2	0.562	0.375	18	0.136	0.260	2.5	4	0.015	0.060	145
C056-H3	0.562	0.375	18	0.165	0.325	2.5	5	0.015	0.060	113
C056-H4	0.562	0.375	18	0.212	0.390	2.5	6	0.015	0.060	101
C056-H5	0.562	0.375	18	0.245	0.455	2.5	7	0.015	0.060	86
C056-H6	0.562	0.375	18	0.282	0.520	2.5	8	0.015	0.060	76
C056-H7	0.562	0.375	18	0.323	0.585	2.5	9	0.015	0.060	69
C056-H8	0.562	0.375	18	0.360	0.650	2.5	10	0.015	0.060	62
C056-H9	0.562	0.375	18	0.408	0.715	2.5	11	0.015	0.060	59
C062-L1	0.625	0.450	6	0.055	0.180	2.5	3	0.010	0.058	48
C062-L2	0.625	0.450	6	0.068	0.240	2.5	4	0.010	0.058	35
C062-L3	0.625	0.450	6	0.085	0.300	2.5	5	0.010	0.058	28
C062-L4	0.625	0.450	6	0.106	0.360	2.5	6	0.010	0.058	24
C062-L5	0.625	0.450	6	0.128	0.420	2.5	7	0.010	0.058	21
C062-L6	0.625	0.450	6	0.165	0.540	2.5	9	0.010	0.058	16
C062-L7	0.625	0.450	6	0.202	0.660	2.5	11	0.010	0.058	13
C062-L8	0.625	0.450	6	0.238	0.780	2.5	13	0.010	0.058	11
C062-M1	0.625	0.450	12	0.104	0.180	3.5	3	0.010	0.058	158
C062-M2	0.625	0.450	12	0.130	0.240	3.5	4	0.010	0.058	109
C062-M3	0.625	0.450	12	0.175	0.300	3.5	5	0.010	0.058	96
C062-M4	0.625	0.450	12	0.206	0.360	3.5	6	0.010	0.058	78
C062-M5	0.625	0.450	12	0.246	0.420	3.5	7	0.010	0.058	69
C062-M6	0.625	0.450	12	0.317	0.540	3.5	9	0.010	0.058	54
C062-M7	0.625	0.450	12	0.386	0.660	3.5	11	0.010	0.058	44
C062-M8	0.625	0.450	12	0.454	0.780	3.5	13	0.010	0.058	37
C062-H1	0.625	0.450	20	0.102	0.180	3.5	3	0.012	0.060	256
C062-H2	0.625	0.450	20	0.135	0.240	3.5	4	0.012	0.060	190
C062-H3	0.625	0.450	20	0.175	0.300	3.5	5	0.012	0.060	160
C062-H4	0.625	0.450	20	0.205	0.360	3.5	6	0.012	0.060	129
C062-H5	0.625	0.450	20	0.245	0.420	3.5	7	0.012	0.060	114
C062-H6	0.625	0.450	20	0.315	0.540	3.5	9	0.012	0.060	89
C062-H7	0.625	0.450	20	0.390	0.660	3.5	11	0.012	0.060	74
C062-H8	0.625	0.450	20	0.465	0.780	3.5	13	0.012	0.060	63
C075-L1	0.750	0.550	7	0.142	0.250	3.5	3	0.008	0.071	65
C075-L2	0.750	0.550	7	0.187	0.333	3.5	4	0.008	0.071	48
C075-L3	0.750	0.550	7	0.246	0.417	3.5	5	0.008	0.071	41
C075-L4	0.750	0.550	7	0.285	0.500	3.5	6	0.008	0.071	33
C075-L5	0.750	0.550	7	0.348	0.583	3.5	7	0.008	0.071	30
C075-L6	0.750	0.550	7	0.446	0.750	3.5	9	0.008	0.071	23
C075-L7	0.750	0.550	7	0.580	1.000	3.5	12	0.008	0.071	17
C075-M1	0.750	0.550	13	0.159	0.250	3.5	3	0.010	0.078	143
C075-M2	0.750	0.550	13	0.203	0.333	3.5	4	0.010	0.078	100
C075-M3	0.750	0.550	13	0.270	0.417	3.5	5	0.010	0.078	88
C075-M4	0.750	0.550	13	0.314	0.500	3.5	6	0.010	0.078	70
C075-M5	0.750	0.550	13	0.381	0.583	3.5	7	0.010	0.078	64
C075-M6	0.750	0.550	13	0.489	0.750	3.5	9	0.010	0.078	50
C075-M7	0.750	0.550	13	0.649	1.000	3.5	12	0.010	0.078	37
C075-H1	0.750	0.550	22	0.169	0.250	3.5	3	0.013	0.079	272
C075-H2	0.750	0.550	22	0.215	0.333	3.5	4	0.013	0.079	186
C075-H3	0.750	0.550	22	0.291	0.417	3.5	5	0.013	0.079	175
C075-H4	0.750	0.550	22	0.335	0.500	3.5	6	0.013	0.079	133
C075-H5	0.750	0.550	22	0.405	0.583	3.5	7	0.013	0.079	124
C075-H6	0.750	0.550	22	0.526	0.750	3.5	9	0.013	0.079	98
C075-H7	0.750	0.550	22	0.699	1.000	3.5	12	0.013	0.079	73



発注オプション

C037-L1

エンドオプション:

プレーンエンド **C**
スクエアシムエンド **CS**

素材オプション:

カーボンスチール **ブランク**
ステンレススチール **-S17**

¹ プレーンエンドには接頭辞「C」を使用します。スクエアシムエンドには接頭辞「CS」を使用します。

² 17-7ステンレススチールには接尾辞「-S17」を追加します。

³ 基準寸法。

⁴ 理論寸法; ポンド/インチ単位で測定。

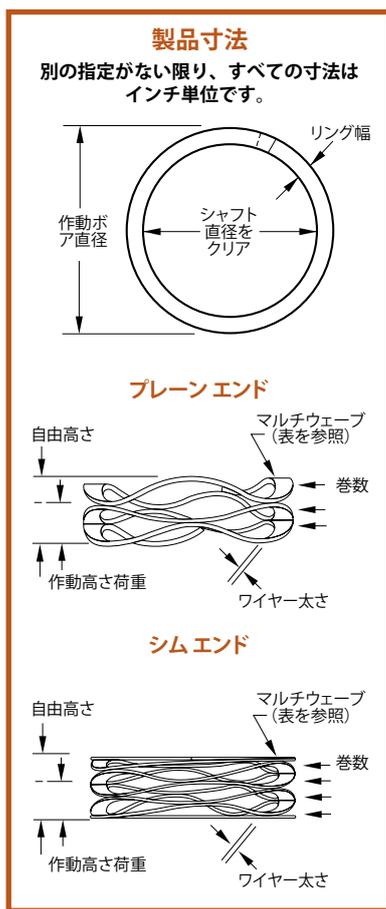
⁵ 発注方法は 138~139 ページをご覧ください。

C/CS シリーズ - ヤードポンド法 Crest-To-Crest[®] スプリング



在庫品はカーボン スチール製および 17-7 PH ステンレス スチール製です。

スモリー 型番 ^{1,2,5}	作動ボ ア直径	シャフト 直径を クリア	荷重 (ポンド)	作動 高さ	自由 高さ ³	ウェー ブ数	巻数	厚さ	リン グ幅	ばね 定数 ⁴
C087-L1	0.875	0.600	12	0.117	0.250	3.5	3	0.010	0.086	90
C087-L2	0.875	0.600	12	0.158	0.333	3.5	4	0.010	0.086	69
C087-L3	0.875	0.600	12	0.207	0.417	3.5	5	0.010	0.086	57
C087-L4	0.875	0.600	12	0.242	0.500	3.5	6	0.010	0.086	47
C087-L5	0.875	0.600	12	0.287	0.583	3.5	7	0.010	0.086	41
C087-L6	0.875	0.600	12	0.378	0.750	3.5	9	0.010	0.086	32
C087-L7	0.875	0.600	12	0.498	1.000	3.5	12	0.010	0.086	24
C087-M1	0.875	0.600	18	0.124	0.250	3.5	3	0.012	0.094	148
C087-M2	0.875	0.600	18	0.164	0.333	3.5	4	0.012	0.094	108
C087-M3	0.875	0.600	18	0.214	0.417	3.5	5	0.012	0.094	89
C087-M4	0.875	0.600	18	0.252	0.500	3.5	6	0.012	0.094	76
C087-M5	0.875	0.600	18	0.296	0.583	3.5	7	0.012	0.094	66
C087-M6	0.875	0.600	18	0.385	0.750	3.5	9	0.012	0.094	50
C087-M7	0.875	0.600	18	0.509	1.000	3.5	12	0.012	0.094	38
C087-H1	0.875	0.600	25	0.166	0.250	3.5	3	0.015	0.094	298
C087-H2	0.875	0.600	25	0.214	0.333	3.5	4	0.015	0.094	210
C087-H3	0.875	0.600	25	0.278	0.417	3.5	5	0.015	0.094	180
C087-H4	0.875	0.600	25	0.327	0.500	3.5	6	0.015	0.094	145
C087-H5	0.875	0.600	25	0.395	0.583	3.5	7	0.015	0.094	133
C087-H6	0.875	0.600	25	0.510	0.750	3.5	9	0.015	0.094	104
C087-H7	0.875	0.600	25	0.670	1.000	3.5	12	0.015	0.094	78
C100-L1	1.000	0.730	12	0.084	0.250	3.5	3	0.010	0.086	72
C100-L2	1.000	0.730	12	0.108	0.333	3.5	4	0.010	0.086	53
C100-L3	1.000	0.730	12	0.145	0.417	3.5	5	0.010	0.086	44
C100-L4	1.000	0.730	12	0.165	0.500	3.5	6	0.010	0.086	36
C100-L5	1.000	0.730	12	0.201	0.583	3.5	7	0.010	0.086	31
C100-L6	1.000	0.730	12	0.258	0.750	3.5	9	0.010	0.086	24
C100-L7	1.000	0.730	12	0.342	1.000	3.5	12	0.010	0.086	18
C100-L8	1.000	0.730	12	0.445	1.250	3.5	15	0.010	0.086	15
C100-L9	1.000	0.730	12	0.519	1.500	3.5	18	0.010	0.086	12
C100-L10	1.000	0.730	12	0.633	1.750	3.5	21	0.010	0.086	11
C100-L11	1.000	0.730	12	0.710	2.000	3.5	24	0.010	0.086	9
C100-M1	1.000	0.730	18	0.087	0.250	3.5	3	0.012	0.094	110
C100-M2	1.000	0.730	18	0.113	0.333	3.5	4	0.012	0.094	82
C100-M3	1.000	0.730	18	0.148	0.417	3.5	5	0.012	0.094	67
C100-M4	1.000	0.730	18	0.175	0.500	3.5	6	0.012	0.094	55
C100-M5	1.000	0.730	18	0.212	0.583	3.5	7	0.012	0.094	49
C100-M6	1.000	0.730	18	0.276	0.750	3.5	9	0.012	0.094	38
C100-M7	1.000	0.730	18	0.360	1.000	3.5	12	0.012	0.094	28
C100-M8	1.000	0.730	18	0.452	1.250	3.5	15	0.012	0.094	23
C100-M9	1.000	0.730	18	0.549	1.500	3.5	18	0.012	0.094	19
C100-M10	1.000	0.730	18	0.650	1.750	3.5	21	0.012	0.094	16
C100-M11	1.000	0.730	18	0.720	2.000	3.5	24	0.012	0.094	14
C100-H1	1.000	0.730	25	0.131	0.250	3.5	3	0.015	0.094	210
C100-H2	1.000	0.730	25	0.174	0.333	3.5	4	0.015	0.094	157
C100-H3	1.000	0.730	25	0.227	0.417	3.5	5	0.015	0.094	132
C100-H4	1.000	0.730	25	0.266	0.500	3.5	6	0.015	0.094	107
C100-H5	1.000	0.730	25	0.319	0.583	3.5	7	0.015	0.094	95
C100-H6	1.000	0.730	25	0.406	0.750	3.5	9	0.015	0.094	73
C100-H7	1.000	0.730	25	0.541	1.000	3.5	12	0.015	0.094	54
C100-H8	1.000	0.730	25	0.688	1.250	3.5	15	0.015	0.094	45
C100-H9	1.000	0.730	25	0.813	1.500	3.5	18	0.015	0.094	36
C100-H10	1.000	0.730	25	0.957	1.750	3.5	21	0.015	0.094	32
C100-H11	1.000	0.730	25	1.083	2.000	3.5	24	0.015	0.094	27



発注オプション

C037-L1

エンド オプション:

プレーン エンド **C**
スクエア シム エンド **CS**

素材オプション:

カーボン スチール **[ブランク]**
ステンレス スチール **-S17**

¹ プレーン エンドには接頭辞「C」を使用します。スクエア シム エンドには接頭辞「CS」を使用します。

² 17-7 ステンレス スチールには接尾辞「-S17」を追加します。

³ 基準寸法。

⁴ 理論寸法; ポンド/インチ単位で測定。

⁵ 発注方法は 138~139 ページをご覧ください。

⁶ 1 ポンド = 4.448 N

1 インチ = 25.4 mm

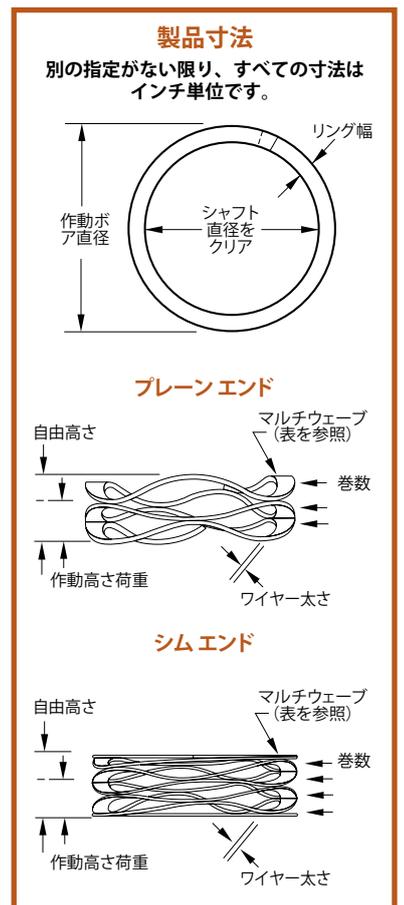
無料サンプルの請求

標準カタログ項目の無料サンプルは smalley.com/jp/samples で入手できます。

または本カタログの 131 ページのフォームをご利用ください。ご請求は通常 24 時間以内に処理されます。

在庫品はカーボンスチール製および17-7PHステンレススチール製です。

スモリー型番 ^{1,2,5}	作動ボア直径	シャフト直径をクリア	荷重 (ポンド)	作動高さ	自由高さ ³	ウェーブ数	巻数	厚さ	リング幅	ばね定数 ⁴
C112-L1	1.125	0.850	12	0.146	0.300	3.5	3	0.012	0.094	78
C112-L2	1.125	0.850	12	0.186	0.400	3.5	4	0.012	0.094	56
C112-L3	1.125	0.850	12	0.250	0.500	3.5	5	0.012	0.094	48
C112-L4	1.125	0.850	12	0.295	0.600	3.5	6	0.012	0.094	39
C112-L5	1.125	0.850	12	0.344	0.700	3.5	7	0.012	0.094	34
C112-L6	1.125	0.850	12	0.392	0.800	3.5	8	0.012	0.094	29
C112-L7	1.125	0.850	12	0.488	1.000	3.5	10	0.012	0.094	23
C112-L8	1.125	0.850	12	0.659	1.300	3.5	13	0.012	0.094	19
C112-L9	1.125	0.850	12	0.807	1.600	3.5	16	0.012	0.094	15
C112-L10	1.125	0.850	12	1.017	2.000	3.5	20	0.012	0.094	12
C112-M1	1.125	0.850	20	0.160	0.300	3.5	3	0.015	0.094	143
C112-M2	1.125	0.850	20	0.202	0.400	3.5	4	0.015	0.094	101
C112-M3	1.125	0.850	20	0.270	0.500	3.5	5	0.015	0.094	87
C112-M4	1.125	0.850	20	0.318	0.600	3.5	6	0.015	0.094	71
C112-M5	1.125	0.850	20	0.381	0.700	3.5	7	0.015	0.094	63
C112-M6	1.125	0.850	20	0.427	0.800	3.5	8	0.015	0.094	54
C112-M7	1.125	0.850	20	0.536	1.000	3.5	10	0.015	0.094	43
C112-M8	1.125	0.850	20	0.708	1.300	3.5	13	0.015	0.094	34
C112-M9	1.125	0.850	20	0.861	1.600	3.5	16	0.015	0.094	27
C112-M10	1.125	0.850	20	1.088	2.000	3.5	20	0.015	0.094	22
C112-H1	1.125	0.850	30	0.178	0.300	3.5	3	0.018	0.094	246
C112-H2	1.125	0.850	30	0.229	0.400	3.5	4	0.018	0.094	175
C112-H3	1.125	0.850	30	0.303	0.500	3.5	5	0.018	0.094	152
C112-H4	1.125	0.850	30	0.350	0.600	3.5	6	0.018	0.094	120
C112-H5	1.125	0.850	30	0.421	0.700	3.5	7	0.018	0.094	108
C112-H6	1.125	0.850	30	0.470	0.800	3.5	8	0.018	0.094	91
C112-H7	1.125	0.850	30	0.593	1.000	3.5	10	0.018	0.094	74
C112-H8	1.125	0.850	30	0.787	1.300	3.5	13	0.018	0.094	58
C112-H9	1.125	0.850	30	0.956	1.600	3.5	16	0.018	0.094	47
C112-H10	1.125	0.850	30	1.202	2.000	3.5	20	0.018	0.094	38
C125-L1	1.250	1.000	12	0.084	0.250	3.5	3	0.012	0.094	56
C125-L2	1.250	1.000	12	0.113	0.400	3.5	4	0.012	0.094	42
C125-L3	1.250	1.000	12	0.149	0.500	3.5	5	0.012	0.094	34
C125-L4	1.250	1.000	12	0.172	0.600	3.5	6	0.012	0.094	28
C125-L5	1.250	1.000	12	0.207	0.700	3.5	7	0.012	0.094	24
C125-L6	1.250	1.000	12	0.227	0.800	3.5	8	0.012	0.094	21
C125-L7	1.250	1.000	12	0.301	1.000	3.5	10	0.012	0.094	17
C125-L8	1.250	1.000	12	0.395	1.300	3.5	13	0.012	0.094	13
C125-L9	1.250	1.000	12	0.467	1.600	3.5	16	0.012	0.094	11
C125-L10	1.250	1.000	12	0.591	2.000	3.5	20	0.012	0.094	9
C125-M1	1.250	1.000	20	0.124	0.300	3.5	3	0.015	0.094	114
C125-M2	1.250	1.000	20	0.165	0.400	3.5	4	0.015	0.094	85
C125-M3	1.250	1.000	20	0.215	0.500	3.5	5	0.015	0.094	70
C125-M4	1.250	1.000	20	0.253	0.600	3.5	6	0.015	0.094	58
C125-M5	1.250	1.000	20	0.303	0.700	3.5	7	0.015	0.094	50
C125-M6	1.250	1.000	20	0.341	0.800	3.5	8	0.015	0.094	44
C125-M7	1.250	1.000	20	0.427	1.000	3.5	10	0.015	0.094	35
C125-M8	1.250	1.000	20	0.577	1.300	3.5	13	0.015	0.094	28
C125-M9	1.250	1.000	20	0.692	1.600	3.5	16	0.015	0.094	22
C125-M10	1.250	1.000	20	0.866	2.000	3.5	20	0.015	0.094	18
C125-H1	1.250	1.000	30	0.158	0.300	3.5	3	0.019	0.094	210
C125-H2	1.250	1.000	30	0.210	0.400	3.5	4	0.019	0.094	158
C125-H3	1.250	1.000	30	0.272	0.500	3.5	5	0.019	0.094	132
C125-H4	1.250	1.000	30	0.320	0.600	3.5	6	0.019	0.094	107
C125-H5	1.250	1.000	30	0.384	0.700	3.5	7	0.019	0.094	95
C125-H6	1.250	1.000	30	0.433	0.800	3.5	8	0.019	0.094	82
C125-H7	1.250	1.000	30	0.538	1.000	3.5	10	0.019	0.094	65
C125-H8	1.250	1.000	30	0.717	1.300	3.5	13	0.019	0.094	51
C125-H9	1.250	1.000	30	0.878	1.600	3.5	16	0.019	0.094	42
C125-H10	1.250	1.000	30	1.103	2.000	3.5	20	0.019	0.094	33



発注オプション

C037-L1

エンドオプション:

プレーンエンド **C**
スクエアシムエンド **CS**

素材オプション:

カーボンスチール **(ブランク)**
ステンレススチール **-S17**

¹ プレーンエンドには接頭辞「C」を使用します。スクエアシムエンドには接頭辞「CS」を使用します。

² 17-7ステンレススチールには接尾辞「-S17」を追加します。

³ 基準寸法。

⁴ 理論寸法; ポンド/インチ単位で測定。

⁵ 発注方法は 138~139 ページをご覧ください。

⁶ 1 ポンド = 4.448 N

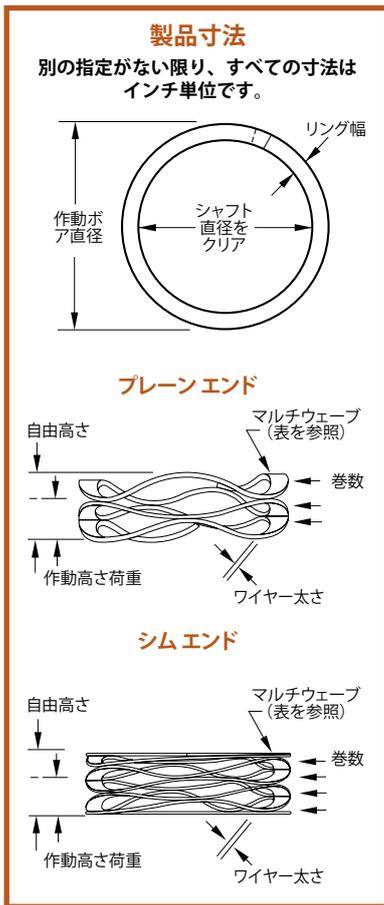
1 インチ = 25.4 mm

C/CSシリーズ - ヤードポンド法 Crest-To-Crest® スプリング

在庫品はカーボン スチール製および17-7PHステンレス スチール製です。



スモリー 型番 ^{1,2,3}	作動ボ ア直径	シャフト 直径を クリア	荷重 (ポンド)	作動 高さ	自由 高さ ³	ウェー ブ数	巻数	厚さ	リン グ幅	ばね 定数 ⁴
C137-L1	1.375	1.030	15	0.075	0.300	3.5	3	0.012	0.122	67
C137-L2	1.375	1.030	15	0.099	0.400	3.5	4	0.012	0.122	50
C137-L3	1.375	1.030	15	0.129	0.500	3.5	5	0.012	0.122	40
C137-L4	1.375	1.030	15	0.155	0.600	3.5	6	0.012	0.122	34
C137-L5	1.375	1.030	15	0.179	0.700	3.5	7	0.012	0.122	29
C137-L6	1.375	1.030	15	0.206	0.800	3.5	8	0.012	0.122	25
C137-L7	1.375	1.030	15	0.256	1.000	3.5	10	0.012	0.122	20
C137-L8	1.375	1.030	15	0.341	1.300	3.5	13	0.012	0.122	16
C137-L9	1.375	1.030	15	0.424	1.600	3.5	16	0.012	0.122	13
C137-L10	1.375	1.030	15	0.530	2.000	3.5	20	0.012	0.122	10
C137-M1	1.375	1.030	25	0.142	0.300	3.5	3	0.016	0.133	158
C137-M2	1.375	1.030	25	0.186	0.400	3.5	4	0.016	0.133	117
C137-M3	1.375	1.030	25	0.240	0.500	3.5	5	0.016	0.133	96
C137-M4	1.375	1.030	25	0.281	0.600	3.5	6	0.016	0.133	78
C137-M5	1.375	1.030	25	0.340	0.700	3.5	7	0.016	0.133	69
C137-M6	1.375	1.030	25	0.384	0.800	3.5	8	0.016	0.133	60
C137-M7	1.375	1.030	25	0.486	1.000	3.5	10	0.016	0.133	49
C137-M8	1.375	1.030	25	0.632	1.300	3.5	13	0.016	0.133	37
C137-M9	1.375	1.030	25	0.788	1.600	3.5	16	0.016	0.133	31
C137-M10	1.375	1.030	25	0.982	2.000	3.5	20	0.016	0.133	25
C137-H1	1.375	1.030	35	0.149	0.300	3.5	3	0.018	0.133	232
C137-H2	1.375	1.030	35	0.189	0.400	3.5	4	0.018	0.133	166
C137-H3	1.375	1.030	35	0.247	0.500	3.5	5	0.018	0.133	138
C137-H4	1.375	1.030	35	0.287	0.600	3.5	6	0.018	0.133	112
C137-H5	1.375	1.030	35	0.343	0.700	3.5	7	0.018	0.133	98
C137-H6	1.375	1.030	35	0.390	0.800	3.5	8	0.018	0.133	85
C137-H7	1.375	1.030	35	0.490	1.000	3.5	10	0.018	0.133	69
C137-H8	1.375	1.030	35	0.646	1.300	3.5	13	0.018	0.133	54
C137-H9	1.375	1.030	35	0.793	1.600	3.5	16	0.018	0.133	43
C137-H10	1.375	1.030	35	1.000	2.000	3.5	20	0.018	0.133	35
C150-L1	1.500	1.140	20	0.129	0.300	3.5	3	0.016	0.133	117
C150-L2	1.500	1.140	20	0.164	0.400	3.5	4	0.016	0.133	85
C150-L3	1.500	1.140	20	0.213	0.500	3.5	5	0.016	0.133	70
C150-L4	1.500	1.140	20	0.247	0.600	3.5	6	0.016	0.133	57
C150-L5	1.500	1.140	20	0.301	0.700	3.5	7	0.016	0.133	50
C150-L6	1.500	1.140	20	0.337	0.800	3.5	8	0.016	0.133	43
C150-L7	1.500	1.140	20	0.430	1.000	3.5	10	0.016	0.133	35
C150-L8	1.500	1.140	20	0.565	1.300	3.5	13	0.016	0.133	27
C150-L9	1.500	1.140	20	0.694	1.600	3.5	16	0.016	0.133	22
C150-L10	1.500	1.140	20	0.866	2.000	3.5	20	0.016	0.133	18
C150-M1	1.500	1.140	35	0.122	0.300	3.5	3	0.018	0.133	197
C150-M2	1.500	1.140	35	0.158	0.400	3.5	4	0.018	0.133	145
C150-M3	1.500	1.140	35	0.206	0.500	3.5	5	0.018	0.133	119
C150-M4	1.500	1.140	35	0.241	0.600	3.5	6	0.018	0.133	97
C150-M5	1.500	1.140	35	0.291	0.700	3.5	7	0.018	0.133	86
C150-M6	1.500	1.140	35	0.324	0.800	3.5	8	0.018	0.133	74
C150-M7	1.500	1.140	35	0.409	1.000	3.5	10	0.018	0.133	59
C150-M8	1.500	1.140	35	0.540	1.300	3.5	13	0.018	0.133	46
C150-M9	1.500	1.140	35	0.657	1.600	3.5	16	0.018	0.133	37
C150-M10	1.500	1.140	35	0.835	2.000	3.5	20	0.018	0.133	30
C150-H1	1.500	1.140	60	0.166	0.300	4.5	3	0.018	0.133	448
C150-H2	1.500	1.140	60	0.216	0.400	4.5	4	0.018	0.133	326
C150-H3	1.500	1.140	60	0.278	0.500	4.5	5	0.018	0.133	270
C150-H4	1.500	1.140	60	0.329	0.600	4.5	6	0.018	0.133	221
C150-H5	1.500	1.140	60	0.390	0.700	4.5	7	0.018	0.133	194
C150-H6	1.500	1.140	60	0.443	0.800	4.5	8	0.018	0.133	168
C150-H7	1.500	1.140	60	0.555	1.000	4.5	10	0.018	0.133	135
C150-H8	1.500	1.140	60	0.726	1.300	4.5	13	0.018	0.133	105
C150-H9	1.500	1.140	60	0.890	1.600	4.5	16	0.018	0.133	85
C150-H10	1.500	1.140	60	1.119	2.000	4.5	20	0.018	0.133	68



発注オプション



エンド オプション:

プレーン エンド **C**
スクエア シム エンド **CS**

素材オプション:

カーボン スチール **(ブランク)**
ステンレス スチール **-S17**

¹ プレーン エンドには接頭辞「C」を使用します。スクエアシムエンドには接頭辞「CS」を使用します。

² 17-7 ステンレス スチールには接尾辞「-S17」を追加します。

³ 基準寸法。

⁴ 理論寸法; ポンド/インチ単位で測定。

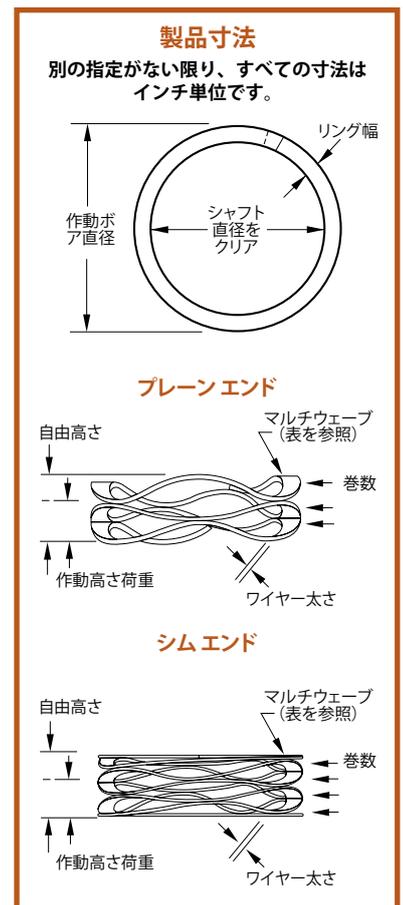
⁵ 発注方法は 138~139 ページをご覧ください。

⁶ 1 ポンド = 4.448 N

1 インチ = 25.4 mm

在庫品はカーボン スチール製および 17-7PH ステンレス スチール製です。

スモリー 型番 ^{1,2,5}	作動ボ ア直径	シャフト 直径を クリア	荷重 (ポンド)	作動 高さ	自由 高さ ³	ウェー ブ数	巻数	厚さ	リン グ幅	ばね 定数 ⁴
C175-L1	1.750	1.340	25	0.155	0.375	3.5	3	0.018	0.143	114
C175-L2	1.750	1.340	25	0.200	0.500	3.5	4	0.018	0.143	83
C175-L3	1.750	1.340	25	0.265	0.625	3.5	5	0.018	0.143	69
C175-L4	1.750	1.340	25	0.310	0.750	3.5	6	0.018	0.143	57
C175-L5	1.750	1.340	25	0.367	0.870	3.5	7	0.018	0.143	50
C175-L6	1.750	1.340	25	0.415	1.000	3.5	8	0.018	0.143	43
C175-L7	1.750	1.340	25	0.523	1.250	3.5	10	0.018	0.143	34
C175-L8	1.750	1.340	25	0.638	1.500	3.5	12	0.018	0.143	29
C175-L9	1.750	1.340	25	0.737	1.750	3.5	14	0.018	0.143	25
C175-L10	1.750	1.340	25	0.844	2.000	3.5	16	0.018	0.143	22
C175-M1	1.750	1.340	50	0.188	0.375	4.5	3	0.018	0.143	267
C175-M2	1.750	1.340	50	0.244	0.500	4.5	4	0.018	0.143	195
C175-M3	1.750	1.340	50	0.315	0.625	4.5	5	0.018	0.143	161
C175-M4	1.750	1.340	50	0.374	0.750	4.5	6	0.018	0.143	133
C175-M5	1.750	1.340	50	0.452	0.870	4.5	7	0.018	0.143	120
C175-M6	1.750	1.340	50	0.505	1.000	4.5	8	0.018	0.143	101
C175-M7	1.750	1.340	50	0.629	1.250	4.5	10	0.018	0.143	81
C175-M8	1.750	1.340	50	0.768	1.500	4.5	12	0.018	0.143	68
C175-M9	1.750	1.340	50	0.899	1.750	4.5	14	0.018	0.143	59
C175-M10	1.750	1.340	50	1.026	2.000	4.5	16	0.018	0.143	51
C175-H1	1.750	1.340	90	0.232	0.375	4.5	3	0.024	0.148	629
C175-H2	1.750	1.340	90	0.314	0.500	4.5	4	0.024	0.148	484
C175-H3	1.750	1.340	90	0.409	0.625	4.5	5	0.024	0.148	417
C175-H4	1.750	1.340	90	0.482	0.750	4.5	6	0.024	0.148	336
C175-H5	1.750	1.340	90	0.577	0.870	4.5	7	0.024	0.148	307
C175-H6	1.750	1.340	90	0.651	1.000	4.5	8	0.024	0.148	258
C175-H7	1.750	1.340	90	0.813	1.250	4.5	10	0.024	0.148	206
C175-H8	1.750	1.340	90	0.980	1.500	4.5	12	0.024	0.148	173
C175-H9	1.750	1.340	90	1.147	1.750	4.5	14	0.024	0.148	149
C175-H10	1.750	1.340	90	1.317	2.000	4.5	16	0.024	0.148	132
C200-L1	2.000	1.600	25	0.094	0.375	3.5	3	0.018	0.143	89
C200-L2	2.000	1.600	25	0.120	0.500	3.5	4	0.018	0.143	66
C200-L3	2.000	1.600	25	0.158	0.625	3.5	5	0.018	0.143	54
C200-L4	2.000	1.600	25	0.179	0.750	3.5	6	0.018	0.143	44
C200-L5	2.000	1.600	25	0.217	0.870	3.5	7	0.018	0.143	38
C200-L6	2.000	1.600	25	0.243	1.000	3.5	8	0.018	0.143	33
C200-L7	2.000	1.600	25	0.306	1.250	3.5	10	0.018	0.143	26
C200-L8	2.000	1.600	25	0.365	1.500	3.5	12	0.018	0.143	22
C200-L9	2.000	1.600	25	0.433	1.750	3.5	14	0.018	0.143	19
C200-L10	2.000	1.600	25	0.490	2.000	3.5	16	0.018	0.143	17
C200-M1	2.000	1.600	50	0.140	0.375	4.5	3	0.018	0.143	213
C200-M2	2.000	1.600	50	0.184	0.500	4.5	4	0.018	0.143	158
C200-M3	2.000	1.600	50	0.245	0.625	4.5	5	0.018	0.143	132
C200-M4	2.000	1.600	50	0.278	0.750	4.5	6	0.018	0.143	106
C200-M5	2.000	1.600	50	0.345	0.870	4.5	7	0.018	0.143	95
C200-M6	2.000	1.600	50	0.395	1.000	4.5	8	0.018	0.143	83
C200-M7	2.000	1.600	50	0.498	1.250	4.5	10	0.018	0.143	66
C200-M8	2.000	1.600	50	0.593	1.500	4.5	12	0.018	0.143	55
C200-M9	2.000	1.600	50	0.694	1.750	4.5	14	0.018	0.143	47
C200-M10	2.000	1.600	50	0.800	2.000	4.5	16	0.018	0.143	42
C200-H1	2.000	1.600	90	0.197	0.375	4.5	3	0.024	0.148	506
C200-H2	2.000	1.600	90	0.258	0.500	4.5	4	0.024	0.148	372
C200-H3	2.000	1.600	90	0.332	0.625	4.5	5	0.024	0.148	307
C200-H4	2.000	1.600	90	0.389	0.750	4.5	6	0.024	0.148	249
C200-H5	2.000	1.600	90	0.465	0.870	4.5	7	0.024	0.148	222
C200-H6	2.000	1.600	90	0.525	1.000	4.5	8	0.024	0.148	189
C200-H7	2.000	1.600	90	0.661	1.250	4.5	10	0.024	0.148	153
C200-H8	2.000	1.600	90	0.781	1.500	4.5	12	0.024	0.148	125
C200-H9	2.000	1.600	90	0.941	1.750	4.5	14	0.024	0.148	111
C200-H10	2.000	1.600	90	1.069	2.000	4.5	16	0.024	0.148	97



発注オプション



¹ プレーン エンドには接頭辞「C」を使用します。スクエアシム エンドには接頭辞「CS」を使用します。

² 17-7 ステンレス スチールには接尾辞「-S17」を追加します。

³ 基準寸法。

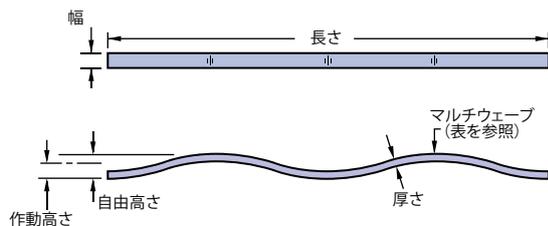
⁴ 理論寸法; ポンド/インチ単位で測定。

⁵ 発注方法は 138~139 ページをご覧ください。

⁶ 1 ポンド = 4.448 N

1 インチ = 25.4 mm

LSシリーズ - リニアスプリング



スモージー リニアスプリング

スモージー リニアスプリングは、スプリング テンパー素材のワイヤーの全長にわたって、連続した波を形成 (マルセル化) しています。これは、ウェーブスプリングとほぼ同等の荷重/たわみ特性を持った耐荷重性デバイスです。軸方向の圧力は、エキスパンダーを直線状に平らに配置することで得られます。

製品寸法別の指定がない限り、すべての寸法はインチ単位です。

スモージー 一型番 ¹	ウェーブ 数	厚さ	幅	長さ	自由 高さ ²	荷重 (ポンド)	作動 高さ	ばね 定数 ³
LS12188-1	1	0.012	0.188	1.500	0.225	1.5	0.125	11
LS12188-2	2	0.012	0.188	3.000	0.225	5.6	0.125	91
LS12188-3	3	0.012	0.188	4.500	0.225	10.4	0.125	136
LS12188-4	4	0.012	0.188	6.000	0.225	14.8	0.125	182
LS12250-1	1	0.012	0.250	1.500	0.225	2.2	0.125	15
LS12250-2	2	0.012	0.250	3.000	0.225	7.8	0.125	121
LS12250-3	3	0.012	0.250	4.500	0.225	13.9	0.125	181
LS12250-4	4	0.012	0.250	6.000	0.225	19.8	0.125	242
LS12312-1	1	0.012	0.312	1.500	0.225	2.9	0.125	19
LS12312-2	2	0.012	0.312	3.000	0.225	10.2	0.125	151
LS12312-3	3	0.012	0.312	4.500	0.225	17.6	0.125	226
LS12312-4	4	0.012	0.312	6.000	0.225	26.0	0.125	302
LS12375-1	1	0.012	0.375	1.500	0.225	3.5	0.125	23
LS12375-2	2	0.012	0.375	3.000	0.225	11.3	0.125	181
LS12375-3	3	0.012	0.375	4.500	0.225	20.1	0.125	272
LS12375-4	4	0.012	0.375	6.000	0.225	25.2	0.125	362
LS20188-1	1	0.020	0.188	1.875	0.250	3.0	0.150	27
LS20188-2	2	0.020	0.188	3.750	0.250	11.4	0.150	215
LS20188-3	3	0.020	0.188	5.625	0.250	23.5	0.150	323
LS20188-4	4	0.020	0.188	7.500	0.250	32.5	0.150	431
LS20250-1	1	0.020	0.250	1.875	0.250	5.6	0.150	36
LS20250-2	2	0.020	0.250	3.750	0.250	17.6	0.150	286
LS20250-3	3	0.020	0.250	5.625	0.250	31.7	0.150	430
LS20250-4	4	0.020	0.250	7.500	0.250	44.9	0.150	573
LS20312-1	1	0.020	0.312	1.875	0.250	6.0	0.150	45
LS20312-2	2	0.020	0.312	3.750	0.250	20.5	0.150	357
LS20312-3	3	0.020	0.312	5.625	0.250	34.9	0.150	536
LS20312-4	4	0.020	0.312	7.500	0.250	50.8	0.150	715
LS20375-1	1	0.020	0.375	1.875	0.250	6.4	0.150	54
LS20375-2	2	0.020	0.375	3.750	0.250	23.3	0.150	430
LS20375-3	3	0.020	0.375	5.625	0.250	52.0	0.150	644
LS20375-4	4	0.020	0.375	7.500	0.250	74.5	0.150	859
LS25188-1	1	0.025	0.188	2.250	0.275	3.5	0.175	30
LS25188-2	2	0.025	0.188	4.500	0.275	15.4	0.175	243
LS25188-3	3	0.025	0.188	6.750	0.275	27.9	0.175	365
LS25188-4	4	0.025	0.188	9.000	0.275	42.5	0.175	487
LS25250-1	1	0.025	0.250	2.250	0.275	6.5	0.175	40
LS25250-2	2	0.025	0.250	4.500	0.275	21.7	0.175	324
LS25250-3	3	0.025	0.250	6.750	0.275	34.7	0.175	486
LS25250-4	4	0.025	0.250	9.000	0.275	50.5	0.175	647
LS25312-1	1	0.025	0.312	2.250	0.275	6.6	0.175	51
LS25312-2	2	0.025	0.312	4.500	0.275	24.0	0.175	404
LS25312-3	3	0.025	0.312	6.750	0.275	43.2	0.175	606
LS25312-4	4	0.025	0.312	9.000	0.275	62.0	0.175	808
LS25375-1	1	0.025	0.375	2.250	0.275	7.7	0.175	61
LS25375-2	2	0.025	0.375	4.500	0.275	29.4	0.175	486
LS25375-3	3	0.025	0.375	6.750	0.275	53.8	0.175	728
LS25375-4	4	0.025	0.375	9.000	0.275	76.9	0.175	971

¹ 17-7 ステンレススチールには接尾辞「-S17」を追加します。

² 基準寸法。

³ 理論寸法；ポンド/インチ単位で測定。



製品寸法別の指定がない限り、すべての寸法はインチ単位です。

スモーリー型番 ¹	ウェーブ数	厚さ	幅	長さ	自由高さ ²	荷重 (ポンド)	作動高さ	ばね定数 ³
LS38188-1	1	0.038	0.188	2.625	0.300	7.5	0.200	67
LS38188-2	2	0.038	0.188	5.250	0.300	25.0	0.200	538
LS38188-3	3	0.038	0.188	7.875	0.300	61.0	0.200	808
LS38188-4	4	0.038	0.188	10.500	0.300	90.0	0.200	1077
LS38250-1	1	0.038	0.250	2.625	0.300	11.9	0.200	89
LS38250-2	2	0.038	0.250	5.250	0.300	45.7	0.200	716
LS38250-3	3	0.038	0.250	7.875	0.300	74.3	0.200	1074
LS38250-4	4	0.038	0.250	10.500	0.300	111.5	0.200	1432
LS38312-1	1	0.038	0.312	2.625	0.300	9.9	0.200	112
LS38312-2	2	0.038	0.312	5.250	0.300	49.3	0.200	893
LS38312-3	3	0.038	0.312	7.875	0.300	88.0	0.200	1340
LS38312-4	4	0.038	0.312	10.500	0.300	160.7	0.200	1787
LS38375-1	1	0.038	0.375	2.625	0.300	16.9	0.200	134
LS38375-2	2	0.038	0.375	5.250	0.300	61.7	0.200	1074
LS38375-3	3	0.038	0.375	7.875	0.300	105.0	0.200	1611
LS38375-4	4	0.038	0.375	10.500	0.300	153.0	0.200	2148
LS45188-1	1	0.045	0.188	3.000	0.325	9.0	0.225	75
LS45188-2	2	0.045	0.188	6.000	0.325	36.0	0.225	599
LS45188-3	3	0.045	0.188	9.000	0.325	65.0	0.225	898
LS45188-4	4	0.045	0.188	12.000	0.325	89.0	0.225	1198
LS45250-1	1	0.045	0.250	3.000	0.325	12.5	0.225	100
LS45250-2	2	0.045	0.250	6.000	0.325	42.5	0.225	797
LS45250-3	3	0.045	0.250	9.000	0.325	83.0	0.225	1195
LS45250-4	4	0.045	0.250	12.000	0.325	120.5	0.225	1593
LS45312-1	1	0.045	0.312	3.000	0.325	14.7	0.225	124
LS45312-2	2	0.045	0.312	6.000	0.325	60.3	0.225	994
LS45312-3	3	0.045	0.312	9.000	0.325	108.9	0.225	1491
LS45312-4	4	0.045	0.312	12.000	0.325	131.0	0.225	1988
LS45375-1	1	0.045	0.375	3.000	0.325	20.4	0.225	149
LS45375-2	2	0.045	0.375	6.000	0.325	73.1	0.225	1195
LS45375-3	3	0.045	0.375	9.000	0.325	133.5	0.225	1792
LS45375-4	4	0.045	0.375	12.000	0.325	190.0	0.225	2390
LS62188-1	1	0.062	0.188	3.375	0.350	14.3	0.250	138
LS62188-2	2	0.062	0.188	6.750	0.350	67.5	0.250	1100
LS62188-3	3	0.062	0.188	10.125	0.350	105.5	0.250	1650
LS62188-4	4	0.062	0.188	12.000	0.350	159.5	0.250	2200
LS62250-1	1	0.062	0.250	3.375	0.350	22.5	0.250	183
LS62250-2	2	0.062	0.250	6.750	0.350	104.0	0.250	1463
LS62250-3	3	0.062	0.250	10.125	0.350	161.0	0.250	2195
LS62250-4	4	0.062	0.250	12.000	0.350	234.0	0.250	2926
LS62312-1	1	0.062	0.312	3.375	0.350	27.8	0.250	228
LS62312-2	2	0.062	0.312	6.750	0.350	104.0	0.250	1826
LS62312-3	3	0.062	0.312	10.125	0.350	174.5	0.250	2739
LS62312-4	4	0.062	0.312	12.000	0.350	262.5	0.250	3652
LS62375-1	1	0.062	0.375	3.375	0.350	42.0	0.250	274
LS62375-2	2	0.062	0.375	6.750	0.350	139.5	0.250	2195
LS62375-3	3	0.062	0.375	10.125	0.350	240.0	0.250	3292
LS62375-4	4	0.062	0.375	12.000	0.350	353.0	0.250	4389

¹17-7 ステンレス スチールには接尾辞「-S17」を追加します。

²基準寸法。

³理論寸法；ポンド/インチ単位で測定。

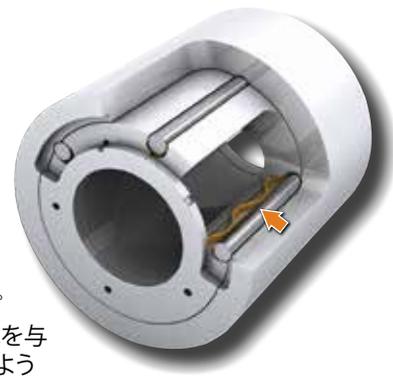
回転羽根ポンプ

スモーリーリニアスプリングは、ポンプの羽根の底で半径方向の荷重を与えるように使用されています。このスプリングは、より確実に密閉するために、羽根をボアに押し付けます。

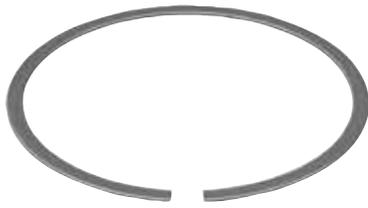


戻り止めプリロード

スモーリーリニアスプリングは、回転要素が特定の位置から戻らないように溝の中に配置されるピンの荷重に使用されます。スプリングは、回転に要求される抵抗を与えるように、精密な荷重を加えるように設計されています。



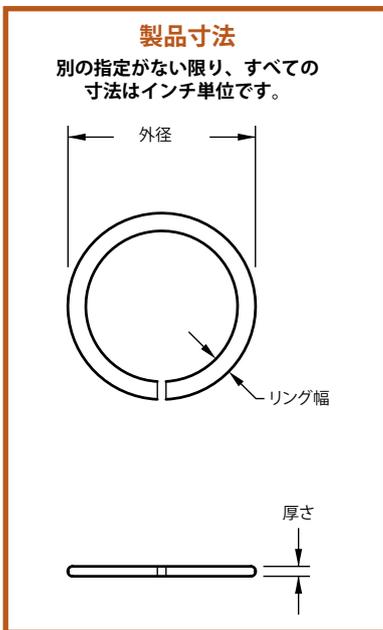
SSRS シリーズ - ヤードポンド法 Circular-Grain® シム



スモージー シムは、一般的に、アルミニウムまたはブロンズのような柔らかい金属で作られているハウジングや、皮革、ネオプレンまたはそのような素材のパッケージングなど、バックアップ プレートが必要な場合に、ウェーブ スプリングと共に使用されます。シムは、ウェーブ スプリングの作動高さを変更するためのスペーサーとしても使用できます。シムの追加または除去は、ウェーブ スプリングの荷重を調整するのに優れた方法です。シム スペーサーを使用することで、公差の蓄積もコントロールできます。

在庫品はカーボン スチール製および 17-7PH ステンレス スチール製です。しかしながら、スモージー社は、ほとんどのようなサイズまたは素材でも受注生産できます。

スモージー 型番 ^{1,3}	作動 直径	厚さ	リング 幅	部品 重量 ²	スモージー 型番 ^{1,3}	作動 直径	厚さ	リング 幅	部品 重量 ²	
SSRS-0075	0.750	+0.000/-0.015	0.024	1.31	SSRS-0550	5.500	0.030	0.233	32.77	
SSRS-0087	0.875		0.024	1.55	SSRS-0562	5.625	0.030	0.233	33.54	
SSRS-0100	1.000		0.024	1.97	SSRS-0575	5.750	0.030	0.233	34.32	
SSRS-0112	1.125		0.024	2.91	SSRS-0587	5.875	0.030	0.233	35.10	
SSRS-0125	1.250		0.024	3.28	SSRS-0600	6.000	0.030	0.233	35.88	
SSRS-0137	1.375		0.024	3.65	SSRS-0612	6.125	0.030	0.233	36.66	
SSRS-0150	1.500		0.024	4.33	SSRS-0625	6.250	0.030	0.233	37.43	
SSRS-0162	1.625		0.024	4.73	SSRS-0637	6.375	0.030	0.233	38.21	
SSRS-0175	1.750		0.024	5.13	SSRS-0650	6.500	0.030	0.233	38.99	
SSRS-0187	1.875		0.024	5.53	SSRS-0675	6.750	0.030	0.233	40.54	
SSRS-0200	2.000	+0.000/-0.020	0.024	5.93	SSRS-0700	7.000	0.032	0.375	70.76	
SSRS-0212	2.125		0.024	6.33	SSRS-0725	7.250	0.032	0.375	73.43	
SSRS-0225	2.250		0.024	6.73	SSRS-0750	7.500	0.032	0.375	76.10	
SSRS-0237	2.375		0.024	8.35	SSRS-0775	7.750	0.032	0.375	78.77	
SSRS-0250	2.500		+0.000/-0.025	0.024	8.83	SSRS-0800	8.000	0.032	0.375	81.44
SSRS-0262	2.625			0.024	9.30	SSRS-0825	8.250	0.032	0.375	84.11
SSRS-0275	2.750			0.030	12.86	SSRS-0850	8.500	0.032	0.375	86.78
SSRS-0287	2.875			0.030	13.49	SSRS-0875	8.750	0.032	0.375	89.45
SSRS-0300	3.000			0.030	14.12	SSRS-0900	9.000	0.032	0.375	92.12
SSRS-0312	3.125			0.030	14.74	SSRS-0950	9.500	0.032	0.375	97.46
SSRS-0325	3.250	+0.000/-0.030		0.030	18.77	SSRS-1000	10.000	0.032	0.375	102.80
SSRS-0337	3.375			0.030	19.55	SSRS-1050	10.500	0.032	0.375	108.14
SSRS-0350	3.500			0.030	20.32	SSRS-1100	11.000	0.032	0.375	113.48
SSRS-0362	3.625			0.030	21.10	SSRS-1150	11.500	0.032	0.375	118.82
SSRS-0375	3.750		0.030	21.88	SSRS-1200	12.000	0.032	0.375	124.16	
SSRS-0387	3.875		0.030	22.66	SSRS-1250	12.500	0.032	0.375	129.50	
SSRS-0400	4.000		+0.000/-0.035	0.030	23.44	SSRS-1300	13.000	0.032	0.375	134.84
SSRS-0412	4.125			0.030	24.21	SSRS-1350	13.500	0.032	0.375	140.18
SSRS-0425	4.250			0.030	24.99	SSRS-1400	14.000	0.032	0.375	145.52
SSRS-0437	4.375			0.030	25.77	SSRS-1450	14.500	0.032	0.375	150.86
SSRS-0450	4.500	0.030		26.55	SSRS-1500	15.000	0.032	0.375	156.20	
SSRS-0462	4.625	+0.000/-0.035		0.030	27.32	SSRS-1550	15.500	0.032	0.375	161.54
SSRS-0475	4.750			0.030	28.10	SSRS-1600	16.000	0.032	0.375	166.88
SSRS-0487	4.875			0.030	28.88					
SSRS-0500	5.000			0.030	29.66					
SSRS-0512	5.125			0.030	30.43					
SSRS-0525	5.250		0.030	31.21						
SSRS-0537	5.375		0.030	31.99						



¹ 17-7 ステンレス スチールには接尾辞「-S17」を追加します。

² 1000 個ごとののポンド重量。

³ 発注方法は 138~139 ページをご覧ください。

⁴ 1 ポンド = 4.448 N

1 インチ = 25.4 mm

無料サンプルの請求

標準カタログ項目の無料サンプルは smalley.com/jp/samples で入手できます。

または本カタログの 131 ページのフォームをご利用ください。ご請求は通常 24 時間以内に処理されます。

CAD ダウンロードの入手

お客様の設計プロセスを簡略化するには、www.smalley.com/jp/cad から標準リテーニングリングおよびウェーブスプリングの CAD モデルをダウンロードしてください。



スプリング テスター

スプリング テスター

スモーリー社が設計、構築したこの圧縮スプリング テスターを使用して、スプリングの荷重、たわみ、自由高さ、ばね定数が検査されます。このテスターの主要部品について以下に説明します。

スプリングの荷重／たわみ特性を検査する精度は、試験機器自体の精度と精密さに依存します。正確な圧縮試験のコンセプトは、以下のテスター機能に大きく依存しています。

1. 上方プレートおよび下方プレートは試験全体を通じて互いに平行に維持される必要があります。一般的に、ゼロから全荷重に対して、上方プレートと下方プレートとの間の距離はすべての地点で 0.05 mm 以内である必要があります。
2. スプリングが下方プレートのどの地点に配置されても上方プレートと下方プレートが整列からずれないようにプレートが固定される必要があります（中心がずれた状態にスプリングを配置するとモーメントが発生し、それによってプレートが傾き、摩擦によるドラッグの原因になる点に注意します）。
3. 荷重システムに摩擦が発生しないこと。摩擦が発生すると、試験で得られる荷重の値にヒステリシス差が生じます。
4. 下方プレートおよび上方プレートの試験表面は、ひっかき傷、クラック、その他の物理的不完全性がない滑らかな表面でなければなりません。

疲労 テスター

疲労サイクルは、圧縮スプリングの設計で考慮しなければならない重要な点です。この試験は実際のサイクル寿命をより正確に予測できるので、サイクル寿命が重要な場合や、サイクル要件の許容範囲が非常に狭いことが計算で示された場合に実施することをお勧めします。

理想的には、スプリングのサイクルは実際のアッセンブリ内で実施すべきです。これが実行不可能な場合、スモーリー社は高速サイクル機械での試験を提供しています。サイクル試験用機械は、実際の用途をシミュレーションするために多様な作業高さとストローク長に調節できます。



疲労 テスター

Spirolox® リテーニングリングの利点

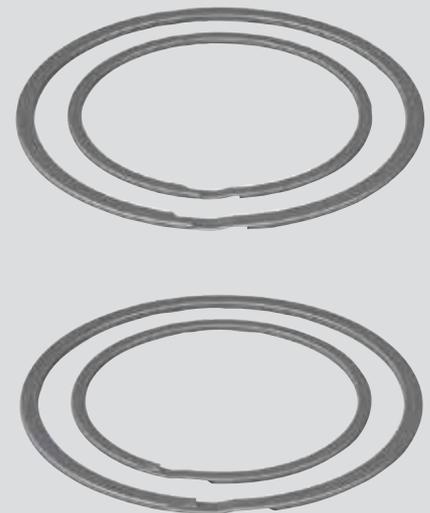
スパイロロックス リテーニングリングにはアッセンブリに干渉する突起がありません!スパイロロックス リングは、平角線をリング状にコイリングして製造されます。このユニークなプロセスにより、アッセンブリに影響する突き出した端部やバリがないリテーニングリングを作成します。コイリング加工は、リングを金属くず無しで製造しますので、スパイロロックス リングはカーボンスチール、ステンレススチール、銅およびさまざまな合金で経済的に製造できます。

スモーリー社は、カーボンおよびステンレススチール製の 6,000 種以上の標準部品を在庫管理しています。カスタム設計が必要な場合、大量生産、プロトタイプ生産および途中での設計変更に最適な、スモーリー社の No-Tooling-Cost™ (金型不要の) 製造プロセスの利点をご利用ください。どのような用途であろうとも、スモーリー社は費用効率が高くて革新的な設計ソリューションを提供します。



スパイロロックス リテーニングリングはプレス加工のリテーニングリングよりも多くの利点を提供

- ・隙間無しの 360° の保持面
- ・はめ合い部品に干渉する突起が存在しない (一様な断面)
- ・コイリング製法は金属くずを生成しないので、ステンレススチールで経済的に製造
- ・カスタム設計は**金型不要の製造プロセス**が利用可能
- ・取り付けおよび取り外しが簡単



無料サンプルの請求

標準カタログ項目の無料サンプルは smalley.com/jp/samples で入手できます。

または本カタログの 131 ページのフォームをご利用ください。ご請求は通常 24 時間以内に処理されます。

その他のリング タイプ およびカスタム設計



コンスタント セクションリング

別の人気の高いリテーニングリング構成はよく知られたコンスタント セクションリングです。特別な金型不要のエッジワインディング法で製造されたコンスタント セクションリングは、自動車および重工業のエンジニアにより、長年の間、標準部品として認識されてきました。

スモーリー社はカーボン スチール製およびステンレス スチール製のヤードポンド法およびメートル法サイズの標準コンスタント セクションリングを数多く在庫管理しています。特殊設計またはカスタム設計の部品も、スモーリー社の金型不要の製造プロセスを利用してすばやく経済的に製造することが可能です。

コンスタント セクションリングは、強い力や衝撃負荷にも耐え、内溝および外溝への取り付け、取り外しも簡単なので、お客様の製品のフィールド サービスに最適です。



WaveRing®

ウェーブリングは、軸方向に波形を持つスパイラル リテーニングリングです。標準のリテーニングリングと同様に働きますが、圧縮性の追加機能を持っています。スタック コンポーネントの全長の公差を補正しながら、リテーニングリングとしても働きます。ウェーブリングを取り付けることで、アセンブリの遊びおよび振動が削減されます。

溝に収まるように設計されているウェーブリングは、溝の壁およびアセンブリのコンポーネントに対しての2方向に圧力を加えます。単巻、2巻または複数巻のウェーブリングを、標準 17-7 PH ステンレスおよびカーボン スチールを含む、さまざまな素材で入手可能です。



カスタムリング

スモーリー社製造部門の主要セグメントは「カスタム」またはプロトタイプのリテーニングリングです。スモーリー社の一般的な特注部品は、4 mm から 3000 mm (0.157インチから 120 インチ)まで、あるいはそれ以上の直径の、平衡、多巻(4、5、6巻以上)特別な端部を備えた部品です。スモーリー社のエンジニアは、お客様の用途に特定のリングの設計をお客様に寄り添って支援します。金型は不要なので、大小どのような設計のご要望にもお応えします。プロトタイプはすばやく、経済的に製造でき、週単位ではなく、数日以内に設計をテストすることができます。

CAD ダウンロードの入手

お客様の設計プロセスを簡略化するには、www.smalley.com/jp/cad から標準リテーニングリングおよびウェーブ スプリングの CAD モデルをダウンロードしてください。

リテーニングリング選択ガイド

1

手順1：任意の標準を満たしている必要がありますか？

はい

いいえ

仕様	スモージー シリーズ
軍事 MIL- DTL-27426/3.....	WH
軍事 MIL- DTL-27426/1.....	WS
軍事 MIL- DTL-27426/4.....	WHM
軍事 MIL- DTL-27426/2.....	WSM
航空宇宙 AS4299、AS3217、AS3219.....	WH
航空宇宙 AS4299、AS3218、AS3219.....	WS
航空宇宙 AS4299、AS3215、AS3219.....	WHM
航空宇宙 AS4299、AS3216、AS3219.....	WSM
メートル法航空宇宙 MA 4017.....	EH
メートル法航空宇宙 MA 4016.....	ES



2

手順2：別のリング溝に適合する必要がありますか？

はい

いいえ

メーカー	スモージー シリーズ
Truarc N5000 & 5008.....	WHM
Truarc 5100 & 5108.....	WSM
Eaton NAN.....	WHT
Eaton XAN.....	WST
Eaton I-N.....	WHM
Eaton E-N.....	WSM
Industrial RR 3000 & 4000.....	WHM
Industrial RR 3100 & 4100.....	WSM
Anderton N1300.....	WHM
Anderton N1400.....	WSM
Anderton D1300.....	DNH
Anderton D1400.....	DNS
欧州標準 DIN 472.....	DNH
欧州標準 DIN 471.....	DNS



3

手順3A：必要なスラスト許容量で選択するか、手順3Bを参照します

メートル法単位 (mm)			
シリーズ	荷重 ¹	ハウジング	シャフト
ライト デューティ	18.03	VHM	VSM
DIN シリーズ ²	36.55	DNH	DNS
航空宇宙シリーズ	38.96	EH	ES
コンスタント			
セクションリング	36.53	FH	FS

¹ 代表例は 50 mm リングの荷重容量 (kN) を示します。

² DIN 溝標準に従って製造。

標準単位 (インチ)			
シリーズ	荷重 ¹	ハウジング	シャフト
ライト デューティ	4100	VH	VS
ミディアム デューティ	4950	WH	WS
ミディアム ヘビー			
デューティ	7070	WHT	WST
ヘビー デューティ	8340	WHM	WSM
コンスタント			
セクションリング	8341	FHE	FSE
ウェーブリング	—	WHW	WSW

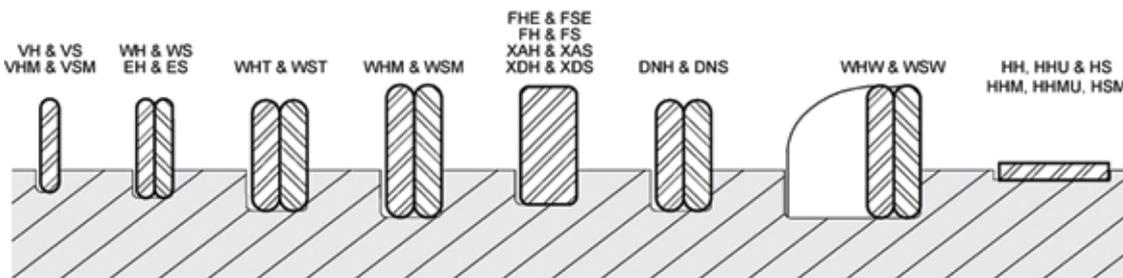
¹ 代表例は 2 インチリングの荷重容量 (ポンド) を示します。

手順3B：まだ迷っていますか？

スモージー社の最も一般的なシリーズ、ミディアム デューティ WH (穴用) または WS (軸用) をご利用ください。
無料サンプルを請求してください。

リングの溝内における相対比率

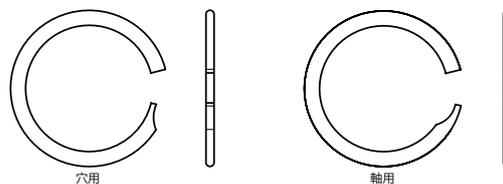
各々のスパイロロックスリテリングリング構成の断面図を示し、同じ直径のボアまたはシャフトにおける溝とリングの各断面を比較しています。リテリングリングの断面の幅と、溝の深さおよび幅が増すにつれ、供給できるスラスト許容量が著しく増加します。



リングタイプ

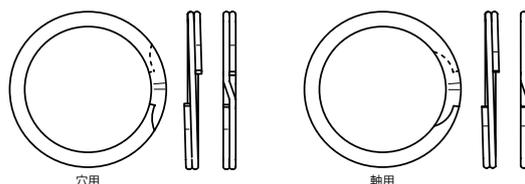
スパイロロックスリテリングリング—単巻 (1巻)

VHM および VSM — ライト デューティ、メートル法
 VH および VS — ライト デューティ、インチ



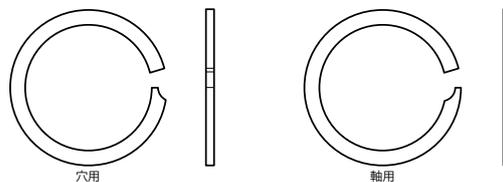
スパイロロックスリテリングリング—2巻

EH および ES — ミディアム デューティ、メートル法 航空宇宙
 DNH および DNS — ヘビー デューティ DIN、メートル法
 WH および WS — ミディアム デューティ、インチ
 WHT および WST — ミディアム ヘビー デューティ、インチ
 WHM および WSM — ヘビー デューティ、インチ



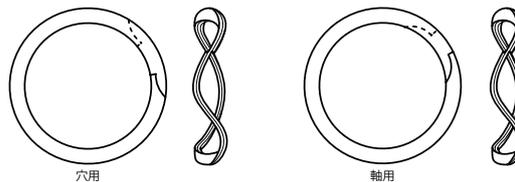
コンスタントセクションリング

FH および FS — ヘビー デューティ、メートル法
 FHE および FSE — ヘビー デューティ、インチ
 *XAH および XAS — イートンスタイル、インチ
 *XDH および XDS — イートンスタイル、インチ



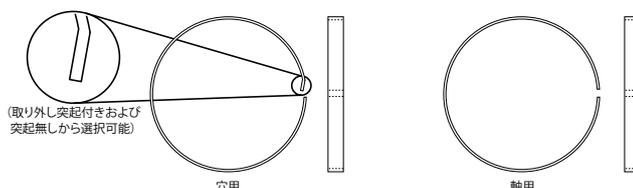
ウェーブリング

WHW および WSW — インチ



フープスターリング

HHM, HHMU および HSM — メートル法
 HH, HHU および HS — インチ



*エンド構成はサイズにより異なります；コンスタントセクションリングのエンド構成は126ページを参照してください。

互換性リスト

スモーリー社のリテーニングリングは、インチおよびメートル法のリテーニングリング用溝との互換性を持っています。スモーリー社は、在庫にあるすべてのリテーニングリングの無料サンプルをお客様の用途でテストするために提供しています。

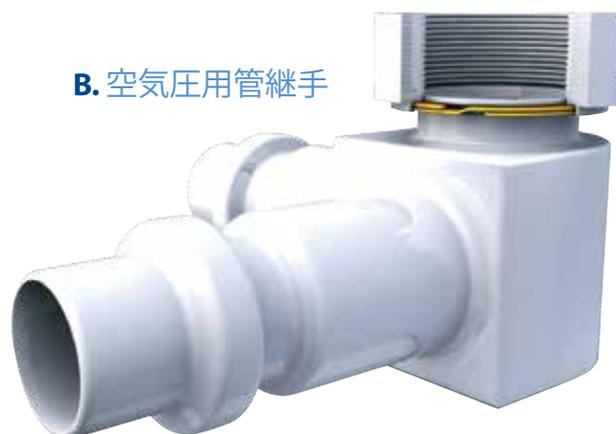
標準プレス加工リングまたはスナップリングとのクロスリファレンスを参照して、お客様の用途に適合するスモーリー社のリテーニングリングを特定してください。

SMALLEY®	SPIROLOX® シリーズ	軍事 MIL- DTL-27426	航空宇宙 AS3219	メートル法 航空宇宙 MA 4035	欧州標準 DIN	WALDES TRUARC	EATON	INDUSTRIAL RETAINING RING	他のリ ング	ANDERTON
VH	UR	---	---	---						
VS	US	---	---	---						
WH	RR	/3	AS4299 AS3217	---						
WS	RS	/1	AS4299 AS3218	---						
WHT	RRT	---	---	---	---	---	NAN	---	UHB	---
WST	RST	---	---	---	---	---	XAN	---	USC	---
WHM	RRN	/4	AS4299 AS3215	---	---	N5000 5008	IN	3000 4000	HO HOI UHO	N1300
WSM	RSN	/2	AS4299 AS3216	---	---	5100 5108	EN	3100 4100	SH SHI USH	N1400
DNH	---	---	---	---	DIN 472	---	---	---	DHO	D1300
DNS	---	---	---	---	DIN 471	---	---	---	DSH	D1400
EH	---	---	---	MA 4017	---	---	---	---	---	---
ES	---	---	---	MA 4016	---	---	---	---	---	---
FH	---	---	---	---	DIN 472	---	---	---	DHO	D1300
FS	---	---	---	---	DIN 471	---	---	---	DSH	D1400
XAH	---	---	---	---	---	---	NAN	---	UHB	---
XAS	---	---	---	---	---	---	XAN	---	USC	---
XDH	---	---	---	---	---	---	ND	---	HN	---
XDS	---	---	---	---	---	---	XD	---	SNL	---
XNH	---	---	---	---	---	---	IN	---	UHO	---
XNS	---	---	---	---	---	---	EN	---	USH	---

溝互換性のみ
スモーリー リテーニングリングを、これらのプレス加工されたリテーニングリング(サークリップ)と同じ溝に使用してください。



A. ラバーブーツ



B. 空気圧用管継手



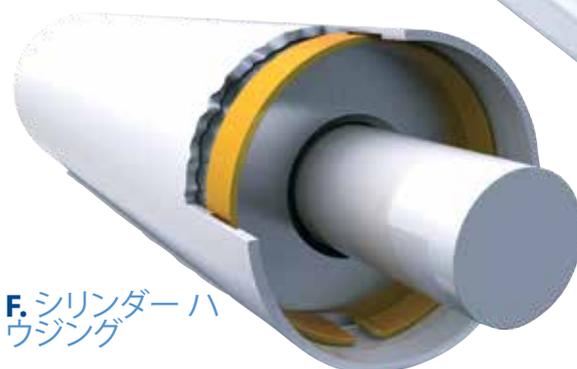
C. コンジット コネクタ



D. ギア ブラケット



E. ラチェット レンチ



F. シリンダーハウジング

A. ラバーブーツ

2巻スパイロロックスリテーニングリングでラバーブーツを溝に締結させ、グリースで満たすことで、ほぼ完璧なシールを形成します。このリングは、ゴムを破らないようにバリ取りがしてあります。

B. 空気圧用管継手

経済的な(取外しノッチまたはオフセットを持たない)2巻スパイロロックスリテーニングリングは、ID/ODロックを作り、ナットの360度回転を可能にします。この恒久的なアセンブリは、2個のコンポーネントを繋ぎ止める用途で一般的です。

C. コンジットコネクタ

このユニークな用途では、上ぞりリテーニングリングが薄刃エッジを備え、このエッジがコンジットに噛み合せてコンジットが固定されます。ナットをねじ込み締結することで、リングがコンジット(表示せず)にクランプされます。ナットが締められると、リングがテーパボア内に押し込まれ、リングの直径が減少します。

D. ギアブラケット

ウォームギアシャフトは、2巻スモージーウェーブリングを使用して所定の位置に固定され、ブリロードが掛けられます。ウェーブリングの波形が内溝に係合することで、ギアの回転に伴いギア/シャフトが軸方向にフロートします。

E. ラチェットレンチ

この1巻(実際は1巻半)の外部リテーニングリングは、ラチェットレンチの内部機械部品を保持します。余分な半巻は、レンチを落としたときにリングが外れないようにわずかな追加強度を提供します。

F. シリンダーハウジング

この用途のフープスターリテーニングリングは、シリンダーハウジング内の浅い溝に対応し、フープスターに強い力を加える能力を損ねる危険もありません。シリンダーは薄肉なので、標準的なリテーニングリング用溝を使用することはできません。

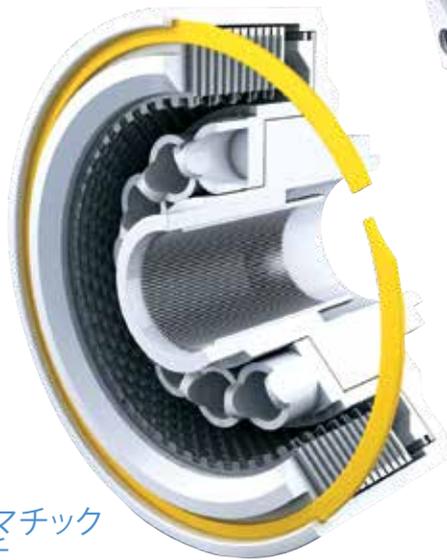
リングの用途



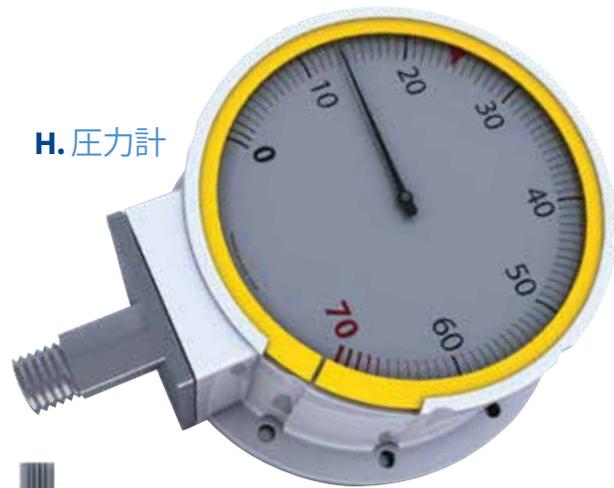
G. 自転車用ロック



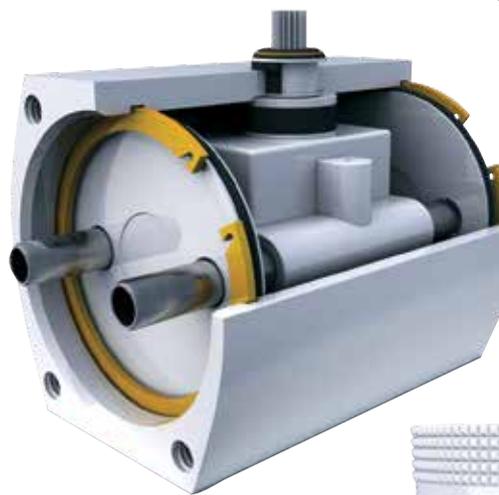
I. ギア アッセンブリ



K. ニューマチックク
クラッチ



H. 圧力計



J. アクチュエーター
バルブ



L. ホースフィ
ットィング

G. 自転車用ロック
不正開封防止リングはロックアッセンブリをハウジング内に保持します。このリングは取り外しノッチが逆に付いているので、不正開封防止に役立ちます。また、リングを除去するのがほぼ不可能なほど厚い断面を備えます。

H. 圧力計
浅い溝用に設計されたリテーニングリングが、圧力計のガラスレンズに非常に軽い圧力をかけます。この単巻リテーニングリング設計は、ガラスを割ることなく最適な荷重を供給します。

I. ギアアッセンブリ
軸用2巻リテーニングリングは、ピニオンシャフトがギアと共に回転することを防いでいます。スパイロロックスリングは溝にしっかりとめ込まれ、リングの径方向壁が半径方向外側に拡張するよう設計され、4本の平らなピニオンシャフトピンが0.50mmクリアされます。

J. アクチュエーターバルブ
高いスラスト許容量が必要になり、たまに発生するピストンの衝撃荷重を吸収するコンスタントセクションリングを選択しました。

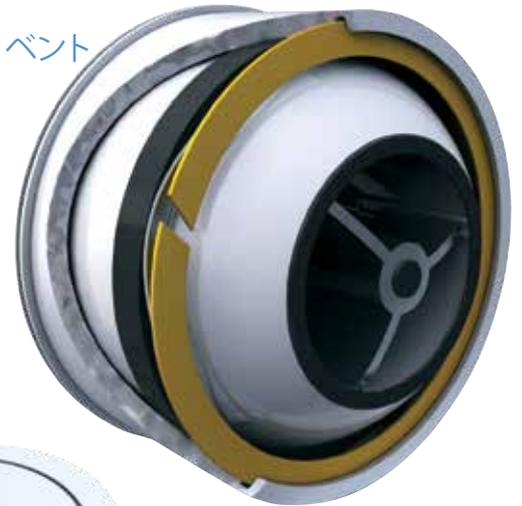
K. ニューマチッククラッチ
このクラッチの内部コンポーネントは、ヘビーデューティーなコンスタントセクションリングによりハウジング内に保持されています。フィールドサービスが必要な状況がよくあるので、スナップリングが設計要件に最適なソリューションになりました。

L. ホースフィッティング
キャップをフィッティング上に保持するために、単巻リテーニングリングが浅い内溝に配置されています。キャップの壁厚が薄いので、非常に浅い溝内でも作動するように、リングは直角のかどを持つよう設計されています。



M. 直角ドライブ

N. エアイベント



O. プーリー



P. ベルト プーリー



Q. ID/OD ロック



R. 人工股関節

M. 直角ドライブ

ボアに取り外し可能なショルダーをつけることで、コンスタントセクションリングがベアリングアセンブリを固定します。この構成がギアボックスの設計を簡略化できるので、高価なフランジ付きエンドプレートを置き換えます。

N. エアイベント

単巻のライトデューティーリテーニングリングは、プラスチック製エアイベントの内溝にしっかりとハマります。リングの端部は、360度近くのほぼ完全な支持を提供するように互いに近接しています。

O. プーリー

2巻リテーニングリングにより、タイミングベルトプーリーの両側に360度のサイドウォールが提供されます。このデザインでは、高価なプレス加工したサイドウォールが不要になります。1個のリングは簡単に取り外せ、ベルトの交換が容易になります。

P. ベルトプーリー

3本の据付けねじと2巻スパイロロックリングが両方向ショルダーを形成します。シャフトがプーリーに挿入されると、リテーニングリングがプーリー表面に当接し、シャフトが一方に固定されます。3本のねじがリングを上から締め付けているので、反対方向への移動が阻止されます。

Q. ID/OD ロック

単巻リテーニングリングが内溝と外溝同時に係合する機構は、一般にID/OD(内径/外径)ロックと呼ばれます。この用途のリングは本体(シャフト)の溝にしっかりと係合し、半径方向外側にも伸びてナット(ハウジング)に係合します。この構成によりナットが自由に回転しながら本体から外れることはありません。

R. 人工股関節

この人工股関節の用途には、チタン製のスパイロロックリテーニングリングを使用してシェルとライナーを一体に固定し、新しい人工股関節のソケットを形成しています。スモーリー社の製造プロセスは、特殊合金製品の経済的な生産を可能にします。

手動取り付け

個別生産または少量生産での手動による取り付けは、以下の手順で行います：

- ・リングのコイルを分離して、リングの一端を溝に挿入します。
- ・リング全体が溝に挿入されるまで、内壁または外壁の周囲にリングを押し込んで、リングを内周または外周に巻きつけます。

ハウジング

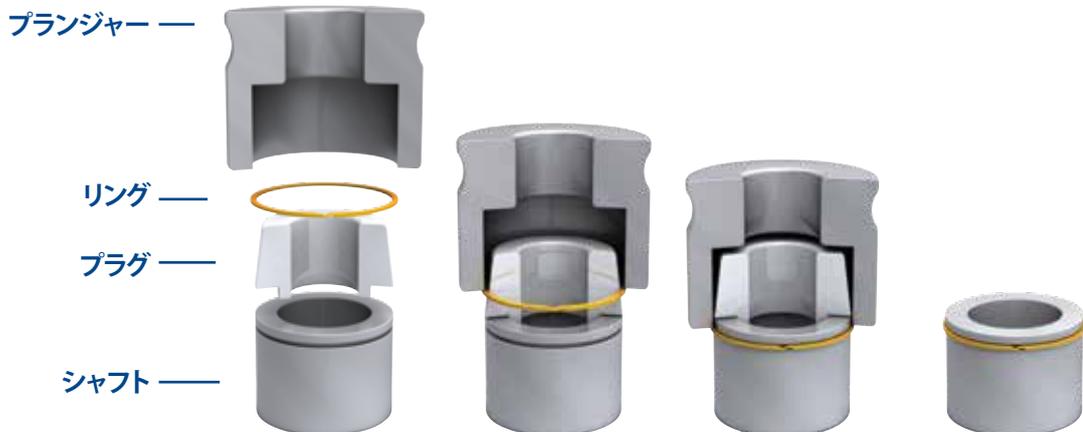


シャフト：

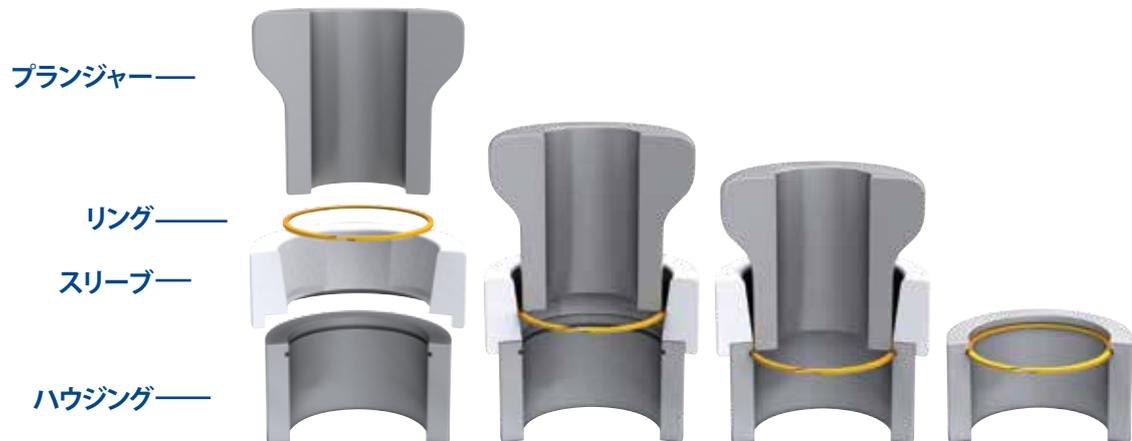


半自動および自動取り付け

高速の自動組み立て作業を実現するために、簡単な治具または取付具を設計することができます。シャフトの外周への取り付けは、プランジャーおよびテーパードプラグを使用して達成できます。約6度の角度を付けたプラグが、シャフトエンドの中心に合わせて配置されます。緩いはめ合いのプランジャーが、リングをテーパードされたプラグを通して所定の位置に押し込みます。この取り付け作業を自動化するには、一般的にアーバープレスまたはエアシリンダーが使われます。



穴用リテーニングリングの取り付けも同様の方法で達成できます。リング圧縮ガイドとして働くテーパ付きボアとプランジャーがリテーニングリングを所定の位置に押し込みます。リング取り付けの治具は、磨耗を最小化するために硬化された表面を持つべきです。



ドライバー使用時



デンタルピック使用時



取り外し

スモージー リテーニングリングは、溝からの取り外しを可能にする、取り外しノッチが標準で提供されています。ノッチは、リング エンドとシャフトまたはハウジングの間に小さな隙間を作り、リングの端部にとがっていないものを差し込んで、自由端を半径方向および上に引き上げることができます。

- ドライバーまたはデンタルピックを取り外しノッチの後ろに挿入します。
- 工具を使用してリングの先端を引き上げます。
- リングが溝から完全に抜けるようリングを手動で巻き取ります。

スモージー社の治具

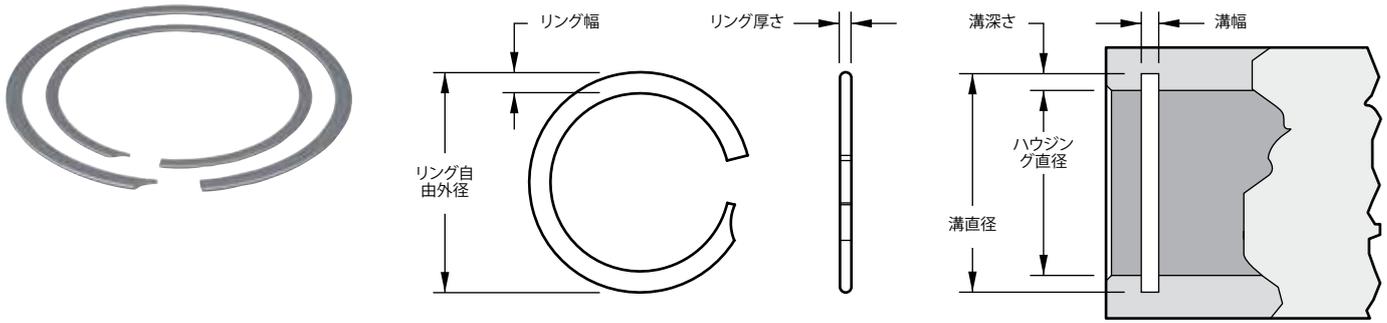
スモージー社のスパイロロックス リテーニングリング取り外し工具、型番 RT-107 は、取り外しノッチにアクセスするために、複数巻リテーニングリングのレイヤー間にはめ込みます。工具ビットの先端は、ノッチの先端が通れるようにスロットが開いています。挿入できたら、リング エンドは半径方向および上方に引き出せます。

取り付け、取り外しに関する詳細は、www.smalley.com/jp/retaining-rings/installation-and-removal をご覧ください。

VHMシリーズ - ライト デューティ リング

スモーリー社が独占的に提供するスパイロロックスリング

在庫品はカーボン スチール製および302と316ステンレス スチール製が入手可能です。



製品寸法別の指定がない限り、すべての寸法はミリメートル単位です。

スモーリー 型番 ^{1,4}	シャフト 直径	リング			溝		スラスト許容量	
		外径	リング幅	厚さ	直径	幅	溝耐性 (N) ²	リングせん断 (N) ³
VHM-6 ^{5,6}	6.00	6.35	0.51	0.30	6.30	0.38	439	1988
VHM-7 ^{5,6}	7.00	7.38	0.51	0.30	7.32	0.38	546	2320
VHM-8 ^{5,6}	8.00	8.44	0.64	0.38	8.36	0.46	702	3183
VHM-9 ^{5,6}	9.00	9.54	0.76	0.38	9.46	0.46	1003	3580
VHM-10 ^{5,6}	10.00	10.58	0.76	0.38	10.50	0.46	1238	3978
VHM-11 ⁶	11.00	11.68	0.89	0.38	11.60	0.46	1634	4388
VHM-12 ⁶	12.00	12.74	0.89	0.38	12.66	0.46	1930	4774
VHM-13	13.00	13.80	1.14	0.46	13.72	0.56	2281	6261
VHM-14	14.00	14.80	1.14	0.46	14.72	0.56	2456	6742
VHM-15	15.00	15.80	1.14	0.46	15.72	0.56	2632	7224
VHM-16	16.00	16.80	1.14	0.46	16.72	0.56	2807	7705
VHM-17	17.00	17.82	1.14	0.46	17.72	0.56	2983	8187
VHM-18	18.00	18.82	1.14	0.46	18.72	0.56	3158	8669
VHM-19	19.00	19.86	1.14	0.46	19.76	0.56	3519	9150
VHM-20	20.00	21.26	1.65	0.53	21.06	0.66	5166	11097
VHM-21	21.00	22.27	1.65	0.53	22.06	0.66	5424	11652
VHM-22	22.00	23.28	1.65	0.53	23.06	0.66	5683	12207
VHM-24	24.00	25.29	1.65	0.53	25.06	0.66	6199	13317
VHM-25	25.00	26.30	1.65	0.53	26.06	0.66	6458	13872
VHM-26	26.00	27.31	1.65	0.53	27.06	0.66	6716	14427
VHM-28	28.00	29.40	2.24	0.64	29.12	0.79	7642	16303
VHM-29	29.00	30.41	2.24	0.64	30.12	0.79	7915	16885
VHM-30	30.00	31.42	2.24	0.64	31.12	0.79	8188	17467
VHM-31	31.00	32.43	2.24	0.64	32.12	0.79	8461	18049
VHM-32	32.00	33.44	2.24	0.64	33.12	0.79	8734	18632
VHM-34	34.00	35.45	2.24	0.64	35.12	0.79	9279	19796
VHM-35	35.00	36.47	2.24	0.64	36.12	0.79	9552	20378
VHM-36	36.00	37.48	2.24	0.64	37.12	0.79	9825	20960
VHM-37	37.00	38.49	2.24	0.64	38.12	0.79	10098	21543
VHM-38	38.00	39.50	2.24	0.64	39.12	0.79	10371	22125
VHM-40	40.00	41.94	3.00	0.79	41.48	0.99	14426	28748
VHM-42	42.00	43.96	3.00	0.79	43.48	0.99	15147	30185
VHM-45	45.00	46.99	3.00	0.79	46.48	0.99	16229	32341
VHM-47	47.00	49.00	3.00	0.79	48.48	0.99	16950	33779
VHM-48	48.00	50.01	3.00	0.79	49.48	0.99	17311	34497
VHM-50	50.00	52.04	3.00	0.79	51.48	0.99	18032	35935
VHM-52	52.00	54.55	4.01	0.79	53.94	0.99	24583	37372
VHM-55	55.00	57.57	4.01	0.79	56.94	0.99	26001	39528
VHM-56	56.00	58.58	4.01	0.79	57.94	0.99	26473	40247
VHM-58	58.00	60.60	4.01	0.79	59.94	0.99	27419	41684
VHM-60	60.00	62.64	4.01	0.79	61.94	0.99	28364	43122
VHM-62	62.00	64.67	4.01	0.79	63.94	0.99	29310	44559
VHM-63	63.00	65.69	4.01	0.79	64.94	0.99	29783	45278
VHM-65	65.00	67.70	4.01	0.79	66.94	0.99	30728	46715
VHM-68	68.00	70.72	4.01	0.79	69.94	0.99	32146	48871
VHM-70	70.00	72.74	4.01	0.79	71.94	0.99	33092	50309
VHM-72	72.00	74.77	4.01	0.79	73.94	0.99	34037	51746
VHM-75	75.00	77.80	4.01	0.79	76.94	0.99	35456	53902

¹ 302 ステンレス スチールには接尾辞「-S02」を追加します。316 ステンレス スチールには接尾辞「-S16」を追加します。

² 溝素材降伏強度 310 N/mm² に基づきます。また、安全係数は 2 です。

³ 安全係数 3 に基づきます。

⁴ 発注方法は 134~135 ページをご覧ください。

⁵ 取外しノッチを持ちません。

⁶ 平角線。

スモーリー 型番 ^{1,4}	シャフト 直径	リング			溝		スラスト許容量	
		外径	リング幅	厚さ	直径	幅	溝耐性 (N) ²	リングせん断 (N) ³
VHM-78	78.00	81.20	4.78	0.99	80.34	1.12	44477	70250
VHM-80	80.00	83.23	4.78	0.99	82.34	1.12	45617	72052
VHM-82	82.00	85.25	4.78	0.99	84.34	1.12	46757	73853
VHM-85	85.00	88.29	4.78	0.99	87.34	1.12	48468	76555
VHM-88	88.00	91.32	4.78	0.99	90.34	1.12	50179	79257
VHM-90	90.00	93.36	4.78	0.99	92.34	1.12	51319	81058
VHM-92	92.00	95.37	4.78	0.99	94.34	1.12	52460	82859
VHM-95	95.00	98.39	4.78	0.99	97.34	1.12	54170	85561
VHM-98	98.00	101.41	4.78	0.99	100.34	1.12	55881	88263
VHM-100	100.00	103.43	4.78	0.99	102.34	1.12	57021	90064
VHM-102	102.00	105.44	4.78	0.99	104.34	1.12	58162	91866
VHM-105	105.00	108.92	5.72	1.17	107.80	1.32	71642	106440
VHM-110	110.00	113.98	5.72	1.17	112.80	1.32	75054	111508
VHM-112	112.00	116.01	5.72	1.17	114.80	1.32	76418	113536
VHM-115	115.00	119.12	5.72	1.17	117.88	1.32	80707	116577
VHM-120	120.00	124.30	5.72	1.17	123.00	1.32	87725	121645
VHM-125	125.00	129.47	5.72	1.17	128.12	1.32	95036	126714
VHM-130	130.00	134.66	5.72	1.17	133.26	1.32	103272	131783
VHM-135	135.00	139.83	5.72	1.55	138.38	1.70	111192	181299
VHM-140	140.00	145.00	5.72	1.55	143.50	1.70	119404	188013
VHM-145	145.00	150.17	5.72	1.55	148.62	1.70	127974	194907
VHM-150	150.00	155.30	6.73	1.55	153.76	1.70	137436	201443
VHM-155	155.00	160.46	6.73	1.55	158.88	1.70	146361	208158
VHM-160	160.00	165.64	6.73	1.55	164.00	1.70	155956	214872
VHM-165	165.00	170.82	6.73	1.55	169.13	1.70	165855	221587
VHM-170	170.00	175.99	6.73	1.55	174.25	1.70	176059	228302
VHM-175	175.00	181.17	6.73	1.55	179.38	1.70	186568	235017
VHM-180	180.00	186.35	6.73	1.55	184.50	1.70	197381	241731
VHM-185	185.00	191.52	6.73	1.55	189.63	1.70	208499	248446
VHM-190	190.00	196.70	6.73	1.55	194.75	1.70	219922	255161
VHM-195	195.00	201.87	7.62	1.55	199.88	1.70	231649	261876
VHM-200	200.00	207.05	7.62	1.55	205.00	1.70	243681	268590
VHM-210	210.00	217.40	7.62	1.55	215.25	1.70	268658	282020
VHM-220	220.00	227.76	8.76	1.93	225.50	2.08	294854	367882
VHM-230	230.00	238.11	8.76	1.93	235.75	2.08	322268	384604
VHM-240	240.00	248.46	8.76	1.93	246.00	2.08	350900	401326
VHM-250	250.00	258.81	8.76	1.93	256.25	2.08	380751	418048
VHM-260	260.00	269.17	9.65	1.93	266.50	2.08	411821	434770
VHM-270	270.00	279.52	9.65	1.93	276.75	2.08	444108	451492
VHM-280	280.00	289.87	9.65	1.93	287.00	2.08	477614	468214
VHM-290	290.00	300.22	9.65	1.93	297.25	2.08	512339	484936
VHM-300	300.00	310.58	9.65	1.93	307.50	2.08	548282	501658

¹ 302 ステンレス スチールには接尾辞「-S02」を追加します。316 ステンレス スチールには接尾辞「-S16」を追加します。

² 溝素材降伏強度 310 N/mm² に基づきます。また、安全係数は 2 です。

³ 安全係数 3 に基づきます。

⁴ 発注方法は 134~135 ページをご覧ください。

無料サンプルの請求

標準カタログ項目の無料サンプルは smalley.com/jp/samples で入手できます。

または本カタログの 131 ページのフォームをご利用ください。ご請求は通常 24 時間以内に処理されます。

CAD ダウンロードの入手

お客様の設計プロセスを簡略化するには、www.smalley.com/jp/cad から標準リテーニングリングおよびウェーブ スプリングの CAD モデルをダウンロードしてください。

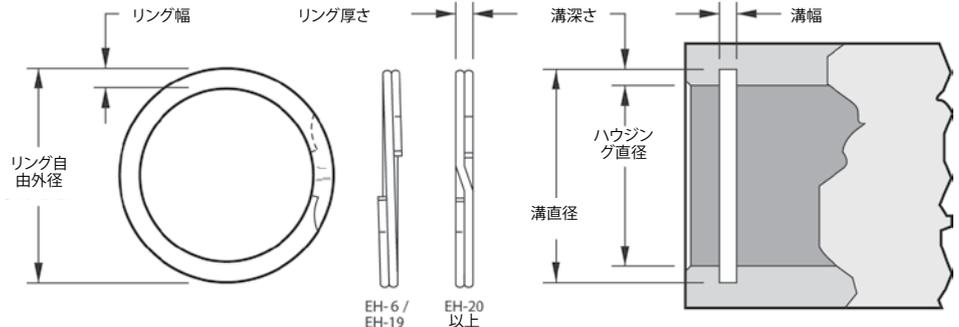
EHシリーズ - 航空宇宙リング

スモーリー社が独占的に提供するスパイロロックスリング

在庫品はカーボン スチール製および302と316ステンレス スチール製が入手可能です。



MA 4017⁵



製品寸法別の指定がない限り、すべての寸法はミリメートル単位です。

スモーリー 型番 ^{1,4}	シャフト 直径	リング			溝		スラスト許容量	
		外径	リング幅	厚さ	直径	幅	溝耐性 (N) ²	リングせん断 (N) ³
EH-6 ^{6,7}	6.00	6.35	0.33 - 0.53	0.38	6.30	0.51	440	1880
EH-7 ^{6,7}	7.00	7.37	0.33 - 0.53	0.38	7.32	0.51	550	2190
EH-8 ^{6,7}	8.00	8.51	0.51 - 0.71	0.38	8.43	0.51	840	2500
EH-9 ^{6,7}	9.00	9.60	0.64 - 0.84	0.64	9.50	0.74	1100	4740
EH-10 ^{6,7}	10.00	10.62	0.64 - 0.84	0.64	10.52	0.74	1270	5270
EH-11 ⁷	11.00	11.79	0.76 - 0.96	0.64	11.71	0.74	1900	5790
EH-12	12.00	12.89	1.02 - 1.22	0.60	12.70	0.70	2050	7950
EH-13	13.00	13.95	1.02 - 1.22	0.89	13.75	1.00	2410	12110
EH-14	14.00	15.07	1.27 - 1.47	0.89	14.85	1.00	2930	13040
EH-15	15.00	16.14	1.27 - 1.47	0.89	15.90	1.00	3290	13970
EH-16	16.00	17.15	1.27 - 1.47	0.89	16.95	1.00	3740	14900
EH-17	17.00	18.32	1.52 - 1.73	0.89	18.05	1.00	4390	15830
EH-18	18.00	19.39	1.52 - 1.73	0.89	19.10	1.00	4820	16760
EH-19	19.00	20.48	1.52 - 1.73	0.89	20.17	1.00	5460	17690
EH-20	20.00	21.51	1.78 - 1.98	0.89	21.22	1.00	5940	18620
EH-21	21.00	22.56	1.78 - 1.98	0.89	22.27	1.00	6550	19550
EH-22	22.00	23.65	1.78 - 1.98	1.07	23.37	1.20	7390	24630
EH-23	23.00	24.69	2.03 - 2.24	1.07	24.42	1.20	7950	25750
EH-24	24.00	25.73	2.03 - 2.24	1.07	25.47	1.20	8650	26870
EH-25	25.00	27.03	2.03 - 2.24	1.07	26.67	1.20	10230	27990
EH-26	26.00	28.07	2.03 - 2.24	1.07	27.77	1.20	11270	29110
EH-27	27.00	29.11	2.49 - 2.69	1.27	28.87	1.40	12360	31170
EH-28	28.00	30.10	2.49 - 2.69	1.27	29.87	1.40	12820	32330
EH-29	29.00	31.21	2.49 - 2.69	1.27	30.95	1.40	13840	33480
EH-30	30.00	32.28	2.49 - 2.69	1.27	32.00	1.40	14610	34640
EH-31	31.00	33.32	2.49 - 2.69	1.27	33.05	1.40	15550	35790
EH-32	32.00	34.23	2.49 - 2.69	1.27	34.00	1.40	15880	36950
EH-34	34.00	36.46	2.87 - 3.07	1.27	36.20	1.40	18210	39260
EH-35	35.00	37.55	2.87 - 3.07	1.27	37.30	1.40	19600	40410
EH-36	36.00	38.68	2.87 - 3.07	1.27	38.40	1.40	21040	41560
EH-37	37.00	39.60	2.87 - 3.07	1.27	39.40	1.40	21620	42720
EH-38	38.00	40.77	2.87 - 3.07	1.27	40.50	1.40	23130	43870
EH-40	40.00	42.91	3.12 - 3.33	1.57	42.50	1.75	24350	57090
EH-42	42.00	45.01	3.12 - 3.33	1.57	44.60	1.75	26590	59950
EH-45	45.00	48.13	3.12 - 3.33	1.57	47.70	1.75	29590	64230
EH-46	46.00	49.28	3.12 - 3.33	1.57	48.80	1.75	31370	65660
EH-47	47.00	50.32	3.89 - 4.09	1.57	49.90	1.75	33190	67080
EH-48	48.00	51.46	3.89 - 4.09	1.57	51.00	1.75	35070	68510
EH-50	50.00	53.66	3.89 - 4.09	1.57	53.20	1.75	38960	71370
EH-52	52.00	54.30	3.12 - 3.33	1.25	53.79	1.42	22790	59090
EH-53	53.00	55.32	3.12 - 3.33	1.25	54.79	1.42	23230	60230
EH-55	55.00	57.38	3.38 - 3.58	1.25	56.85	1.42	24910	62500
EH-56	56.00	58.40	3.38 - 3.58	1.25	57.85	1.42	25360	63640
EH-58	58.00	60.43	3.38 - 3.58	1.25	59.85	1.42	26270	65910
EH-59	59.00	61.54	3.38 - 3.58	1.25	60.93	1.42	27870	67050
EH-60	60.00	62.57	3.38 - 3.58	1.25	61.99	1.42	29220	68180

¹ 302 ステンレス スチールには接尾辞「-S02」、316 ステンレス スチールには接尾辞「-S16」を追加します。

² 溝素材降伏強度 310 N/mm² に基づきます。また、安全係数は 2 です。

³ 安全係数 3 に基づきます。

⁴ 発注方法は 134~135 ページをご覧ください。

⁵ この仕様準拠する部品の発注方法に関する詳細は、スモーリー社にお問い合わせください。

⁶ 取外しノッチを持ちません。

⁷ 平角線。

スモリー 型番 ^{1,4}	シャフト 直径	リング			溝		スラスト許容量	
		外径	リング幅	厚さ	直径	幅	溝耐性 (N) ²	リングせん断 (N) ³
EH-61	61.00	63.65	3.63 - 3.84	1.25	63.09	1.42	31190	69320
EH-62	62.00	64.70	3.63 - 3.84	1.25	64.09	1.42	31700	70460
EH-63	63.00	65.70	3.63 - 3.84	1.25	65.09	1.42	32220	71590
EH-64	64.00	66.77	3.63 - 3.84	1.25	66.19	1.42	34290	72730
EH-65	65.00	67.82	3.63 - 3.84	1.25	67.19	1.42	34820	73870
EH-66	66.00	68.80	3.63 - 3.84	1.25	68.19	1.42	35360	75000
EH-67	67.00	69.90	3.63 - 3.84	1.25	69.25	1.42	36870	76140
EH-68	68.00	70.94	3.89 - 4.09	1.25	70.29	1.42	38090	77270
EH-69	69.00	71.94	3.89 - 4.09	1.25	71.29	1.42	38650	78410
EH-70	70.00	72.94	3.89 - 4.09	1.25	72.29	1.42	39210	79550
EH-71	71.00	73.99	3.89 - 4.09	1.25	73.29	1.42	39770	80680
EH-72	72.00	75.04	4.11 - 4.39	1.25	74.39	1.42	40910	81510
EH-75	75.00	78.07	4.11 - 4.39	1.25	77.39	1.42	43830	85230
EH-78	78.00	81.21	4.11 - 4.39	1.55	80.45	1.73	46730	109910
EH-80	80.00	83.22	4.37 - 4.62	1.55	82.49	1.73	48700	112730
EH-82	82.00	85.28	4.37 - 4.62	1.55	84.55	1.73	51120	115550
EH-85	85.00	88.38	4.62 - 4.88	1.55	87.65	1.73	55060	119780
EH-88	88.00	91.45	4.62 - 4.88	1.55	90.69	1.73	57860	124000
EH-90	90.00	93.58	4.88 - 5.13	1.55	92.79	1.73	61370	126820
EH-92	92.00	95.66	4.88 - 5.13	1.55	94.85	1.73	64070	129640
EH-95	95.00	98.69	4.88 - 5.13	1.55	97.85	1.73	66160	133870
EH-98	98.00	101.83	5.13 - 5.38	1.55	100.99	1.73	71590	138090
EH-100	100.00	103.83	5.13 - 5.38	1.55	102.99	1.73	73050	140910
EH-102	102.00	106.00	5.38 - 5.64	1.55	105.15	1.73	78490	143730
EH-105	105.00	109.00	5.38 - 5.64	1.55	108.15	1.73	80800	147960
EH-108	108.00	112.22	5.64 - 5.89	1.55	111.31	1.73	87310	152190
EH-110	110.00	114.25	5.64 - 5.89	1.55	113.31	1.73	88510	155000
EH-112	112.00	116.44	5.89 - 6.15	1.55	115.45	1.73	94370	157820
EH-115	115.00	119.44	5.89 - 6.15	1.55	118.45	1.73	96890	162050
EH-120	120.00	124.54	6.20 - 6.45	1.83	123.55	2.00	104030	199640
EH-125	125.00	129.59	6.20 - 6.45	1.83	128.55	2.00	108360	207960
EH-130	130.00	134.71	6.20 - 6.45	1.83	133.65	2.00	115860	216280
EH-135	135.00	139.74	6.20 - 6.45	1.83	138.62	2.00	119000	224600
EH-140	140.00	144.87	6.20 - 6.45	1.83	143.72	2.00	126820	232920
EH-145	145.00	150.04	6.20 - 6.45	1.83	148.82	2.00	134880	241230
EH-150	150.00	155.07	6.20 - 6.45	1.83	153.82	2.00	139530	249550
EH-155	155.00	160.72	7.72 - 8.03	2.18	159.40	2.40	166080	307190
EH-160	160.00	165.74	7.72 - 8.03	2.18	164.40	2.40	171433	317100
EH-165	165.00	170.77	7.72 - 8.03	2.18	169.40	2.40	176790	327010
EH-170	170.00	176.05	7.72 - 8.03	2.18	174.60	2.40	190430	336920
EH-175	175.00	181.05	7.72 - 8.03	2.18	179.60	2.40	196030	346830
EH-180	180.00	186.38	7.72 - 8.03	2.18	184.88	2.40	213900	356740
EH-185	185.00	191.10	7.72 - 8.03	2.18	189.88	2.40	219840	366650
EH-190	190.00	196.45	7.72 - 8.03	2.18	194.88	2.40	225790	376560
EH-195	195.00	201.74	7.72 - 8.03	2.18	200.14	2.40	244070	386460
EH-200	200.00	206.76	7.72 - 8.03	2.18	205.14	2.40	250330	396370
EH-210	210.00	217.10	9.32 - 9.63	2.18	215.40	2.40	276140	416490
EH-220	220.00	227.40	9.32 - 9.63	2.18	225.64	2.40	257150	436010
EH-230	230.00	237.73	9.32 - 9.63	2.18	235.90	2.40	330450	455830
EH-240	240.00	247.80	9.32 - 9.63	2.18	245.90	2.40	344810	475650
EH-250	250.00	258.10	9.32 - 9.63	2.18	256.16	2.40	375010	495470
EH-260	260.00	268.43	9.32 - 9.63	2.18	266.40	2.40	405210	515290
EH-270	270.00	278.50	9.32 - 9.63	2.18	276.40	2.40	420790	535100
EH-280	280.00	288.82	9.32 - 9.63	2.18	286.66	2.40	454100	554920

¹ 302 ステンレス スチールには接尾辞「-S02」、316 ステンレス スチールには接尾辞「-S16」を追加します。

² 溝素材降伏強度 310 N/mm² に基づきます。また、安全係数は 2 です。

³ 安全係数 3 に基づきます。

⁴ 発注方法は 134~135 ページをご覧ください。

⁵ この仕様に準拠する部品の発注方法に関する詳細は、スモリー社にお問い合わせください。

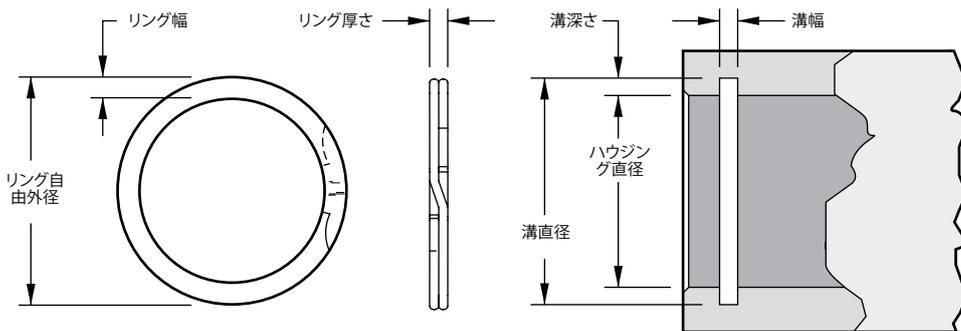
DNHシリーズ - DIN リング

スモーリー社が独占的に提供するスパイロロックスリング

在庫品はカーボン スチール製および302と316ステンレス スチール製が入手可能です。



DIN 472 に対応する溝



製品寸法別の指定がない限り、すべての寸法はミリメートル単位です。

スモーリー 型番 ^{1,4}	シャフト 直径	リング			溝		スラスト許容量	
		外径	リング幅	厚さ	直径	幅	溝耐性 (N) ²	リングせん断 (N) ³
DNH-13	13.00	13.72	1.40	0.99	13.60	1.10	1901	13474
DNH-14	14.00	14.75	1.40	0.99	14.60	1.10	2047	14510
DNH-15	15.00	15.85	1.40	0.99	15.70	1.10	2559	15547
DNH-16	16.00	16.97	1.65	0.99	16.80	1.10	3119	16583
DNH-17	17.00	17.98	1.65	0.99	17.80	1.10	3314	17620
DNH-18	18.00	19.18	1.91	0.99	19.00	1.10	4386	18656
DNH-19	19.00	20.19	1.91	0.99	20.00	1.10	4630	19693
DNH-20	20.00	21.21	1.91	0.99	21.00	1.10	4874	20729
DNH-21	21.00	22.23	1.91	0.99	22.00	1.10	5117	21766
DNH-22	22.00	23.23	1.91	0.99	23.00	1.10	5361	22802
DNH-23	23.00	24.33	2.18	1.14	24.10	1.30	6165	23853
DNH-24	24.00	25.45	2.18	1.14	25.20	1.30	7018	24891
DNH-25	25.00	26.45	2.18	1.14	26.20	1.30	7310	25928
DNH-26	26.00	27.48	2.18	1.14	27.20	1.30	7603	26965
DNH-27	27.00	28.68	2.41	1.14	28.40	1.30	9211	28002
DNH-28	28.00	29.69	2.41	1.14	29.40	1.30	9552	29039
DNH-29	29.00	30.71	2.41	1.14	30.40	1.30	9893	30076
DNH-30	30.00	31.71	2.41	1.14	31.40	1.30	10235	31113
DNH-31	31.00	33.02	2.41	1.14	32.70	1.30	12842	32150
DNH-32	32.00	34.04	2.41	1.14	33.70	1.30	13256	33187
DNH-33	33.00	35.05	2.41	1.14	34.70	1.30	13670	34224
DNH-34	34.00	36.07	3.25	1.44	35.70	1.60	14085	44541
DNH-35	35.00	37.38	3.25	1.44	37.00	1.60	17058	45851
DNH-36	36.00	38.39	3.25	1.44	38.00	1.60	17545	47161
DNH-37	37.00	39.40	3.25	1.44	39.00	1.60	18032	48471
DNH-38	38.00	40.41	3.25	1.44	40.00	1.60	18520	49781
DNH-40	40.00	42.93	4.01	1.69	42.50	1.85	24368	61498
DNH-41	41.00	43.94	4.01	1.69	43.50	1.85	24977	63036
DNH-42	42.00	44.96	4.01	1.69	44.50	1.85	25586	64573
DNH-45	45.00	47.98	4.01	1.69	47.50	1.85	27414	69186
DNH-47	47.00	49.99	4.01	1.69	49.50	1.85	28633	72261
DNH-48	48.00	51.00	4.01	1.69	50.50	1.85	29242	73798
DNH-50	50.00	53.54	5.08	1.93	53.00	2.15	36552	87790
DNH-51	51.00	54.54	5.08	1.93	54.00	2.15	37283	89546
DNH-52	52.00	55.55	5.08	1.93	55.00	2.15	38014	91302
DNH-55	55.00	58.57	5.08	1.93	58.00	2.15	40207	96569
DNH-56	56.00	59.59	5.08	1.93	59.00	2.15	40938	98325
DNH-57	57.00	60.60	5.08	1.93	60.00	2.15	41669	100081
DNH-58	58.00	61.62	5.08	1.93	61.00	2.15	42400	101836
DNH-60	60.00	63.63	5.08	1.93	63.00	2.15	43863	105348
DNH-62	62.00	65.66	5.08	1.93	65.00	2.15	45325	108860
DNH-63	63.00	66.67	5.08	1.93	66.00	2.15	46056	110615
DNH-64	64.00	67.67	5.08	1.93	67.00	2.15	46787	112371

¹ 302 ステンレス スチールには接尾辞「-S02」、316 ステンレス スチールには接尾辞「-S16」を追加します。

² 溝素材降伏強度 310 N/mm² に基づきます。また、安全係数は 2 です。

³ 安全係数 3 に基づきます。

⁴ 発注方法は 134~135 ページをご覧ください。

スモリー 型番 ^{1,4}	シャフト 直径	リング			溝		スラスト許容量	
		外径	リング幅	厚さ	直径	幅	溝耐性 (N) ²	リングせん断 (N) ³
DNH-65	65.00	68.67	5.08	2.41	68.00	2.65	47518	135725
DNH-67	67.00	70.67	5.08	2.41	70.00	2.65	48980	139901
DNH-68	68.00	71.67	5.08	2.41	71.00	2.65	49711	141989
DNH-70	70.00	73.67	5.08	2.41	73.00	2.65	51173	146165
DNH-72	72.00	75.67	5.08	2.41	75.00	2.65	52635	150341
DNH-75	75.00	78.68	5.08	2.41	78.00	2.65	54828	156605
DNH-76	76.00	79.68	5.08	2.41	79.00	2.65	55559	158694
DNH-78	78.00	81.69	5.08	2.41	81.00	2.65	57021	162870
DNH-80	80.00	84.19	6.05	2.41	83.50	2.65	68231	167046
DNH-82	82.00	86.20	6.05	2.41	85.50	2.65	69936	171222
DNH-85	85.00	89.20	6.05	2.91	88.50	3.15	72495	214309
DNH-88	88.00	92.21	6.05	2.91	91.50	3.15	75054	221873
DNH-90	90.00	94.21	6.05	2.91	93.50	3.15	76759	226915
DNH-92	92.00	96.22	6.05	2.91	95.50	3.15	78465	231958
DNH-95	95.00	99.24	6.05	2.91	98.50	3.15	81024	239522
DNH-98	98.00	102.26	6.05	2.91	101.50	3.15	83583	247086
DNH-100	100.00	104.29	6.05	2.91	103.50	3.15	85288	252128
DNH-102	102.00	106.79	6.73	3.89	106.00	4.15	99422	343778
DNH-105	105.00	109.79	6.73	3.89	109.00	4.15	102346	353889
DNH-108	108.00	112.80	6.73	3.89	112.00	4.15	105270	364000
DNH-110	110.00	114.83	6.73	3.89	114.00	4.15	107220	370741
DNH-112	112.00	116.84	6.73	3.89	116.00	4.15	109169	377482
DNH-115	115.00	119.86	6.73	3.89	119.00	4.15	112093	387593
DNH-120	120.00	124.92	6.73	3.89	124.00	4.15	116967	404445
DNH-125	125.00	129.97	6.73	3.89	129.00	4.15	121840	421297
DNH-127	127.00	131.97	6.73	3.89	131.00	4.15	123790	428038
DNH-130	130.00	135.00	6.73	3.89	134.00	4.15	126714	438149
DNH-135	135.00	140.03	6.73	3.89	139.00	4.15	131588	455001
DNH-140	140.00	145.11	6.73	3.89	144.00	4.15	136461	471852
DNH-145	145.00	150.11	6.73	3.89	149.00	4.15	141335	488704
DNH-150	150.00	156.13	7.92	3.89	155.00	4.15	182761	505556
DNH-155	155.00	161.19	7.92	3.89	160.00	4.15	188853	522408
DNH-160	160.00	166.22	7.92	3.89	165.00	4.15	194945	539260
DNH-165	165.00	171.27	7.92	3.89	170.00	4.15	201037	556112
DNH-170	170.00	176.33	7.92	3.89	175.00	4.15	207129	572964
DNH-175	175.00	181.36	7.92	3.89	180.00	4.15	213221	589815
DNH-180	180.00	186.39	7.92	3.89	185.00	4.15	219313	606667
DNH-185	185.00	191.44	7.92	3.89	190.00	4.15	225405	623519
DNH-190	190.00	196.47	7.92	3.89	195.00	4.15	231497	640371
DNH-195	195.00	201.52	7.92	3.89	200.00	4.15	237589	657223
DNH-200	200.00	206.58	7.92	3.89	205.00	4.15	243681	674075
DNH-210	210.00	217.58	9.53	4.86	216.00	5.15	307038	884268
DNH-220	220.00	227.66	9.53	4.86	226.00	5.15	321659	926376
DNH-230	230.00	237.72	9.53	4.86	236.00	5.15	336280	968484
DNH-240	240.00	247.80	9.53	4.86	246.00	5.15	350900	1010592
DNH-250	250.00	257.89	9.53	4.86	256.00	5.15	365521	1052700
DNH-260	260.00	269.93	11.18	4.86	268.00	5.15	506856	1094808
DNH-270	270.00	280.01	11.18	4.86	278.00	5.15	526351	1136916
DNH-280	280.00	290.09	11.18	4.86	288.00	5.15	545845	1179024
DNH-290	290.00	300.15	11.18	4.86	298.00	5.15	565340	1221132
DNH-300	300.00	310.24	11.18	4.86	308.00	5.15	584834	1263241
DNH-310	310.00	322.25	12.70	5.87	320.00	6.20	755411	1576625
DNH-320	320.00	332.33	12.70	5.87	330.00	6.20	779779	1627484
DNH-330	330.00	342.42	12.70	5.87	340.00	6.20	804147	1678342
DNH-340	340.00	352.50	12.70	5.87	350.00	6.20	828515	1729201
DNH-350	350.00	362.56	12.70	5.87	360.00	6.20	852883	1780060
DNH-360	360.00	372.64	12.70	5.87	370.00	6.20	877251	1830919
DNH-370	370.00	382.73	12.70	5.87	380.00	6.20	901619	1881778
DNH-380	380.00	392.79	12.70	5.87	390.00	6.20	925987	1932637
DNH-390	390.00	402.84	12.70	5.87	400.00	6.20	950355	1983496
DNH-400	400.00	412.93	12.70	5.87	410.00	6.20	974723	2034354

¹ 302 ステンレス スチールには接尾辞「-S02」、316 ステンレス スチールには接尾辞「-S16」を追加します。

² 溝素材降伏強度 310 N/mm² に基づきます。また、安全係数は 2 です。

³ 安全係数 3 に基づきます。

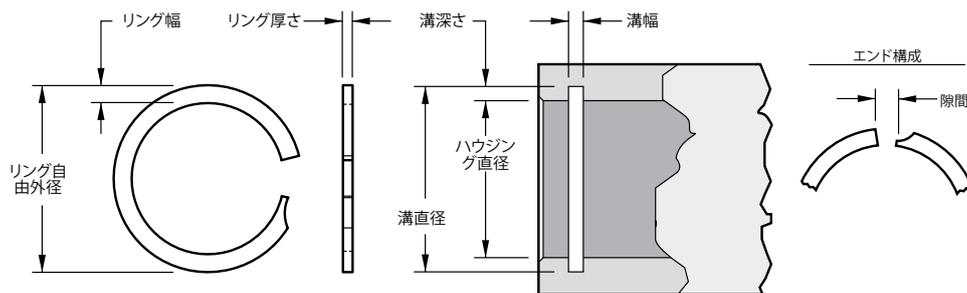
⁴ 発注方法は 134~135 ページをご覧ください。

FHシリーズ - コンスタントセクションリング

在庫品はカーボン スチール製および302 ステンレス スチール製が入手可能です。



DIN 472 に対応する溝



製品寸法別の指定がない限り、すべての寸法はミリメートル単位です。

スモリー 型番 ^{1,4,5}	シャフト 直径	リング			溝		スラスト許容量	
		外径	リング幅	厚さ	直径	幅	溝耐性 (N) ²	リングせん断 (N) ³
FH-013	13.00	13.73	1.40	0.94	13.60	1.10	1931	10591
FH-014	14.00	14.74	1.40	0.94	14.60	1.10	2077	11396
FH-015	15.00	15.85	1.40	0.94	15.70	1.10	2602	12224
FH-016	16.00	16.90	1.65	0.94	16.80	1.10	3172	13029
FH-017	17.00	17.97	1.65	0.94	17.80	1.10	3367	13838
FH-018	18.00	19.18	1.90	0.94	19.00	1.10	4457	14666
FH-019	19.00	20.25	1.90	0.94	20.00	1.10	4702	15471
FH-020	20.00	21.20	1.90	0.94	21.00	1.10	4951	16276
FH-021	21.00	22.21	1.90	0.94	22.00	1.10	5200	17103
FH-022	22.00	23.22	1.90	0.94	23.00	1.10	5445	17913
FH-023	23.00	24.23	1.90	0.94	24.00	1.10	5698	18736
FH-024	24.00	25.40	2.15	1.15	25.20	1.30	6539	23927
FH-025	25.00	26.45	2.15	1.15	26.20	1.30	6806	24914
FH-026	26.00	27.46	2.15	1.15	27.20	1.30	7082	25929
FH-027	27.00	28.47	2.38	1.15	28.20	1.30	7353	26916
FH-028	28.00	29.68	2.38	1.15	29.40	1.30	9702	27904
FH-029	29.00	30.69	2.38	1.15	30.40	1.30	10053	28918
FH-030	30.00	31.79	2.38	1.15	31.40	1.30	10395	29905
FH-031	31.00	33.01	2.38	1.15	32.70	1.30	12660	30893
FH-032	32.00	33.93	2.38	1.15	33.70	1.30	13073	31907
FH-033	33.00	35.03	2.38	1.15	34.70	1.30	13478	32895
FH-034	34.00	36.04	3.25	1.44	35.70	1.60	13892	40319
FH-035	35.00	37.35	3.25	1.44	37.00	1.60	16899	41493
FH-036	36.00	38.36	3.25	1.44	38.00	1.60	17375	42663
FH-037	37.00	39.37	3.25	1.44	39.00	1.60	17869	43868
FH-038	38.00	40.44	3.25	1.44	40.00	1.60	18344	45043
FH-040	40.00	42.86	4.01	1.69	42.50	1.85	24265	55621
FH-041	41.00	43.91	4.01	1.69	43.50	1.85	24866	56995
FH-042	42.00	44.92	4.01	1.69	44.50	1.85	25484	58410
FH-045	45.00	47.88	4.01	1.69	47.50	1.85	27303	62578
FH-047	47.00	49.97	4.01	1.69	49.50	1.85	28504	65331
FH-048	48.00	50.98	4.01	1.69	50.50	1.85	29118	66741
FH-050	50.00	53.50	5.08	1.93	53.00	2.15	36529	75282
FH-051	51.00	54.43	5.08	1.93	54.00	2.15	37249	76776
FH-052	52.00	55.52	5.08	1.93	55.00	2.15	37974	78266
FH-055	55.00	58.55	5.08	1.93	58.00	2.15	40163	82777
FH-056	56.00	59.56	5.08	1.93	59.00	2.15	40906	84307
FH-057	57.00	60.68	5.08	1.93	60.00	2.15	41631	85797
FH-058	58.00	61.58	5.08	1.93	61.00	2.15	42352	87287
FH-060	60.00	63.60	5.08	1.93	63.00	2.15	43819	90308
FH-062	62.00	65.58	5.08	1.93	65.00	2.15	45283	93328
FH-063	63.00	66.63	5.08	1.93	66.00	2.15	46008	94823
FH-064	64.00	67.64	5.08	2.41	67.00	2.65	46751	114742

¹ 302 ステンレス スチールには接尾辞「-S02」を追加します。

² 溝素材降伏強度 310 N/mm² に基づきます。また、安全係数は 2 です。

³ 安全係数 3 に基づきます。

⁴ 発注方法は 134~135 ページをご覧ください。

⁵ 平角線。

スモリー 型番 ^{1,4,5}	シャフト 直径	リング			溝		スラスト許容量	
		外径	リング幅	厚さ	直径	幅	溝耐性 (N) ²	リングせん断 (N) ³
FH-065	65.00	68.70	5.08	2.41	68.00	2.65	47471	116517
FH-067	67.00	70.54	5.08	2.41	70.00	2.65	48939	120115
FH-068	68.00	71.84	5.08	2.41	71.00	2.65	49660	121890
FH-070	70.00	73.64	5.08	2.41	73.00	2.65	51128	125489
FH-072	72.00	75.72	5.08	2.41	75.00	2.65	52591	129083
FH-075	75.00	78.75	5.08	2.41	78.00	2.65	54780	134456
FH-076	76.00	79.88	5.08	2.41	79.00	2.65	55505	136231
FH-078	78.00	81.73	5.08	2.41	81.00	2.65	56968	139830
FH-080	80.00	84.30	6.02	2.41	83.50	2.65	68342	143428
FH-082	82.00	86.32	6.02	2.41	85.50	2.65	70033	146978
FH-085	85.00	89.35	6.30	2.91	88.50	3.15	72595	175046
FH-088	88.00	92.38	6.30	2.91	91.50	3.15	75175	181269
FH-090	90.00	94.70	6.30	2.91	93.50	3.15	76865	185353
FH-092	92.00	96.50	6.30	2.91	95.50	3.15	78582	189485
FH-095	95.00	99.62	6.30	2.91	98.50	3.15	81140	195659
FH-098	98.00	102.71	6.30	2.91	101.50	3.15	83702	201829
FH-100	100.00	104.50	6.30	2.91	103.50	3.15	85415	205962
FH-102	102.00	107.27	6.73	3.89	106.00	4.15	87127	269224
FH-105	105.00	109.96	6.73	3.89	109.00	4.15	102687	277133
FH-108	108.00	113.09	6.73	3.89	112.00	4.15	105619	285042
FH-110	110.00	115.10	6.73	3.89	114.00	4.15	107580	290340
FH-112	112.00	117.12	6.73	3.89	116.00	4.15	109520	295567
FH-115	115.00	120.15	6.73	3.89	119.00	4.15	112473	303547
FH-120	120.00	125.60	6.73	3.89	124.00	4.15	117344	316687
FH-125	125.00	130.25	6.73	3.89	129.00	4.15	122237	329893
FH-127	127.00	132.27	6.73	3.89	131.00	4.15	124199	335187
FH-130	130.00	135.30	6.73	3.89	134.00	4.15	127130	343096
FH-135	135.00	140.35	6.73	3.89	139.00	4.15	132023	356303
FH-140	140.00	145.26	6.73	3.89	144.00	4.15	136916	369509
FH-145	145.00	150.45	6.73	3.89	149.00	4.15	141809	382716
FH-150	150.00	156.50	8.03	3.89	155.00	4.15	181986	395923
FH-155	155.00	161.55	8.03	3.89	160.00	4.15	188026	409063
FH-160	160.00	166.60	8.03	3.89	165.00	4.15	194094	422270
FH-165	165.00	171.70	8.03	3.89	170.00	4.15	200166	435476
FH-170	170.00	176.70	8.03	3.89	175.00	4.15	206237	448683
FH-175	175.00	181.75	8.03	3.89	180.00	4.15	212305	461890
FH-180	180.00	186.80	8.03	3.89	185.00	4.15	218377	475097
FH-185	185.00	191.85	8.03	3.89	190.00	4.15	224417	488232
FH-190	190.00	197.15	8.03	3.89	195.00	4.15	230489	501439
FH-195	195.00	201.95	8.03	3.89	200.00	4.15	236556	514646
FH-200	200.00	207.00	8.03	3.89	205.00	4.15	242628	527853
FH-210	210.00	217.93	9.48	4.87	216.00	5.15	306763	657096
FH-220	220.00	228.20	9.48	4.87	226.00	5.15	321344	688327
FH-230	230.00	238.30	9.48	4.87	236.00	5.15	335961	719638
FH-240	240.00	248.40	9.48	4.87	246.00	5.15	350578	750953
FH-250	250.00	258.50	9.48	4.87	256.00	5.15	365199	782264
FH-260	260.00	270.77	11.05	4.87	268.00	5.15	505300	813500
FH-270	270.00	280.70	11.05	4.87	278.00	5.15	524748	844811
FH-280	280.00	290.57	11.05	4.87	288.00	5.15	544.200	876126
FH-290	290.00	300.90	11.05	4.87	298.00	5.15	563599	907357
FH-300	300.00	311.00	11.05	4.87	308.00	5.15	583051	938673

¹ 302 ステンレス スチールには接尾辞「-S02」を追加します。
² 溝素材降伏強度 310 N/mm² に基づきます。また、安全係数は 2 です。
³ 安全係数 3 に基づきます。
⁴ 発注方法は 134~135 ページをご覧ください。
⁵ 平角線。

無料サンプルの請求

標準カタログ項目の無料サンプルは smalley.com/jp/samples で入手できます。

または本カタログの 131 ページのフォームをご利用ください。ご請求は通常 24 時間以内に処理されます。

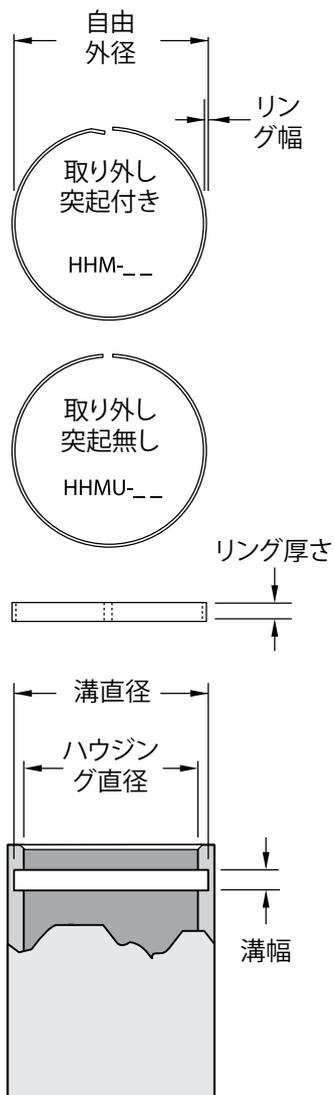
HHM/HHMU シリーズ - Hoopster® リング



在庫品はカーボンスチール製および302ステンレススチール製が入手可能です。

製品寸法

別の指定がない限り、すべての寸法はミリメートル単位です。



穴用フープスター リテーニングリングは、取外し機構なしに取り外すのは困難です。左図に示すように、取外し用ベントエンド(曲げ端)付きまたは取外し機構なしのリングを提供しています。

スモーク型番 ^{1,2,4,6}	シャフト直径	リング			溝		溝耐性(ポンド) ³
		外径	リング幅	厚さ	直径 ⁵	幅	
HHM-10	10	10.63	0.43	1.14	10.43	1.27	1052
HHM-11	11	11.65	0.43	1.14	11.43	1.27	1157
HHM-12	12	12.67	0.43	1.14	12.43	1.27	1263
HHM-13	13	13.79	0.53	1.65	13.53	1.78	1690
HHM-14	14	14.81	0.53	1.65	14.53	1.78	1820
HHM-15	15	15.83	0.53	1.65	15.53	1.78	1950
HHM-16	16	16.85	0.53	1.65	16.53	1.78	2080
HHM-17	17	17.87	0.53	1.65	17.53	1.78	2210
HHM-18	18	18.97	0.61	2.24	18.61	2.36	2674
HHM-19	19	19.99	0.61	2.24	19.61	2.36	2822
HHM-20	20	21.01	0.61	2.24	20.61	2.36	2971
HHM-21	21	22.03	0.61	2.24	21.61	2.36	3119
HHM-22	22	23.05	0.61	2.24	22.61	2.36	3268
HHM-23	23	24.07	0.61	2.24	23.61	2.36	3417
HHM-24	24	25.09	0.61	2.24	24.61	2.36	3565
HHM-25	25	26.11	0.61	2.24	25.61	2.36	3714
HHM-26	26	27.28	0.76	3.00	26.76	3.12	4828
HHM-27	27	28.30	0.76	3.00	27.76	3.12	5013
HHM-28	28	29.32	0.76	3.00	28.76	3.12	5199
HHM-29	29	30.34	0.76	3.00	29.76	3.12	5385
HHM-30	30	31.36	0.76	3.00	30.76	3.12	5570
HHM-31	31	32.38	0.76	3.00	31.76	3.12	5756
HHM-32	32	33.40	0.76	3.00	32.76	3.12	5942
HHM-33	33	34.52	0.86	3.81	33.86	3.94	6945
HHM-34	34	35.54	0.86	3.81	34.86	3.94	7155
HHM-35	35	36.56	0.86	3.81	35.86	3.94	7365
HHM-36	36	37.58	0.86	3.81	36.86	3.94	7576
HHM-37	37	38.60	0.86	3.81	37.86	3.94	7786
HHM-38	38	39.62	0.86	3.81	38.86	3.94	7997
HHM-40	40	41.66	0.86	3.81	40.86	3.94	8418
HHM-41	41	42.68	0.86	3.81	41.86	3.94	8628
HHM-42	42	43.70	0.86	3.81	42.86	3.94	8838
HHM-45	45	46.87	0.97	4.75	45.97	4.88	10584
HHM-47	47	48.91	0.97	4.75	47.97	4.88	11054
HHM-48	48	49.93	0.97	4.75	48.97	4.88	11289
HHM-50	50	51.97	0.97	4.75	50.97	4.88	11760
HHM-51	51	52.99	0.97	4.75	51.97	4.88	11995
HHM-52	52	54.01	0.97	4.75	52.97	4.88	12230
HHM-55	55	57.07	0.97	4.75	55.97	4.90	12936
HHM-56	56	58.09	0.97	4.75	56.97	4.90	13171
HHM-57	57	59.11	0.97	4.75	57.97	4.90	13406
HHM-58	58	60.13	0.97	4.75	58.97	4.90	13641
HHM-60	60	62.17	0.97	4.75	60.97	4.90	14112
HHM-62	62	64.38	1.14	5.72	63.14	5.87	17268
HHM-63	63	65.40	1.14	5.72	64.14	5.87	17547
HHM-64	64	66.42	1.14	5.72	65.14	5.87	17826
HHM-65	65	67.44	1.14	5.72	66.14	5.87	18104
HHM-67	67	69.48	1.14	5.72	68.14	5.87	18661
HHM-68	68	70.50	1.14	5.72	69.14	5.87	18940
HHM-70	70	72.54	1.14	5.72	71.14	5.87	19497
HHM-72	72	74.58	1.14	5.72	73.14	5.87	20054
HHM-75	75	77.64	1.14	5.72	76.14	5.87	20889
HHM-76	76	78.66	1.14	5.72	77.14	5.87	21168

¹ 取外し機構端には接頭辞「HHM」を使用します。取外し機構なしには接頭辞「HHMU」を使用します。

² 302 ステンレススチールには接尾辞「-S02」を追加します。

³ 溝素材降伏強度 310 N/mm² に基づきます。また、安全係数は 2 です。

⁴ 発注方法は 138~139 ページをご覧ください。

⁵ とがった角をもつ溝が必要です。詳細は 129 ページを参照してください。

⁶ すべての部品は平角線です。

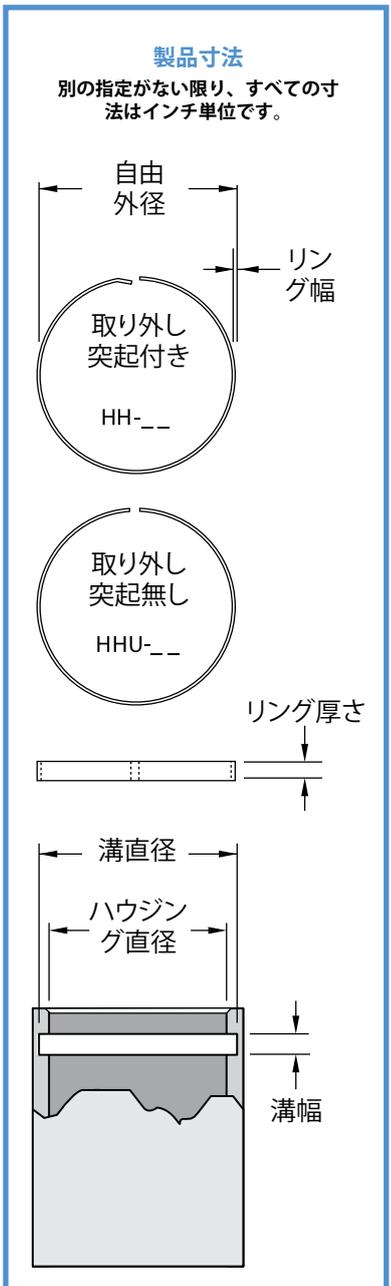
SMALLEY ヤードポンド法 HH/HHU シリーズ

穴用フープスターリテーニングリングは、取外し機構なしに取り外すのは困難です。
左図に示すように、取外し用ベントエンド(曲げ端)付きまたは取外し機構なしのリングを提供しています。

スモリー 型番 ^{1,2,4,6}	シャフト 直径	リング			溝		溝耐性 (ポンド) ³	
		外径	リング幅	厚さ	直径 ⁵	幅		
HH-37	0.375	0.400	+0.012/-0.000	0.017	0.045	0.392	0.050	225
HH-43	0.437	0.463	+0.012/-0.000	0.017	0.045	0.454	0.050	263
HH-46	0.469	0.495	+0.012/-0.000	0.017	0.045	0.486	0.050	282
HH-50	0.500	0.531	+0.015/-0.000	0.021	0.065	0.521	0.070	371
HH-53	0.531	0.563	+0.015/-0.000	0.021	0.065	0.552	0.070	394
HH-56	0.562	0.594	+0.015/-0.000	0.021	0.065	0.583	0.070	417
HH-59	0.594	0.627	+0.015/-0.000	0.021	0.065	0.615	0.070	441
HH-62	0.625	0.659	+0.015/-0.000	0.021	0.065	0.646	0.070	464
HH-65	0.656	0.690	+0.015/-0.000	0.021	0.065	0.677	0.070	487
HH-68	0.688	0.723	+0.015/-0.000	0.021	0.065	0.709	0.070	511
HH-71	0.718	0.756	+0.015/-0.000	0.024	0.088	0.742	0.093	609
HH-75	0.750	0.789	+0.015/-0.000	0.024	0.088	0.774	0.093	636
HH-78	0.781	0.821	+0.015/-0.000	0.024	0.088	0.805	0.093	662
HH-81	0.812	0.852	+0.015/-0.000	0.024	0.088	0.836	0.093	689
HH-84	0.843	0.884	+0.015/-0.000	0.024	0.088	0.867	0.093	715
HH-87	0.875	0.917	+0.015/-0.000	0.024	0.088	0.899	0.093	742
HH-90	0.906	0.948	+0.015/-0.000	0.024	0.088	0.930	0.093	768
HH-93	0.938	0.981	+0.015/-0.000	0.024	0.088	0.962	0.093	796
HH-96	0.968	1.011	+0.015/-0.000	0.024	0.088	0.992	0.093	821
HH-100	1.000	1.044	+0.015/-0.000	0.024	0.088	1.024	0.093	848
HH-103	1.031	1.082	+0.015/-0.000	0.030	0.118	1.061	0.123	1093
HH-106	1.062	1.113	+0.015/-0.000	0.030	0.118	1.092	0.123	1126
HH-109	1.093	1.145	+0.015/-0.000	0.030	0.118	1.123	0.123	1159
HH-112	1.125	1.178	+0.015/-0.000	0.030	0.118	1.155	0.123	1193
HH-115	1.156	1.209	+0.015/-0.000	0.030	0.118	1.186	0.123	1226
HH-118	1.188	1.242	+0.015/-0.000	0.030	0.118	1.218	0.123	1260
HH-121	1.218	1.272	+0.015/-0.000	0.030	0.118	1.248	0.123	1291
HH-125	1.250	1.305	+0.015/-0.000	0.030	0.118	1.280	0.123	1325
HH-128	1.281	1.337	+0.015/-0.000	0.030	0.118	1.311	0.123	1358
HH-131	1.312	1.372	+0.015/-0.000	0.034	0.150	1.346	0.155	1577
HH-134	1.343	1.404	+0.015/-0.000	0.034	0.150	1.377	0.155	1614
HH-137	1.375	1.437	+0.015/-0.000	0.034	0.150	1.409	0.155	1652
HH-140	1.406	1.468	+0.015/-0.000	0.034	0.150	1.440	0.155	1690
HH-143	1.437	1.500	+0.015/-0.000	0.034	0.150	1.471	0.155	1727
HH-146	1.468	1.531	+0.015/-0.000	0.034	0.150	1.502	0.155	1765
HH-150	1.500	1.564	+0.015/-0.000	0.034	0.150	1.534	0.155	1802
HH-156	1.562	1.627	+0.015/-0.000	0.034	0.150	1.596	0.155	1877
HH-162	1.625	1.692	+0.015/-0.000	0.034	0.150	1.659	0.155	1953
HH-168	1.688	1.755	+0.015/-0.000	0.034	0.150	1.721	0.155	2028
HH-175	1.750	1.823	+0.015/-0.000	0.038	0.187	1.788	0.193	2350
HH-181	1.812	1.887	+0.015/-0.000	0.038	0.187	1.851	0.193	2434
HH-187	1.875	1.951	+0.015/-0.000	0.038	0.187	1.913	0.193	2518
HH-193	1.938	2.015	+0.015/-0.000	0.038	0.187	1.976	0.193	2603
HH-200	2.000	2.078	+0.015/-0.000	0.038	0.187	2.038	0.193	2686
HH-206	2.062	2.141	+0.015/-0.000	0.038	0.187	2.100	0.193	2769
HH-212	2.125	2.206	+0.015/-0.000	0.038	0.187	2.163	0.193	2854
HH-218	2.188	2.270	+0.015/-0.000	0.038	0.187	2.226	0.193	2939
HH-225	2.250	2.333	+0.015/-0.000	0.038	0.187	2.288	0.193	3022
HH-231	2.312	2.396	+0.015/-0.000	0.038	0.187	2.350	0.193	3105
HH-237	2.375	2.461	+0.015/-0.000	0.038	0.187	2.413	0.193	3190
HH-243	2.437	2.531	+0.015/-0.000	0.045	0.225	2.482	0.232	3876
HH-250	2.500	2.595	+0.015/-0.000	0.045	0.225	2.545	0.232	3976
HH-256	2.562	2.658	+0.015/-0.000	0.045	0.225	2.607	0.232	4075
HH-262	2.625	2.723	+0.015/-0.000	0.045	0.225	2.670	0.232	4175
HH-268	2.688	2.787	+0.015/-0.000	0.045	0.225	2.733	0.232	4275
HH-275	2.750	2.850	+0.015/-0.000	0.045	0.225	2.795	0.232	4374
HH-281	2.812	2.914	+0.015/-0.000	0.045	0.225	2.858	0.232	4472
HH-287	2.875	2.978	+0.015/-0.000	0.045	0.225	2.920	0.232	4572
HH-293	2.938	3.041	+0.015/-0.000	0.045	0.225	2.982	0.232	4673
HH-300	3.000	3.105	+0.015/-0.000	0.045	0.225	3.045	0.232	4771



在庫品はカーボン スチール製および302 ステンレス スチール製が入手可能です。



¹ 取外し機構端には接頭辞「HH」を使用します。取外し機構なしには接頭辞「HHU」を使用します。

² 302 ステンレス スチールには接尾辞「-S02」を追加します。

³ 溝素材降伏強度 45,000 psi と、安全係数 2 に基づきます。

⁴ 発注方法は 134~135 ページをご覧ください。

⁵ とがった角をもつ溝が必要です。詳細は 129 ページを参照してください。

⁶ 1 ポンド = 4.448 N

1 psi = 0.0069 N/mm²

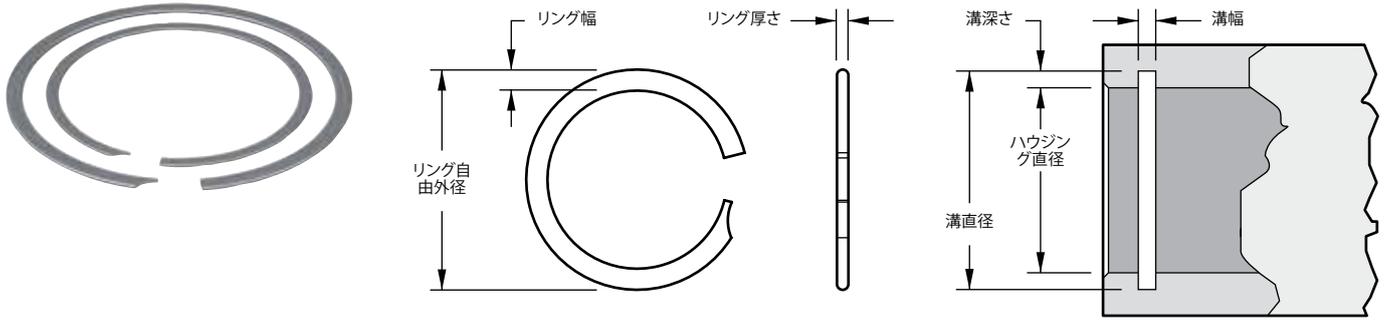
1 インチ = 25.4 mm

⁷ すべての部品は平角線です。

VHシリーズ - ヤードポンド法ライト デューティリング

スモリー社が独占的に提供するスパイロロックスリング

在庫品はカーボンスチール製および302と316ステンレススチール製が入手可能です。



製品寸法別の指定がない限り、すべての寸法はインチ単位です。

スモリー 型番 ^{1,4}	シャフト 直径	リング			溝		スラスト許容量	
		外径	リング幅	厚さ	直径	幅	溝耐性 (ポンド) ²	リングせん断 (ポンド) ³
VH-25 ^{6,7}	0.250	0.264	0.020	0.012	0.262	0.015	106	481
VH-31 ^{6,7}	0.312	0.329	0.025	0.015	0.326	0.018	154	750
VH-37 ^{6,7}	0.375	0.398	0.030	0.015	0.395	0.018	265	901
VH-43 ⁷	0.437	0.466	0.030	0.015	0.463	0.018	402	1050
VH-50	0.500	0.531	0.045	0.018	0.528	0.022	500	1300
VH-56	0.562	0.593	0.045	0.018	0.590	0.022	560	1460
VH-62	0.625	0.656	0.045	0.018	0.653	0.022	620	1630
VH-68	0.687	0.719	0.045	0.018	0.715	0.022	680	1790
VH-75	0.750	0.783	0.045	0.018	0.779	0.022	800	1950
VH-81	0.812	0.862	0.065	0.021	0.854	0.026	1210	2460
VH-87	0.875	0.926	0.065	0.021	0.917	0.026	1300	2660
VH-93	0.937	0.989	0.065	0.021	0.979	0.026	1390	2840
VH-100	1.000	1.052	0.065	0.021	1.042	0.026	1480	3040
VH-106	1.062	1.117	0.088	0.025	1.106	0.031	1650	3500
VH-112	1.125	1.180	0.088	0.025	1.169	0.031	1750	3710
VH-118	1.187	1.242	0.088	0.025	1.231	0.031	1850	3920
VH-125	1.250	1.307	0.088	0.025	1.294	0.031	1940	4120
VH-131	1.312	1.369	0.088	0.025	1.356	0.031	2040	4330
VH-137	1.375	1.433	0.088	0.025	1.419	0.031	2140	4540
VH-143	1.437	1.496	0.088	0.025	1.481	0.031	2240	4740
VH-150	1.500	1.559	0.088	0.025	1.544	0.031	2330	4950
VH-156	1.562	1.637	0.118	0.031	1.619	0.039	3200	6390
VH-162	1.625	1.701	0.118	0.031	1.682	0.039	3330	6650
VH-168	1.687	1.763	0.118	0.031	1.744	0.039	3460	6900
VH-175	1.750	1.827	0.118	0.031	1.807	0.039	3590	7160
VH-181	1.812	1.890	0.118	0.031	1.869	0.039	3710	7410
VH-187	1.875	1.953	0.118	0.031	1.932	0.039	3840	7670
VH-193	1.937	2.016	0.118	0.031	1.994	0.039	3970	7920
VH-200	2.000	2.079	0.118	0.031	2.057	0.039	4100	8180
VH-206	2.062	2.162	0.158	0.031	2.138	0.039	5540	8430
VH-212	2.125	2.226	0.158	0.031	2.201	0.039	5710	8690
VH-218	2.187	2.289	0.158	0.031	2.263	0.039	5870	8950
VH-225	2.250	2.352	0.158	0.031	2.326	0.039	6040	9200
VH-231	2.312	2.415	0.158	0.031	2.388	0.039	6210	9460
VH-237	2.375	2.478	0.158	0.031	2.451	0.039	6380	9720
VH-243	2.437	2.541	0.158	0.031	2.513	0.039	6550	9970
VH-250	2.500	2.605	0.158	0.031	2.576	0.039	6720	10230
VH-256	2.562	2.667	0.158	0.031	2.638	0.039	6880	10480
VH-262	2.625	2.731	0.158	0.031	2.701	0.039	7050	10740
VH-268	2.687	2.794	0.158	0.031	2.763	0.039	7220	10990
VH-275	2.750	2.857	0.158	0.031	2.826	0.039	7390	11250
VH-281	2.812	2.920	0.158	0.031	2.888	0.039	7550	11500
VH-287	2.875	2.983	0.158	0.031	2.951	0.039	7720	11760
VH-293	2.937	3.046	0.158	0.031	3.013	0.039	7890	12010
VH-300	3.000	3.110	0.158	0.031	3.076	0.039	8060	12270

¹ 302 ステンレススチールには接尾辞「-S02」、316 ステンレススチールには接尾辞「-S16」を追加します。

² 溝素材降伏強度 45,000 psi と、安全係数 2 に基づきます。

³ 安全係数 3 に基づきます。

⁴ 発注方法は 134~135 ページをご覧ください。

⁵ 1 ポンド = 4.448 N

1 psi = 0.0069 N/mm²

1 インチ = 25.4 mm

⁶ 取外しノッチを持ちません。

⁷ 平角線。

製品寸法別の指定がない限り、すべての寸法はインチ単位です。

スモリー 型番 ^{1,4}	シャフト 直径	リング			溝		スラスト許容量	
		外径	リング幅	厚さ	直径	幅	溝耐性 (ポンド) ²	リングせん断 (ポンド) ³
VH-306	3.062	3.188	0.188	0.039	3.154	0.044	9960	15760
VH-312	3.125	3.251	0.188	0.039	3.217	0.044	10160	16080
VH-318	3.187	3.314	0.188	0.039	3.279	0.044	10360	16400
VH-325	3.250	3.377	0.188	0.039	3.342	0.044	10570	16720
VH-331	3.312	3.440	0.188	0.039	3.404	0.044	10770	17040
VH-337	3.375	3.504	0.188	0.039	3.467	0.044	10970	17370
VH-343	3.437	3.566	0.188	0.039	3.529	0.044	11180	17690
VH-350	3.500	3.630	0.188	0.039	3.592	0.044	11380	18010
VH-356	3.562	3.692	0.188	0.039	3.654	0.044	11580	18330
VH-362	3.625	3.756	0.188	0.039	3.717	0.044	11790	18650
VH-368	3.687	3.819	0.188	0.039	3.779	0.044	11990	18970
VH-375	3.750	3.882	0.188	0.039	3.842	0.044	12190	19300
VH-381	3.812	3.945	0.188	0.039	3.904	0.044	12400	19620
VH-387	3.875	4.009	0.188	0.039	3.967	0.044	12600	19940
VH-393	3.937	4.071	0.188	0.039	4.029	0.044	12800	20260
VH-400	4.000	4.135	0.188	0.039	4.092	0.044	13010	20580
VH-412	4.125	4.279	0.225	0.046	4.235	0.052	16040	23850
VH-425	4.250	4.405	0.225	0.046	4.360	0.052	16520	24570
VH-437	4.375	4.531	0.225	0.046	4.485	0.052	17010	25290
VH-450	4.500	4.658	0.225	0.046	4.610	0.052	17500	26010
VH-462	4.625	4.784	0.225	0.046	4.735	0.052	17980	26740
VH-475	4.750	4.910	0.225	0.046	4.860	0.052	18470	27460
VH-487	4.875	5.036	0.225	0.046	4.985	0.052	18950	28180
VH-500	5.000	5.163	0.225	0.046	5.110	0.052	19440	28900
VH-525	5.250	5.435	0.225	0.061	5.381	0.067	24490	40240
VH-550	5.500	5.694	0.225	0.061	5.638	0.067	26830	42160
VH-575	5.750	5.953	0.225	0.061	5.894	0.067	29260	44080
VH-600	6.000	6.212	0.265	0.061	6.150	0.067	31810	45990
VH-625	6.250	6.470	0.265	0.061	6.406	0.067	34460	47910
VH-650	6.500	6.730	0.265	0.061	6.663	0.067	37680	49830
VH-675	6.750	6.988	0.265	0.061	6.919	0.067	40560	51740
VH-700	7.000	7.247	0.265	0.061	7.175	0.067	43540	53660
VH-725	7.250	7.505	0.265	0.061	7.431	0.067	46640	55580
VH-750	7.500	7.765	0.265	0.061	7.688	0.067	49830	57490
VH-775	7.750	8.023	0.300	0.061	7.944	0.067	53140	59410
VH-800	8.000	8.282	0.300	0.061	8.200	0.067	56550	61320
VH-825	8.250	8.541	0.300	0.061	8.456	0.067	60070	63240
VH-850	8.500	8.800	0.300	0.061	8.713	0.067	64290	65160
VH-875	8.750	9.059	0.345	0.076	8.969	0.082	68040	68570
VH-900	9.000	9.317	0.345	0.076	9.225	0.082	71890	71950
VH-925	9.250	9.576	0.345	0.076	9.481	0.082	75850	75340
VH-950	9.500	9.835	0.345	0.076	9.738	0.082	79910	79730
VH-975	9.750	10.094	0.345	0.076	9.994	0.082	84080	83120
VH-1000	10.000	10.353	0.345	0.076	10.250	0.082	88360	86500

¹ 302 ステンレス スチールには接尾辞「-S02」、316 ステンレス スチールには接尾辞「-S16」を追加します。

² 溝素材降伏強度 45,000 psi と、安全係数 2 に基づきます。

³ 安全係数 3 に基づきます。

⁴ 発注方法は 134~135 ページをご覧ください。

⁵ 1 ポンド = 4.448 N

1 psi = 0.0069 N/mm²

1 インチ = 25.4 mm

無料サンプルの請求

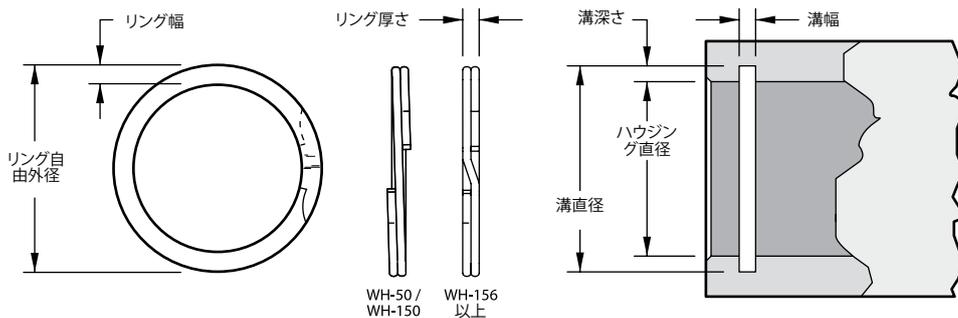
標準カタログ項目の無料サンプルは smalley.com/jp/samples で入手できます。

または本カタログの 131 ページのフォームをご利用ください。ご請求は通常 24 時間以内に処理されます。

WHシリーズ・ヤードポンド法ミディアム デューティリング

スモーリー社が独占的に提供するスパイロロックスリング

在庫品はカーボン スチール製および302と316ステンレス
スチール製が入手可能です。



AS3217、AS4299
MIL-DTL-27426/3

製品寸法別の指定がない限り、すべての寸法はインチ単位です。

スモーリー 型番 ^{1,4}	シャフト 直径	リング			溝		スラスト許容量	
		外径	リング幅	厚さ	直径	幅	溝耐性 (ポンド) ²	リングせん断 (ポンド) ³
WH-50	0.500	0.532	0.045	0.025	0.526	0.030	460	2000
WH-51	0.512	0.544	0.045	0.025	0.538	0.030	470	2050
WH-53	0.531	0.564	0.045	0.025	0.557	0.030	490	2130
WH-56	0.562	0.594	0.045	0.025	0.588	0.030	520	2250
WH-59	0.594	0.626	0.045	0.025	0.619	0.030	550	2380
WH-62	0.625	0.658	0.045	0.025	0.651	0.030	570	2500
WH-65	0.656	0.689	0.045	0.025	0.682	0.030	600	2630
WH-68	0.687	0.720	0.045	0.025	0.713	0.030	630	2750
WH-71	0.718	0.751	0.045	0.025	0.744	0.030	660	2870
WH-75	0.750	0.790	0.065	0.031	0.782	0.036	850	3360
WH-77	0.777	0.817	0.065	0.031	0.808	0.036	880	3480
WH-78	0.781	0.821	0.065	0.031	0.812	0.036	880	3500
WH-81	0.812	0.853	0.065	0.031	0.843	0.036	920	3640
WH-84	0.843	0.889	0.065	0.031	0.880	0.036	1130	3780
WH-86	0.866	0.913	0.065	0.031	0.903	0.036	1160	3880
WH-87	0.875	0.922	0.065	0.031	0.912	0.036	1180	3920
WH-90	0.906	0.949	0.065	0.031	0.939	0.036	1220	4060
WH-93	0.938	0.986	0.065	0.031	0.975	0.036	1260	4200
WH-96	0.968	1.025	0.075	0.037	1.015	0.042	1440	5180
WH-98	0.987	1.041	0.075	0.037	1.030	0.042	1470	5280
WH-100	1.000	1.054	0.075	0.037	1.043	0.042	1480	5350
WH-102	1.023	1.078	0.075	0.037	1.066	0.042	1520	5470
WH-103	1.031	1.084	0.075	0.037	1.074	0.042	1530	5510
WH-106	1.062	1.117	0.075	0.037	1.104	0.042	1580	5680
WH-109	1.093	1.147	0.075	0.037	1.135	0.042	1620	5840
WH-112	1.125	1.180	0.075	0.037	1.167	0.042	1670	6020
WH-115	1.156	1.210	0.075	0.037	1.198	0.042	1720	6180
WH-118	1.188	1.249	0.085	0.043	1.236	0.048	2020	7380
WH-121	1.218	1.278	0.085	0.043	1.266	0.048	2070	7570
WH-125	1.250	1.312	0.085	0.043	1.298	0.048	2120	7770
WH-128	1.281	1.342	0.085	0.043	1.329	0.048	2170	7960
WH-131	1.312	1.374	0.085	0.043	1.360	0.048	2230	8150
WH-134	1.343	1.408	0.085	0.043	1.395	0.048	2470	8350
WH-137	1.375	1.442	0.095	0.043	1.427	0.048	2530	8540
WH-140	1.406	1.472	0.095	0.043	1.458	0.048	2580	8740
WH-143	1.437	1.504	0.095	0.043	1.489	0.048	2640	8930
WH-145	1.456	1.523	0.095	0.043	1.508	0.048	2680	9050
WH-146	1.468	1.535	0.095	0.043	1.520	0.048	2700	9120
WH-150	1.500	1.567	0.095	0.043	1.552	0.048	2760	9320
WH-156	1.562	1.634	0.108	0.049	1.617	0.056	3090	10100
WH-157	1.574	1.649	0.108	0.049	1.633	0.056	3340	10180
WH-162	1.625	1.701	0.108	0.049	1.684	0.056	3350	10510
WH-165	1.653	1.730	0.108	0.049	1.712	0.056	3510	10690
WH-168	1.687	1.768	0.118	0.049	1.750	0.056	3700	10910
WH-175	1.750	1.834	0.118	0.049	1.813	0.056	3840	11310
WH-181	1.813	1.894	0.118	0.049	1.875	0.056	3970	11720
WH-185	1.850	1.937	0.118	0.049	1.917	0.056	4450	11960

¹ 302 ステンレス スチールには接尾辞「-S02」、316 ステンレス スチールには接尾辞「-S16」を追加します。

² 溝素材降伏強度 45,000 psi と、安全係数 2 に基づきます。

³ 安全係数 3 に基づきます。

⁴ 発注方法は 134~135 ページをご覧ください。

⁵ 1 ポンド = 4.448 N

1 psi = 0.0069 N/mm²

1 インチ = 25.4 mm

スモリー 型番 ^{1,4}	シャフト 直径	リング			溝		スラスト許容量	
		外径	リング幅	厚さ	直径	幅	溝耐性 (ポンド) ²	リングせん断 (ポンド) ³
WH-187	1.875	1.960	0.118	0.049	1.942	0.056	4510	12120
WH-193	1.938	2.025	0.118	0.049	2.005	0.056	4660	12530
WH-200	2.000	2.091	0.128	0.049	2.071	0.056	4950	12930
WH-204	2.047	2.138	0.128	0.049	2.118	0.056	5060	13240
WH-206	2.062	2.154	0.128	0.049	2.132	0.056	5100	13330
WH-212	2.125	2.217	0.128	0.049	2.195	0.056	5260	13740
WH-216	2.165	2.260	0.138	0.049	2.239	0.056	5660	14000
WH-218	2.188	2.284	0.138	0.049	2.262	0.056	5720	14150
WH-225	2.250	2.347	0.138	0.049	2.324	0.056	5890	14550
WH-231	2.312	2.413	0.138	0.049	2.390	0.056	6370	14950
WH-237	2.375	2.476	0.138	0.049	2.453	0.056	6550	15360
WH-243	2.437	2.543	0.148	0.049	2.519	0.056	7060	15760
WH-244	2.440	2.546	0.148	0.049	2.522	0.056	7070	15780
WH-250	2.500	2.606	0.148	0.049	2.582	0.056	7250	16160
WH-253	2.531	2.641	0.148	0.049	2.617	0.056	7690	16360
WH-256	2.562	2.673	0.148	0.049	2.648	0.056	7790	16560
WH-262	2.625	2.736	0.148	0.049	2.711	0.056	7980	16970
WH-267	2.677	2.789	0.158	0.049	2.767	0.056	8520	17310
WH-268	2.688	2.803	0.158	0.049	2.778	0.056	8550	17380
WH-275	2.750	2.865	0.158	0.049	2.841	0.056	8750	17780
WH-281	2.813	2.929	0.158	0.049	2.903	0.056	8950	18190
WH-283	2.834	2.954	0.168	0.049	2.928	0.056	9520	18320
WH-287	2.875	2.995	0.168	0.049	2.969	0.056	9550	18590
WH-293	2.937	3.058	0.168	0.049	3.031	0.056	9760	18990
WH-295	2.952	3.073	0.168	0.049	3.046	0.056	9810	19090
WH-300	3.000	3.122	0.168	0.061	3.096	0.068	10180	24150
WH-306	3.062	3.186	0.168	0.061	3.158	0.068	10390	24650
WH-312	3.125	3.251	0.178	0.061	3.223	0.068	10600	25150
WH-314	3.149	3.276	0.178	0.061	3.247	0.068	10680	25350
WH-318	3.187	3.311	0.178	0.061	3.283	0.068	10810	25650
WH-325	3.250	3.379	0.178	0.061	3.350	0.068	11490	26160
WH-331	3.312	3.446	0.188	0.061	3.416	0.068	12170	26660
WH-334	3.346	3.479	0.188	0.061	3.450	0.068	12300	26930
WH-337	3.375	3.509	0.188	0.061	3.479	0.068	12410	27170
WH-343	3.437	3.574	0.188	0.061	3.543	0.068	12880	27660
WH-350	3.500	3.636	0.188	0.061	3.606	0.068	13110	28170
WH-354	3.543	3.684	0.198	0.061	3.653	0.068	13770	28520
WH-356	3.562	3.703	0.198	0.061	3.672	0.068	13850	28670
WH-362	3.625	3.769	0.198	0.061	3.737	0.068	14350	29180
WH-368	3.687	3.832	0.198	0.061	3.799	0.068	14600	29680
WH-374	3.740	3.885	0.198	0.061	3.852	0.068	14800	30100
WH-375	3.750	3.894	0.198	0.061	3.862	0.068	14840	30180
WH-381	3.812	3.963	0.208	0.061	3.930	0.068	15900	30680
WH-387	3.875	4.025	0.208	0.061	3.993	0.068	16160	31190
WH-393	3.938	4.089	0.208	0.061	4.056	0.068	16420	31700
WH-400	4.000	4.157	0.218	0.061	4.124	0.068	17530	32200
WH-406	4.063	4.222	0.218	0.061	4.187	0.068	17810	32700
WH-412	4.125	4.284	0.218	0.061	4.249	0.068	18080	33200
WH-418	4.188	4.347	0.218	0.061	4.311	0.068	18350	33710
WH-425	4.250	4.416	0.228	0.061	4.380	0.068	19530	34210
WH-431	4.312	4.479	0.228	0.061	4.442	0.068	19810	34710
WH-433	4.330	4.497	0.228	0.061	4.460	0.068	19900	34850
WH-437	4.375	4.543	0.228	0.061	4.505	0.068	20100	35210
WH-443	4.437	4.611	0.238	0.061	4.573	0.068	21330	35710
WH-450	4.500	4.674	0.238	0.061	4.636	0.068	21630	36220
WH-452	4.527	4.701	0.238	0.061	4.663	0.068	21760	36440
WH-456	4.562	4.737	0.238	0.061	4.698	0.068	21930	36720
WH-462	4.625	4.803	0.250	0.072	4.765	0.079	22890	43940
WH-468	4.687	4.867	0.250	0.072	4.827	0.079	23190	44530
WH-472	4.724	4.903	0.250	0.072	4.864	0.079	23370	44880
WH-475	4.750	4.930	0.250	0.072	4.890	0.079	23500	45130
WH-481	4.812	4.993	0.250	0.072	4.952	0.079	23810	45720

¹ 302 ステンレス スチールには接尾辞「-S02」、316 ステンレス スチールには接尾辞「-S16」を追加します。

² 溝素材降伏強度 45,000 psi と、安全係数 2 に基づきます。

³ 安全係数 3 に基づきます。

⁴ 発注方法は 134~135 ページをご覧ください。

⁵ 1 ポンド = 4.448 N

1 psi = 0.0069 N/mm²

1 インチ = 25.4 mm

WHシリーズ-ヤードポンド法ミディアム デューティリング

スモリー社が独占的に提供するスパイロックスリング

在庫品はカーボンスチール製および 302 と 316 ステンレス スチール製が入手可能です。

製品寸法別の指定がない限り、すべての寸法はインチ単位です。

スモリー 型番 ^{1,4}	シャフト 直径	リング			溝		スラスト許容量	
		外径	リング幅	厚さ	直径	幅	溝耐性 (ポンド) ²	リングせん断 (ポンド) ³
WH-487	4.875	5.055	0.250	0.072	5.015	0.079	24120	46310
WH-492	4.921	5.102	0.250	0.072	5.061	0.079	24350	46750
WH-493	4.937	5.122	0.250	0.072	5.081	0.079	25130	46900
WH-500	5.000	5.185	0.250	0.072	5.144	0.079	25450	47500
WH-511	5.118	5.304	0.250	0.072	5.262	0.079	26050	48620
WH-512	5.125	5.311	0.250	0.072	5.269	0.079	26100	48690
WH-525	5.250	5.436	0.250	0.072	5.393	0.079	26720	49880
WH-537	5.375	5.566	0.250	0.072	5.522	0.079	28120	51060
WH-550	5.500	5.693	0.250	0.072	5.647	0.079	28770	52250
WH-551	5.511	5.703	0.250	0.072	5.658	0.079	28830	52360
WH-562	5.625	5.818	0.250	0.072	5.772	0.079	29400	53440
WH-570	5.708	5.909	0.250	0.072	5.861	0.079	31070	54230
WH-575	5.750	5.950	0.250	0.072	5.903	0.079	31300	54630
WH-587	5.875	6.077	0.250	0.072	6.028	0.079	31980	55810
WH-590	5.905	6.106	0.250	0.072	6.058	0.079	32140	56100
WH-600	6.000	6.202	0.250	0.072	6.153	0.079	32660	57000
WH-612	6.125	6.349	0.312	0.086	6.297	0.094	37200	69500
WH-625	6.250	6.474	0.312	0.086	6.422	0.094	37990	70920
WH-629	6.299	6.524	0.312	0.086	6.471	0.094	38290	71480
WH-637	6.375	6.601	0.312	0.086	6.547	0.094	38750	72340
WH-650	6.500	6.726	0.312	0.086	6.672	0.094	39510	73760
WH-662	6.625	6.863	0.312	0.086	6.807	0.094	42620	75180
WH-669	6.692	6.931	0.312	0.086	6.874	0.094	43050	75940
WH-675	6.750	6.987	0.312	0.086	6.932	0.094	43420	76600
WH-687	6.875	7.114	0.312	0.086	7.057	0.094	44220	78010
WH-700	7.000	7.239	0.312	0.086	7.182	0.094	45030	79430
WH-708	7.086	7.337	0.312	0.086	7.278	0.094	48080	80410
WH-712	7.125	7.376	0.312	0.086	7.317	0.094	48350	80850
WH-725	7.250	7.501	0.312	0.086	7.442	0.094	49200	82270
WH-737	7.375	7.628	0.312	0.086	7.567	0.094	50050	83690
WH-748	7.480	7.734	0.312	0.086	7.672	0.094	50760	84880
WH-750	7.500	7.754	0.312	0.086	7.692	0.094	50890	85110
WH-762	7.625	7.890	0.312	0.086	7.827	0.094	54440	86520
WH-775	7.750	8.014	0.312	0.086	7.952	0.094	55330	87940
WH-787	7.875	8.131	0.312	0.086	8.077	0.094	63360	89360
WH-800	8.000	8.266	0.312	0.086	8.202	0.094	57110	90780
WH-825	8.250	8.528	0.375	0.086	8.462	0.094	61820	93620
WH-826	8.267	8.546	0.375	0.086	8.479	0.094	61940	93810
WH-846	8.464	8.744	0.375	0.086	8.676	0.094	63420	96050
WH-850	8.500	8.780	0.375	0.086	8.712	0.094	63690	96450
WH-875	8.750	9.041	0.375	0.086	8.972	0.094	68650	99290
WH-885	8.858	9.151	0.375	0.086	9.080	0.094	69500	100520
WH-900	9.000	9.293	0.375	0.086	9.222	0.094	70620	102130
WH-905	9.055	9.359	0.375	0.086	9.287	0.094	74250	102750
WH-925	9.250	9.555	0.375	0.086	9.482	0.094	75850	104960
WH-944	9.448	9.755	0.375	0.086	9.680	0.094	77470	107210
WH-950	9.500	9.806	0.375	0.086	9.732	0.094	77900	107800
WH-975	9.750	10.068	0.375	0.086	9.992	0.094	83390	110640
WH-1000	10.000	10.320	0.375	0.086	10.242	0.094	85530	113470
WH-1025	10.250	10.582	0.375	0.086	10.502	0.094	91290	116310
WH-1050	10.500	10.834	0.375	0.086	10.752	0.094	93520	119150
WH-1075	10.750	11.095	0.375	0.086	11.012	0.094	99540	121990
WH-1100	11.000	11.347	0.375	0.086	11.262	0.094	101860	124820

¹ 302 ステンレス スチールには接尾辞「-S02」、316 ステンレス スチールには接尾辞「-S16」を追加します。

² 溝素材降伏強度 45,000 psi と、安全係数 2 に基づきます。

³ 安全係数 3 に基づきます。

⁴ 発注方法は 134~135 ページをご覧ください。

⁵ 1 ポンド = 4.448 N

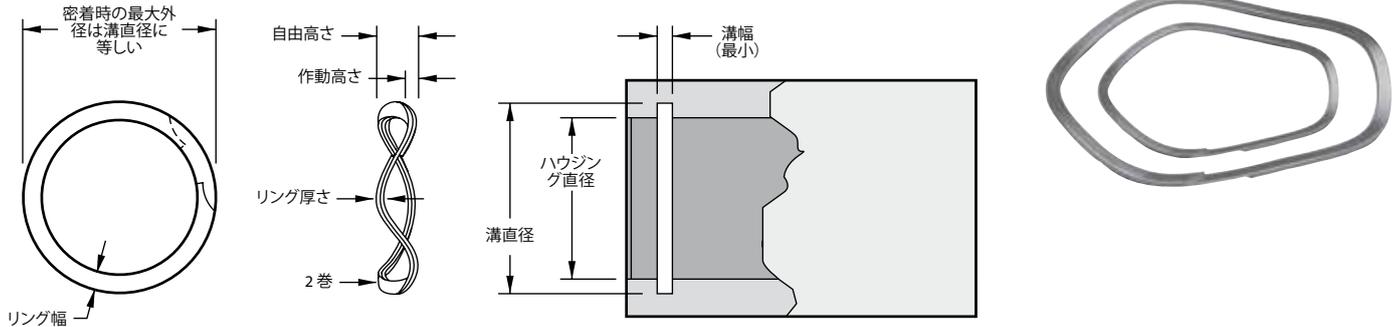
1 psi = 0.0069 N/mm²

1 インチ = 25.4 mm

CAD ダウンロードの入手

お客様の設計プロセスを簡略化するには、www.smalley.com/jp/cad から標準リテーニングリングおよびウェーブ スプリングの CAD モデルをダウンロードしてください。

在庫品はカーボン スチール製および 17-7PH ステンレス スチール製が入手可能です。



製品寸法別の指定がない限り、すべての寸法はインチ単位です。

スモーリー 型番 ^{1,2}	シャフト 直径	作動高さでの 荷重(ポンド)	最大自由 高さ	ウェーブ数	リング		クリンプ	溝	
					厚さ	リング幅		直径	最小幅
WHW-75	0.750	25 @ 0.080	0.114	3	0.035	0.065	N	0.796	0.119
WHW-87	0.875	30 @ 0.085	0.110	3	0.042	0.085	N	0.931	0.115
WHW-100	1.000	34 @ 0.085	0.120	3	0.042	0.085	N	1.066	0.125
WHW-112	1.125	38 @ 0.100	0.125	3	0.050	0.128	N	1.197	0.130
WHW-125	1.250	40 @ 0.100	0.135	3	0.050	0.128	N	1.330	0.140
WHW-137	1.375	45 @ 0.100	0.125	4	0.050	0.128	N	1.461	0.130
WHW-150	1.500	50 @ 0.100	0.135	4	0.050	0.128	N	1.594	0.140
WHW-162	1.625	55 @ 0.110	0.135	4	0.062	0.158	N	1.725	0.140
WHW-175	1.750	60 @ 0.110	0.140	4	0.062	0.158	N	1.858	0.145
WHW-187	1.875	63 @ 0.110	0.141	4	0.062	0.158	N	1.989	0.146
WHW-200	2.000	65 @ 0.110	0.150	4	0.062	0.158	N	2.122	0.155
WHW-212	2.125	70 @ 0.130	0.170	4	0.078	0.188	N	2.251	0.175
WHW-225	2.250	75 @ 0.130	0.175	4	0.078	0.188	N	2.382	0.180
WHW-237	2.375	80 @ 0.130	0.180	4	0.078	0.188	N	2.517	0.185
WHW-250	2.500	84 @ 0.130	0.183	4	0.078	0.188	N	2.648	0.188
WHW-262	2.625	88 @ 0.170	0.220	4	0.093	0.225	N	2.781	0.225
WHW-275	2.750	94 @ 0.170	0.229	4	0.093	0.225	N	2.914	0.234
WHW-287	2.875	97 @ 0.170	0.225	4	0.093	0.225	N	3.051	0.230
WHW-300	3.000	100 @ 0.170	0.230	4	0.093	0.225	N	3.182	0.235
WHW-312	3.125	103 @ 0.185	0.250	4	0.111	0.281	Y	3.315	0.255
WHW-325	3.250	106 @ 0.185	0.250	4	0.111	0.281	Y	3.446	0.255
WHW-350	3.500	115 @ 0.185	0.245	4	0.111	0.281	Y	3.710	0.250
WHW-362	3.625	117 @ 0.185	0.250	4	0.111	0.281	Y	3.841	0.250
WHW-375	3.750	121 @ 0.185	0.255	4	0.111	0.312	Y	3.974	0.260
WHW-387	3.875	126 @ 0.185	0.260	4	0.111	0.312	Y	4.107	0.265
WHW-400	4.000	130 @ 0.185	0.255	4	0.111	0.312	Y	4.240	0.260
WHW-412	4.125	134 @ 0.185	0.258	4	0.111	0.312	Y	4.365	0.263
WHW-425	4.250	140 @ 0.185	0.264	4	0.111	0.312	Y	4.490	0.269
WHW-450	4.500	150 @ 0.185	0.250	5	0.111	0.312	Y	4.740	0.255
WHW-475	4.750	160 @ 0.185	0.252	5	0.111	0.312	Y	4.995	0.257
WHW-500	5.000	170 @ 0.185	0.247	5	0.111	0.312	Y	5.260	0.252

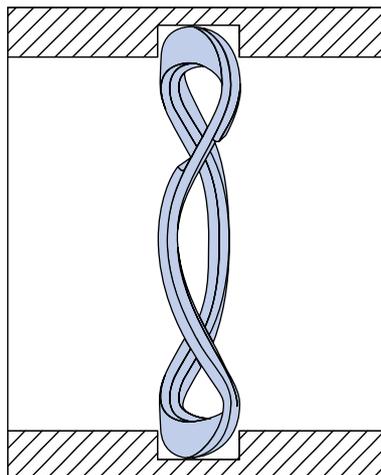
¹ ステンレス スチールには接尾辞「-S17」を追加します。

² 発注方法は 134~135 ページをご覧ください。

³ 1 ポンド = 4.448 N

1 psi = 0.0069 N/mm²

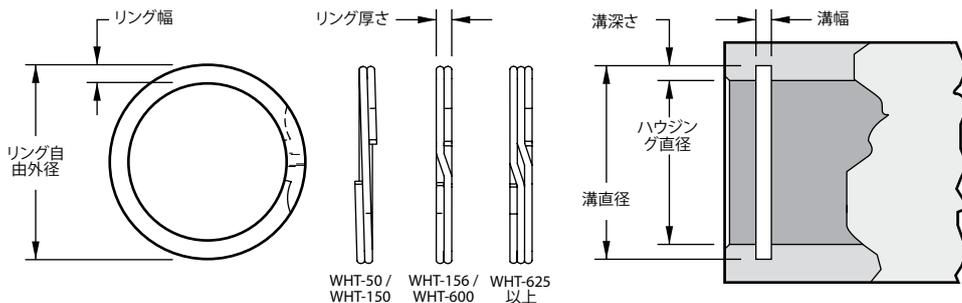
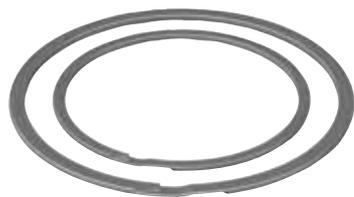
1 インチ = 25.4 mm



WHTシリーズ-ヤードポンド法ヘビー デューティリング

スモーリー社が独占的に提供するスパイロロックスリング

在庫品はカーボンスチール製および 302と316ステンレススチール製が入手可能です。



WHT-50 / WHT-150 WHT-156 / WHT-600 WHT-625 以上

製品寸法別の指定がない限り、すべての寸法はインチ単位です。

スモーリー 型番 ^{1,4}	シャフト 直径	リング			溝		スラスト許容量	
		外径	リング幅	厚さ	直径	幅	溝耐性 (ポンド) ²	リングせん断 (ポンド) ³
WHT-50	0.500	0.529	0.045	0.035	0.524 ±0.002	0.039	420	2530
WHT-51	0.512	0.541	0.045	0.035	0.536	0.039	430	2590
WHT-56	0.562	0.597	0.045	0.035	0.592	0.039	600	2840
WHT-62	0.625	0.665	0.045	0.035	0.659	0.039	750	3160
WHT-68	0.688	0.730	0.055	0.035	0.724	0.039	880	3480
WHT-75	0.750	0.796	0.055	0.035	0.790	0.039	1060	3790
WHT-77	0.777	0.825	0.065	0.042	0.819	0.046	1150	4720
WHT-81	0.812	0.864	0.065	0.042	0.857	0.046	1320	4930
WHT-86	0.866	0.919	0.065	0.042	0.912	0.046	1410	5260
WHT-87	0.875	0.929	0.065	0.042	0.922	0.046	1480	5310
WHT-90	0.901	0.957	0.065	0.042	0.950	0.046	1590	5470
WHT-93	0.938	0.997	0.075	0.042	0.989	0.046	1720	5690
WHT-100	1.000	1.063	0.075	0.042	1.055	0.046	1980	6070
WHT-102	1.023	1.087	0.075	0.042	1.079	0.046	2030	6210
WHT-106	1.062	1.129	0.078	0.050	1.120	0.056	2180	7010
WHT-112	1.125	1.195	0.078	0.050	1.185	0.056	2390	7420
WHT-118	1.188	1.260	0.088	0.050	1.250	0.056	2600	7840
WHT-125	1.250	1.330	0.093	0.050	1.320	0.056	3090	8250
WHT-131	1.312	1.395	0.093	0.050	1.385	0.056	3430	8660
WHT-137	1.375	1.461	0.098	0.050	1.450	0.056	3690	9070
WHT-143	1.438	1.526	0.103	0.050	1.515	0.056	3960	9490
WHT-145	1.456	1.546	0.108	0.050	1.535	0.056	4120	9610
WHT-150	1.500	1.591	0.108	0.050	1.580	0.056	4240	9900
WHT-156	1.562	1.659	0.113	0.062	1.647	0.068	4750	12780
WHT-162	1.625	1.727	0.113	0.062	1.715	0.068	5170	13290
WHT-165	1.653	1.757	0.118	0.062	1.745	0.068	5380	13520
WHT-168	1.688	1.793	0.118	0.062	1.780	0.068	5490	13810
WHT-175	1.750	1.858	0.118	0.062	1.845	0.068	5940	14320
WHT-181	1.812	1.923	0.123	0.062	1.910	0.068	6280	14820
WHT-185	1.850	1.963	0.123	0.062	1.949	0.068	6540	15130
WHT-187	1.875	1.989	0.128	0.062	1.975	0.068	6630	15340
WHT-193	1.938	2.054	0.128	0.062	2.040	0.068	6990	15850
WHT-200	2.000	2.125	0.138	0.062	2.110	0.068	7780	16360
WHT-206	2.062	2.190	0.141	0.078	2.175	0.086	8310	21220
WHT-212	2.125	2.255	0.141	0.078	2.240	0.086	8710	21870
WHT-218	2.188	2.321	0.141	0.078	2.305	0.086	9130	22520
WHT-225	2.250	2.386	0.141	0.078	2.370	0.086	9540	23160
WHT-231	2.312	2.457	0.188	0.078	2.440	0.086	10460	23800
WHT-237	2.375	2.522	0.188	0.078	2.505	0.086	10910	24440
WHT-244	2.440	2.588	0.188	0.078	2.570	0.086	11210	25110
WHT-250	2.500	2.653	0.188	0.078	2.635	0.086	12020	25730
WHT-253	2.531	2.687	0.188	0.078	2.668	0.086	12350	26050
WHT-256	2.562	2.720	0.188	0.093	2.700	0.103	12500	29940
WHT-262	2.625	2.785	0.188	0.093	2.765	0.103	12990	30680

¹ 302 ステンレススチールには接尾辞「-S02」、316 ステンレススチールには接尾辞「-S16」を追加します。

² 溝素材降伏強度 45,000 psi と、安全係数 2 に基づきます。

³ 安全係数 3 に基づきます。

⁴ 発注方法は 134~135 ページをご覧ください。

⁵ 1 ポンド = 4.448 N

1 psi = 0.0069 N/mm²

1 インチ = 25.4 mm

スモリー 型番 ^{1,4}	シャフト 直径	リング			溝		スラスト許容量	
		外径	リング幅	厚さ	直径	幅	溝耐性 (ポンド) ²	リングせん断 (ポンド) ³
WHT-268	2.688	2.855	0.188	0.093	2.834	0.103	13870	31410
WHT-275	2.750	2.921	0.188	0.093	2.900	0.103	14580	32140
WHT-281	2.813	2.987	0.188	0.093	2.965	0.103	15110	32880
WHT-283	2.834	3.009	0.188	0.093	2.987	0.103	15430	33120
WHT-287	2.875	3.053	0.188	0.093	3.030	0.103	15850	33600
WHT-300	3.000	3.188	0.188	0.093	3.165	0.103	17600	35060
WHT-306	3.062	3.253	0.250	0.111	3.230	0.120	18180	42710
WHT-312	3.125	3.318	0.250	0.111	3.295	0.120	18780	43590
WHT-315	3.156	3.354	0.250	0.111	3.328	0.120	19190	44040
WHT-325	3.250	3.450	0.250	0.111	3.426	0.120	20220	45330
WHT-334	3.346	3.550	0.250	0.111	3.525	0.120	21290	46670
WHT-346	3.464	3.675	0.250	0.111	3.650	0.120	22770	48320
WHT-350	3.500	3.716	0.250	0.111	3.690	0.120	23500	48820
WHT-354	3.543	3.761	0.250	0.111	3.735	0.120	24040	49420
WHT-356	3.562	3.783	0.250	0.111	3.756	0.120	24420	49690
WHT-362	3.625	3.849	0.250	0.111	3.822	0.120	25370	50560
WHT-375	3.750	3.982	0.250	0.111	3.955	0.120	27300	52310
WHT-387	3.875	4.115	0.250	0.111	4.087	0.120	29030	54050
WHT-393	3.938	4.178	0.250	0.111	4.150	0.120	29510	54930
WHT-400	4.000	4.248	0.250	0.111	4.220	0.120	31100	55800
WHT-412	4.125	4.373	0.312	0.111	4.345	0.120	32070	57540
WHT-425	4.250	4.500	0.312	0.111	4.470	0.120	33050	59280
WHT-433	4.330	4.586	0.312	0.111	4.556	0.120	34590	60400
WHT-450	4.500	4.768	0.312	0.111	4.735	0.120	37530	62770
WHT-462	4.625	4.897	0.312	0.111	4.865	0.120	39230	64510
WHT-475	4.750	5.028	0.312	0.111	4.995	0.120	41300	66260
WHT-500	5.000	5.295	0.312	0.111	5.260	0.120	45950	69740
WHT-525	5.250	5.559	0.375	0.127	5.520	0.139	50100	83790
WHT-537	5.375	5.685	0.375	0.127	5.645	0.139	51290	85780
WHT-550	5.500	5.810	0.375	0.127	5.770	0.139	52480	87780
WHT-575	5.750	6.062	0.375	0.127	6.020	0.139	54870	91770
WHT-600	6.000	6.314	0.375	0.127	6.270	0.139	57260	95760

¹ 302 ステンレス スチールには接尾辞「-S02」、316 ステンレス スチールには接尾辞「-S16」を追加します。

² 溝素材降伏強度 45,000 psi と、安全係数 2 に基づきます。

³ 安全係数 3 に基づきます。

⁴ 発注方法は 134~135 ページをご覧ください。

⁵ 1 ポンド = 4.448 N

1 psi = 0.0069 N/mm²

1 インチ = 25.4 mm

下表のリングは 3 巻構造のリングです。

スモリー 型番 ^{1,4}	シャフト 直径	リング			溝		スラスト許容量	
		外径	リング幅	厚さ	直径	幅	溝耐性 (ポンド) ²	リングせん断 (ポンド) ³
WHT-625	6.250	6.576	0.312	0.165	6.530	0.174	61850	129590
WHT-650	6.500	6.837	0.312	0.165	6.790	0.174	66620	134780
WHT-662	6.625	6.973	0.312	0.165	6.925	0.174	70240	137370
WHT-675	6.750	7.104	0.312	0.165	7.055	0.174	73000	139960
WHT-700	7.000	7.366	0.312	0.165	7.315	0.174	78180	145140
WHT-725	7.250	7.628	0.375	0.189	7.575	0.209	83530	172190
WHT-750	7.500	7.895	0.375	0.189	7.840	0.209	90120	178130
WHT-775	7.750	8.156	0.375	0.189	8.100	0.209	95870	184070
WHT-800	8.000	8.418	0.375	0.189	8.360	0.209	101790	190000
WHT-825	8.250	8.680	0.375	0.189	8.620	0.209	107880	195940
WHT-850	8.500	8.942	0.375	0.189	8.880	0.209	114160	201880
WHT-875	8.750	9.209	0.375	0.189	9.145	0.209	122460	207820
WHT-900	9.000	9.471	0.375	0.189	9.405	0.209	129140	213750
WHT-925	9.250	9.736	0.375	0.189	9.669	0.209	137310	219690
WHT-950	9.500	9.999	0.375	0.189	9.930	0.209	144380	225630
WHT-975	9.750	10.260	0.375	0.189	10.189	0.209	151620	231570
WHT-1000	10.000	10.552	0.375	0.189	10.450	0.209	159040	237500
WHT-1050	10.500	11.072	0.375	0.189	10.970	0.209	174420	249380

¹ 302 ステンレス スチールには接尾辞「-S02」、316 ステンレス スチールには接尾辞「-S16」を追加します。

² 溝素材降伏強度 45,000 psi と、安全係数 2 に基づきます。

³ 安全係数 3 に基づきます。

⁴ 発注方法は 134~135 ページをご覧ください。

⁵ 1 ポンド = 4.448 N

1 psi = 0.0069 N/mm²

1 インチ = 25.4 mm

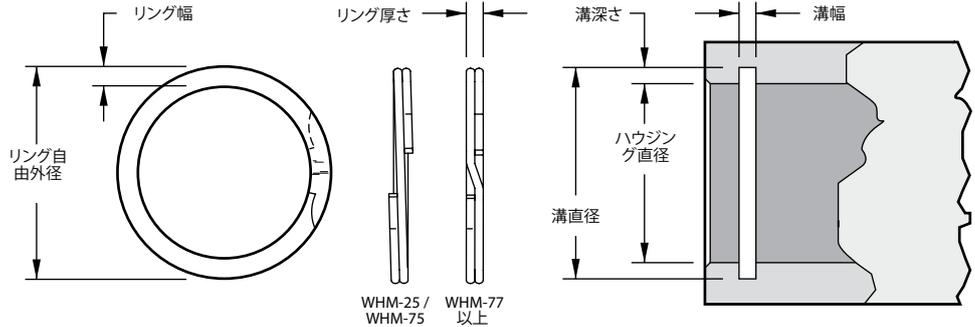
WHMシリーズ・ヤードポンド法ヘビーデューティシリーズ

スモリー社が独占的に提供するスパイロロックスリング

在庫品はカーボンスチール製および302と316ステンレススチール製が入手可能です。



AS3215、AS4299
MIL-DTL-27426/4



WHM-25 / WHM-75
WHM-77
以上

製品寸法別の指定がない限り、すべての寸法はインチ単位です。

スモリー 型番 ^{1,4}	シャフト 直径	リング			溝		スラスト許容量	
		外径	リング幅	厚さ	直径	幅	溝耐性 (ポンド) ²	リングせん断 (ポンド) ³
WHM-25 ^{6,7}	0.250	0.270	0.020	0.015	0.268	0.020	159	561
WHM-31 ^{6,7}	0.312	0.333	0.025	0.015	0.330	0.020	198	700
WHM-37 ^{6,7}	0.375	0.400	0.030	0.025	0.397	0.029	292	1442
WHM-43 ⁷	0.437	0.464	0.035	0.025	0.461	0.029	371	1680
WHM-50	0.500	0.538	0.045	0.035	0.530	0.039	530	2530
WHM-51	0.512	0.550	0.045	0.035	0.542	0.039	540	2590
WHM-56	0.562	0.605	0.055	0.035	0.596	0.039	680	2840
WHM-62	0.625	0.675	0.055	0.035	0.665	0.039	880	3160
WHM-68	0.688	0.743	0.065	0.035	0.732	0.039	1070	3480
WHM-75	0.750	0.807	0.065	0.035	0.796	0.039	1220	3790
WHM-77	0.777	0.836	0.075	0.042	0.825	0.046	1320	4720
WHM-81	0.812	0.873	0.075	0.042	0.862	0.046	1440	4930
WHM-86	0.866	0.931	0.075	0.042	0.920	0.046	1650	5260
WHM-87	0.875	0.943	0.085	0.042	0.931	0.046	1730	5310
WHM-90	0.901	0.972	0.085	0.042	0.959	0.046	1850	5470
WHM-93	0.938	1.013	0.085	0.042	1.000	0.046	2060	5690
WHM-100	1.000	1.080	0.085	0.042	1.066	0.046	2330	6070
WHM-102	1.023	1.105	0.085	0.042	1.091	0.046	2460	6210
WHM-106	1.062	1.138	0.103	0.050	1.130	0.056	2550	7010
WHM-112	1.125	1.205	0.103	0.050	1.197	0.056	2860	7420
WHM-118	1.188	1.271	0.103	0.050	1.262	0.056	3110	7840
WHM-125	1.250	1.339	0.103	0.050	1.330	0.056	3530	8250
WHM-131	1.312	1.406	0.118	0.050	1.396	0.056	3900	8660
WHM-137	1.375	1.471	0.118	0.050	1.461	0.056	4180	9070
WHM-143	1.439	1.539	0.118	0.050	1.528	0.056	4580	9490
WHM-145	1.456	1.559	0.118	0.050	1.548	0.056	4730	9610
WHM-150	1.500	1.605	0.118	0.050	1.594	0.056	4980	9900
WHM-156	1.562	1.675	0.128	0.062	1.658	0.068	5300	12780
WHM-162	1.625	1.742	0.128	0.062	1.725	0.068	5740	13290
WHM-165	1.653	1.772	0.128	0.062	1.755	0.068	5960	13520
WHM-168	1.688	1.810	0.128	0.062	1.792	0.068	6210	13810
WHM-175	1.750	1.876	0.128	0.062	1.858	0.068	6680	14320
WHM-181	1.812	1.940	0.128	0.062	1.922	0.068	7050	14820
WHM-185	1.850	1.981	0.158	0.062	1.962	0.068	7320	15130
WHM-187	1.875	2.008	0.158	0.062	1.989	0.068	7560	15340
WHM-193	1.938	2.075	0.158	0.062	2.056	0.068	8080	15850
WHM-200	2.000	2.142	0.158	0.062	2.122	0.068	8620	16360
WHM-206	2.062	2.201	0.168	0.078	2.186	0.086	9040	21220
WHM-212	2.125	2.267	0.168	0.078	2.251	0.086	9460	21870
WHM-218	2.188	2.334	0.168	0.078	2.318	0.086	10050	22520
WHM-225	2.250	2.399	0.168	0.078	2.382	0.086	10500	23160
WHM-231	2.312	2.467	0.200	0.078	2.450	0.086	11280	23800
WHM-237	2.375	2.535	0.200	0.078	2.517	0.086	11920	24440
WHM-244	2.440	2.602	0.200	0.078	2.584	0.086	12420	25110
WHM-250	2.500	2.667	0.200	0.078	2.648	0.086	13080	25730
WHM-253	2.531	2.700	0.200	0.078	2.681	0.086	13420	26050
WHM-256	2.562	2.733	0.225	0.093	2.714	0.103	13760	29940
WHM-262	2.625	2.801	0.225	0.093	2.781	0.103	14470	30680
WHM-268	2.688	2.868	0.225	0.093	2.848	0.103	15200	31410
WHM-275	2.750	2.934	0.225	0.093	2.914	0.103	15940	32140
WHM-281	2.813	3.001	0.225	0.093	2.980	0.103	16700	32880

¹ 302ステンレススチールには接尾辞「-S02」、316ステンレススチールには接尾辞「-S16」を追加します。

² 溝素材降伏強度 45,000 psi と、安全係数 2 に基づきます。

³ 安全係数 3 に基づきます。

⁴ 発注方法は 134~135 ページをご覧ください。

⁵ 1 ポンド = 4.448 N

1 psi = 0.0069 N/mm²

1 インチ = 25.4 mm

⁶ 取外しノッチを持ちません。

⁷ 平角線。

スモリー 型番 ^{1,4}	シャフト 直径	リング			溝		スラスト許容量	
		外径	リング幅	厚さ	直径	幅	溝耐性 (ポンド) ²	リングせん断 (ポンド) ³
WHM-283	2.834	3.027	0.225	0.093	3.006	0.103	17230	33120
WHM-287	2.875	3.072	0.225	0.093	3.051	0.103	17880	33600
WHM-300	3.000	3.204	0.225	0.093	3.182	0.103	18300	35060
WHM-306	3.062	3.271	0.281	0.111	3.248	0.120	20130	42710
WHM-312	3.125	3.338	0.281	0.111	3.315	0.120	20990	43590
WHM-315	3.157	3.371	0.281	0.111	3.348	0.120	21420	44040
WHM-325	3.250	3.470	0.281	0.111	3.446	0.120	22510	45330
WHM-334	3.346	3.571	0.281	0.111	3.546	0.120	23650	46670
WHM-347	3.464	3.701	0.281	0.111	3.675	0.120	25710	48320
WHM-350	3.500	3.736	0.281	0.111	3.710	0.120	25980	48820
WHM-354	3.543	3.781	0.281	0.111	3.755	0.120	26550	49420
WHM-356	3.562	3.802	0.281	0.111	3.776	0.120	26940	49690
WHM-362	3.625	3.868	0.281	0.111	3.841	0.120	27670	50560
WHM-375	3.750	4.002	0.312	0.111	3.974	0.120	29690	52310
WHM-387	3.875	4.136	0.312	0.111	4.107	0.120	31770	54050
WHM-393	3.938	4.203	0.312	0.111	4.174	0.120	32850	54930
WHM-400	4.000	4.270	0.312	0.111	4.240	0.120	33930	55800
WHM-412	4.125	4.369	0.312	0.111	4.339	0.120	34990	57540
WHM-425	4.250	4.501	0.312	0.111	4.470	0.120	36050	59280
WHM-433	4.330	4.588	0.312	0.111	4.556	0.120	36730	60400
WHM-450	4.500	4.768	0.312	0.111	4.735	0.120	38170	62770
WHM-462	4.625	4.899	0.312	0.111	4.865	0.120	39230	64510
WHM-475	4.750	5.030	0.312	0.111	4.995	0.120	41300	66260
WHM-500	5.000	5.297	0.312	0.111	5.260	0.120	45950	69740
WHM-525	5.250	5.559	0.350	0.127	5.520	0.139	50100	83790
WHM-537	5.375	5.690	0.350	0.127	5.650	0.139	51290	85780
WHM-550	5.500	5.810	0.350	0.127	5.770	0.139	52480	87780
WHM-575	5.750	6.062	0.350	0.127	6.020	0.139	54870	91770
WHM-600	6.000	6.314	0.350	0.127	6.270	0.139	57260	95760
WHM-625	6.250	6.576	0.380	0.156	6.530	0.174	61850	122520
WHM-650	6.500	6.838	0.380	0.156	6.790	0.174	66620	127420
WHM-662	6.625	6.974	0.380	0.156	6.925	0.174	70240	129870
WHM-675	6.750	7.105	0.380	0.156	7.055	0.174	73000	132320
WHM-700	7.000	7.366	0.380	0.156	7.315	0.174	78180	137230
WHM-725	7.250	7.628	0.418	0.187	7.575	0.209	83530	170370
WHM-750	7.500	7.895	0.418	0.187	7.840	0.209	90120	176240
WHM-775	7.750	8.157	0.418	0.187	8.100	0.209	95870	182120
WHM-800	8.000	8.419	0.418	0.187	8.360	0.209	101790	187990
WHM-825	8.250	8.680	0.437	0.187	8.620	0.209	107880	193870
WHM-850	8.500	8.942	0.437	0.187	8.880	0.209	114160	199740
WHM-875	8.750	9.209	0.437	0.187	9.145	0.209	122460	205620
WHM-900	9.000	9.471	0.437	0.187	9.405	0.209	129140	211490
WHM-925	9.250	9.737	0.437	0.187	9.669	0.209	137310	217370
WHM-950	9.500	10.000	0.500	0.187	9.930	0.209	144380	223240
WHM-975	9.750	10.260	0.500	0.187	10.189	0.209	150620	229120
WHM-1000	10.000	10.523	0.500	0.187	10.450	0.209	159040	234990
WHM-1025	10.250	10.786	0.500	0.187	10.711	0.209	167370	240870
WHM-1050	10.500	11.047	0.500	0.187	10.970	0.209	174420	246740
WHM-1075	10.750	11.313	0.500	0.187	11.234	0.209	183890	252620
WHM-1100	11.000	11.575	0.500	0.187	11.495	0.209	192830	258490
WHM-1125	11.250	11.838	0.500	0.187	11.756	0.209	201190	264370
WHM-1150	11.500	12.102	0.562	0.187	12.018	0.209	210540	270240
WHM-1175	11.750	12.365	0.562	0.187	12.279	0.209	220100	276120
WHM-1200	12.000	12.628	0.562	0.187	12.540	0.209	229020	281990
WHM-1225	12.250	12.891	0.562	0.187	12.801	0.209	238990	287860
WHM-1250	12.500	13.154	0.562	0.187	13.063	0.209	249170	293740
WHM-1275	12.750	13.417	0.562	0.187	13.324	0.209	258660	299610
WHM-1300	13.000	13.680	0.662	0.187	13.585	0.209	269240	305490
WHM-1325	13.250	13.943	0.662	0.187	13.846	0.209	279100	311360
WHM-1350	13.500	14.207	0.662	0.187	14.108	0.209	290100	317240
WHM-1375	13.750	14.470	0.662	0.187	14.369	0.209	301300	323110
WHM-1400	14.000	14.732	0.662	0.187	14.630	0.209	311730	328990
WHM-1425	14.250	14.995	0.662	0.187	14.891	0.209	323340	334860
WHM-1450	14.500	15.259	0.750	0.187	15.153	0.209	335160	340740
WHM-1475	14.750	15.522	0.750	0.187	15.414	0.209	346150	346610
WHM-1500	15.000	15.785	0.750	0.187	15.675	0.209	358380	352490

¹ 302 ステンレス スチールには接尾辞「-S02」、316 ステンレス スチールには接尾辞「-S16」を追加します。

² 溝素材降伏強度 45,000 psi と、安全係数 2 に基づきます。

³ 安全係数 3 に基づきます。

⁴ 発注方法は 134~135 ページをご覧ください。

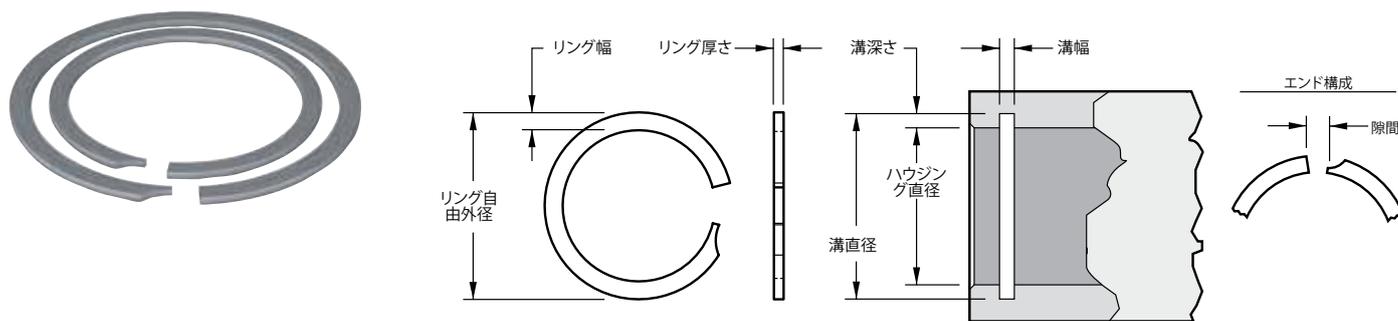
⁵ 1 ポンド = 4.448 N

1 psi = 0.0069 N/mm²

1 インチ = 25.4 mm

FHE シリーズ・ヤードポンド法コンスタント セクションリング

在庫品はカーボン スチール製および 302 ステンレス スチール製が入手可能です。



製品寸法別の指定がない限り、すべての寸法はインチ単位です。

スモリー 型番 ^{1,4,6}	シャフト 直径	リング			溝		スラスト許容量	
		外径	リング幅	厚さ	直径	幅	溝耐性 (ポンド) ²	リングせん断 (ポンド) ³
FHE-0050	0.500	0.529	0.055	0.037	0.524	0.043	424	2325
FHE-0056	0.562	0.591	0.055	0.037	0.586	0.043	477	2613
FHE-0062	0.625	0.665	0.065	0.037	0.657	0.043	707	2906
FHE-0068	0.687	0.726	0.065	0.037	0.719	0.043	777	3194
FHE-0075	0.750	0.797	0.075	0.037	0.790	0.043	1060	3487
FHE-0081	0.812	0.860	0.075	0.037	0.852	0.043	1148	3775
FHE-0087	0.875	0.924	0.075	0.037	0.915	0.043	1237	4068
FHE-0093	0.937	1.000	0.085	0.045	0.985	0.051	1590	5334
FHE-0100	1.000	1.058	0.085	0.045	1.048	0.051	1696	5693
FHE-0106	1.062	1.121	0.094	0.045	1.110	0.051	1802	6045
FHE-0112	1.125	1.192	0.094	0.045	1.181	0.051	2227	6404
FHE-0118	1.187	1.252	0.094	0.045	1.243	0.051	2349	6757
FHE-0125	1.250	1.336	0.094	0.045	1.316	0.051	2916	7116
FHE-0131	1.312	1.391	0.094	0.045	1.378	0.051	3060	7469
FHE-0137	1.375	1.470	0.128	0.057	1.453	0.063	3791	9307
FHE-0143	1.437	1.529	0.128	0.057	1.515	0.063	3961	9727
FHE-0150	1.500	1.592	0.128	0.057	1.578	0.063	4135	10153
FHE-0156	1.562	1.687	0.158	0.067	1.666	0.073	5741	12400
FHE-0162	1.625	1.746	0.158	0.067	1.729	0.073	5973	12901
FHE-0168	1.687	1.808	0.158	0.067	1.791	0.073	6201	13393
FHE-0175	1.750	1.885	0.158	0.067	1.862	0.073	6927	13893
FHE-0181	1.812	1.942	0.158	0.067	1.924	0.073	7173	14385
FHE-0187	1.875	2.007	0.158	0.067	1.987	0.073	7422	14885
FHE-0193	1.937	2.074	0.200	0.076	2.055	0.085	8078	16649
FHE-0200	2.000	2.143	0.200	0.076	2.118	0.085	8341	17191
FHE-0206	2.062	2.200	0.200	0.076	2.180	0.085	8599	17724
FHE-0212	2.125	2.264	0.200	0.076	2.243	0.085	8862	18265
FHE-0218	2.187	2.327	0.200	0.076	2.305	0.085	9121	18798
FHE-0225	2.250	2.389	0.200	0.076	2.368	0.085	9384	19340
FHE-0231	2.312	2.453	0.200	0.076	2.430	0.085	9642	19873
FHE-0237	2.375	2.517	0.200	0.076	2.493	0.085	9905	20414
FHE-0243	2.437	2.582	0.200	0.076	2.555	0.085	10163	20947
FHE-0250	2.500	2.643	0.200	0.076	2.618	0.085	10426	21488
FHE-0256	2.562	2.705	0.200	0.095	2.680	0.104	10685	26225
FHE-0262	2.625	2.777	0.200	0.095	2.743	0.104	10947	26870
FHE-0268	2.687	2.828	0.200	0.095	2.805	0.104	11206	27504
FHE-0275	2.750	2.899	0.200	0.095	2.868	0.104	11469	28149
FHE-0281	2.812	2.958	0.200	0.095	2.930	0.104	11727	28784
FHE-0287	2.875	3.022	0.200	0.095	2.993	0.104	11990	29429
FHE-0293	2.937	3.084	0.200	0.095	3.055	0.104	12249	30063
FHE-0300	3.000	3.145	0.200	0.095	3.118	0.104	12511	30708
FHE-0306	3.062	3.218	0.200	0.095	3.184	0.104	13203	31343
FHE-0312	3.125	3.294	0.237	0.095	3.263	0.104	15242	31988
FHE-0318	3.187	3.357	0.237	0.095	3.325	0.104	15544	32622
FHE-0325	3.250	3.420	0.237	0.095	3.388	0.104	15851	33267

¹ 302 ステンレス スチールには接尾辞「-S02」を追加します。

² 溝素材降伏強度 45,000 psi と、安全係数 2 に基づきます。

³ 安全係数 3 に基づきます。

⁴ 発注方法は 134~135 ページをご覧ください。

⁵ 1 ポンド = 4.448 N

1 psi = 0.0069 N/mm²

1 インチ = 25.4 mm

⁶ 平角線。

スモージー 型番 1, 4, 6	シャフト 直径	リング			溝		スラスト許容量	
		外径	リング幅	厚さ	直径	幅	溝耐性 (ポンド) ²	リングせん断 (ポンド) ³
FHE-0331	3.312	3.483	0.248	0.115	3.450	0.124	16154	38952
FHE-0337	3.375	3.547	0.248	0.115	3.513	0.124	16461	39693
FHE-0343	3.437	3.609	0.248	0.115	3.575	0.124	16763	40422
FHE-0350	3.500	3.673	0.248	0.115	3.638	0.124	17071	41163
FHE-0356	3.562	3.728	0.248	0.115	3.700	0.124	17373	41892
FHE-0362	3.625	3.799	0.248	0.115	3.763	0.124	17680	42633
FHE-0368	3.687	3.862	0.248	0.115	3.825	0.124	17983	43362
FHE-0375	3.750	3.922	0.248	0.115	3.888	0.124	18290	44103
FHE-0381	3.812	3.988	0.248	0.115	3.950	0.124	18592	44832
FHE-0387	3.875	4.044	0.248	0.115	4.013	0.124	18900	45573
FHE-0393	3.937	4.114	0.248	0.115	4.075	0.124	19202	46302
FHE-0400	4.000	4.223	0.265	0.153	4.158	0.163	22337	60283
FHE-0412	4.125	4.329	0.265	0.153	4.283	0.163	23035	62166
FHE-0425	4.250	4.452	0.265	0.153	4.408	0.163	23733	64050
FHE-0437	4.375	4.576	0.265	0.153	4.533	0.163	24431	65934
FHE-0450	4.500	4.703	0.265	0.153	4.658	0.163	25129	67818
FHE-0462	4.625	4.829	0.265	0.153	4.783	0.163	25827	69702
FHE-0475	4.750	4.945	0.265	0.153	4.908	0.163	26525	71585
FHE-0487	4.875	5.082	0.265	0.153	5.033	0.163	27223	73469
FHE-0500	5.000	5.207	0.265	0.153	5.158	0.163	27921	75353
FHE-0525	5.250	5.460	0.265	0.153	5.408	0.163	29317	79121
FHE-0550	5.500	5.719	0.265	0.153	5.658	0.163	30713	82888
FHE-0575	5.750	5.965	0.265	0.153	5.908	0.163	32109	86656
FHE-0600	6.000	6.256	0.316	0.153	6.196	0.163	41563	90424
FHE-0625	6.250	6.508	0.316	0.153	6.446	0.163	43295	94191
FHE-0650	6.500	6.760	0.316	0.153	6.696	0.163	45027	97959
FHE-0675	6.750	7.013	0.316	0.153	6.946	0.163	46759	101727
FHE-0700	7.000	7.266	0.316	0.153	7.196	0.163	48490	105494
FHE-0725	7.250	7.541	0.316	0.153	7.446	0.163	50222	109262
FHE-0750	7.500	7.762	0.316	0.153	7.696	0.163	51954	113030
FHE-0775	7.750	8.023	0.316	0.153	7.946	0.163	53686	116797
FHE-0800	8.000	8.276	0.316	0.153	8.196	0.163	55418	120565
FHE-0825	8.250	8.580	0.373	0.192	8.486	0.203	68813	147399
FHE-0850	8.500	8.821	0.373	0.192	8.736	0.203	70898	151866
FHE-0875	8.750	9.073	0.373	0.192	8.986	0.203	72983	156332
FHE-0900	9.000	9.326	0.373	0.192	9.236	0.203	75068	160799
FHE-0925	9.250	9.580	0.373	0.192	9.486	0.203	77154	165265
FHE-0950	9.500	9.831	0.373	0.192	9.736	0.203	79239	169732
FHE-0975	9.750	10.083	0.373	0.192	9.986	0.203	81324	174199
FHE-1000	10.000	10.414	0.435	0.192	10.314	0.203	110977	178665
FHE-1025	10.250	10.660	0.435	0.192	10.564	0.203	113751	183132
FHE-1050	10.500	10.919	0.435	0.192	10.814	0.203	116526	187599
FHE-1075	10.750	11.171	0.435	0.192	11.064	0.203	119300	192065
FHE-1100	11.000	11.440	0.435	0.192	11.314	0.203	122074	196532

¹ 302 ステンレス スチールには接尾辞「-502」を追加します。

² 溝素材降伏強度 45,000 psi と、安全係数 2 に基づきます。

³ 安全係数 3 に基づきます。

⁴ 発注方法は 134~135 ページをご覧ください。

⁵ 1 ポンド = 4.448 N

1 psi = 0.0069 N/mm²

1 インチ = 25.4 mm

⁶ 平角線。

無料サンプルの請求

標準カタログ項目の無料サンプルは smalley.com/jp/samples で入手できます。

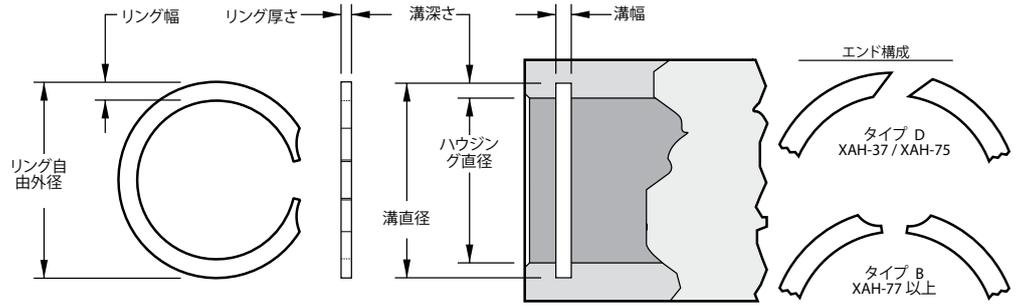
または本カタログの 131 ページのフォームをご利用ください。ご請求は通常 24 時間以内に処理されます。

CAD ダウンロードの入手

お客様の設計プロセスを簡略化するには、www.smalley.com/jp/cad から標準リテーニングリングおよびウェーブ スプリングの CAD モデルをダウンロードしてください。

XAHシリーズ・ヤードポンド法 コンスタントセクションリング

在庫品はカーボン スチール製および302 ステンレス スチール製が入手可能です。



製品寸法別の指定がない限り、すべての寸法はインチ単位です。

スモージー 型番 ^{1, 4, 6}	シャフト 直径	リング			溝		スラスト許容量		
		外径	リング幅	厚さ	直径	幅	溝耐性 (ポンド) ²	リングせん断 (ポンド) ³	
XAH-37	0.375	0.400	+0.020/-0.000	0.035	0.025	0.395	0.028	265	1174
XAH-43	0.438	0.467	+0.020/-0.000	0.035	0.025	0.462	0.028	372	1371
XAH-50	0.500	0.530	+0.025/-0.000	0.040	0.035	0.524	0.039	424	2073
XAH-51	0.512	0.542	+0.025/-0.000	0.040	0.035	0.536	0.039	434	2123
XAH-56	0.562	0.600	+0.025/-0.000	0.048	0.035	0.590	0.039	556	2331
XAH-62	0.625	0.670	+0.025/-0.000	0.048	0.035	0.657	0.039	707	2592
XAH-68	0.688	0.733	+0.025/-0.000	0.048	0.035	0.720	0.039	778	2853
XAH-75	0.750	0.799	+0.025/-0.000	0.048	0.035	0.786	0.039	954	3110
XAH-77	0.777	0.827	+0.031/-0.000	0.062	0.042	0.813	0.046	989	3906
XAH-81	0.812	0.867	+0.031/-0.000	0.062	0.042	0.852	0.046	1148	4082
XAH-87	0.875	0.934	+0.031/-0.000	0.062	0.042	0.919	0.046	1361	4398
XAH-90	0.901	0.961	+0.031/-0.000	0.078	0.042	0.945	0.046	1401	4529
XAH-93	0.938	1.003	+0.031/-0.000	0.078	0.042	0.986	0.046	1591	4715
XAH-100	1.000	1.070	+0.031/-0.000	0.078	0.042	1.052	0.046	1696	5027
XAH-102	1.023	1.094	+0.031/-0.000	0.093	0.042	1.075	0.046	1880	5142
XAH-106	1.062	1.134	+0.031/-0.000	0.093	0.050	1.114	0.056	1952	6272
XAH-112	1.125	1.202	+0.031/-0.000	0.093	0.050	1.181	0.056	2227	6644
XAH-118	1.188	1.270	+0.031/-0.000	0.093	0.050	1.248	0.056	2519	7017
XAH-125	1.250	1.337	+0.031/-0.000	0.109	0.050	1.314	0.056	2827	7383
XAH-131	1.312	1.404	+0.031/-0.000	0.109	0.050	1.380	0.056	3153	7749
XAH-137	1.375	1.472	+0.031/-0.000	0.109	0.050	1.447	0.056	3499	8121
XAH-143	1.438	1.535	+0.031/-0.000	0.125	0.050	1.510	0.056	3659	8493
XAH-145	1.456	1.557	+0.031/-0.000	0.125	0.050	1.532	0.056	3911	8599
XAH-150	1.500	1.607	+0.031/-0.000	0.125	0.050	1.576	0.056	4029	8859
XAH-156	1.562	1.668	+0.031/-0.000	0.125	0.062	1.642	0.068	4416	11002
XAH-162	1.625	1.736	+0.031/-0.000	0.141	0.062	1.709	0.068	4824	11446
XAH-165	1.653	1.765	+0.031/-0.000	0.141	0.062	1.737	0.068	4907	11643
XAH-168	1.688	1.804	+0.031/-0.000	0.156	0.062	1.776	0.068	5250	11889
XAH-175	1.750	1.870	+0.031/-0.000	0.156	0.062	1.842	0.068	5690	12326
XAH-181	1.812	1.933	+0.031/-0.000	0.156	0.062	1.904	0.068	5892	12763
XAH-185	1.850	1.975	+0.031/-0.000	0.156	0.062	1.946	0.068	6277	13030
XAH-187	1.875	2.000	+0.031/-0.000	0.156	0.062	1.971	0.068	6362	13206
XAH-193	1.938	2.068	+0.031/-0.000	0.156	0.062	2.038	0.068	6849	13650
XAH-196	1.968	2.098	+0.031/-0.000	0.156	0.062	2.068	0.068	6955	13862
XAH-200	2.000	2.131	+0.031/-0.000	0.156	0.062	2.100	0.068	7069	14087
XAH-206	2.062	2.197	+0.031/-0.000	0.156	0.078	2.166	0.086	7579	17491
XAH-212	2.125	2.260	+0.031/-0.000	0.156	0.078	2.229	0.086	7811	18025
XAH-218	2.188	2.331	+0.031/-0.000	0.171	0.078	2.296	0.086	8352	18559
XAH-225	2.250	2.393	+0.031/-0.000	0.171	0.078	2.358	0.086	8588	19085
XAH-231	2.312	2.459	+0.031/-0.000	0.171	0.078	2.424	0.086	9152	19611
XAH-237	2.375	2.523	+0.031/-0.000	0.171	0.078	2.487	0.086	9401	20145
XAH-244	2.440	2.592	+0.031/-0.000	0.187	0.078	2.556	0.086	10003	20697
XAH-250	2.500	2.653	+0.031/-0.000	0.187	0.078	2.616	0.086	10249	21206
XAH-253	2.531	2.688	+0.031/-0.000	0.187	0.078	2.651	0.086	10734	21469
XAH-256	2.562	2.726	+0.031/-0.000	0.187	0.093	2.686	0.103	11228	26078
XAH-262	2.625	2.790	+0.031/-0.000	0.187	0.093	2.750	0.103	11504	26719
XAH-268	2.688	2.856	+0.031/-0.000	0.187	0.093	2.816	0.103	11780	27361
XAH-271	2.717	2.882	+0.031/-0.000	0.187	0.093	2.842	0.103	12291	27656

¹ 302 ステンレス スチールには接尾辞「-S02」を追加します。

² 溝素材降伏強度 45,000 psi と、安全係数 2 に基づきます。

³ 安全係数 3 に基づきます。

⁴ 発注方法は 134~135 ページをご覧ください。

⁵ 1 ポンド = 4.448 N

1 psi = 0.0069 N/mm²

1 インチ = 25.4 mm

⁶ 平角線。

スモージー 型番 ^{1,4,6}	シャフト 直径	リング			溝		スラスト許容量	
		外径	リング幅	厚さ	直径	幅	溝耐性 (ポンド) ²	リングせん断 (ポンド) ³
XAH-275	2.750	2.918	0.187	0.093	2.878	0.103	12441	27992
XAH-281	2.813	2.985	0.187	0.093	2.945	0.103	13123	28633
XAH-283	2.834	3.006	0.187	0.093	2.966	0.103	13221	28847
XAH-287	2.875	3.056	0.187	0.093	3.011	0.103	13819	29264
XAH-300	3.000	3.181	0.187	0.093	3.136	0.103	14420	30536
XAH-306	3.062	3.247	0.218	0.109	3.202	0.120	15151	35009
XAH-312	3.125	3.311	0.218	0.109	3.265	0.120	15463	35729
XAH-315	3.156	3.342	0.218	0.109	3.296	0.120	15616	36084
XAH-325	3.250	3.442	0.218	0.109	3.394	0.120	16540	37158
XAH-334	3.346	3.539	0.218	0.109	3.490	0.120	17029	38256
XAH-346	3.469	3.663	0.218	0.109	3.613	0.120	17655	39662
XAH-350	3.500	3.700	0.250	0.109	3.648	0.120	18308	40017
XAH-354	3.543	3.745	0.250	0.109	3.691	0.120	18533	40508
XAH-356	3.562	3.766	0.250	0.109	3.710	0.120	18632	40725
XAH-362	3.625	3.831	0.250	0.109	3.773	0.120	18961	41446
XAH-375	3.750	3.962	0.250	0.109	3.902	0.120	20145	42875
XAH-387	3.875	4.089	0.250	0.109	4.027	0.120	20817	44304
XAH-393	3.938	4.156	0.250	0.109	4.094	0.120	21712	45024
XAH-400	4.000	4.221	0.250	0.109	4.156	0.120	22054	45733
XAH-412	4.125	4.355	0.250	0.109	4.285	0.120	23326	47162
XAH-425	4.250	4.485	0.250	0.109	4.410	0.120	24033	48592
XAH-433	4.330	4.565	0.250	0.109	4.490	0.120	24486	49506
XAH-443	4.436	4.670	0.250	0.109	4.596	0.120	25085	50718
XAH-450	4.500	4.744	0.250	0.109	4.664	0.120	26083	51450
XAH-462	4.625	4.875	0.250	0.109	4.795	0.120	27788	52879
XAH-475	4.750	5.011	0.281	0.109	4.926	0.120	29547	54308
XAH-500	5.000	5.265	0.281	0.109	5.180	0.120	31809	57167
XAH-525	5.250	5.530	0.312	0.125	5.435	0.139	34141	65732
XAH-537	5.375	5.660	0.312	0.125	5.565	0.139	36094	67297
XAH-550	5.500	5.796	0.312	0.125	5.696	0.139	38100	68862
XAH-575	5.750	6.050	0.312	0.125	5.950	0.139	40644	71992
XAH-600	6.000	6.309	0.312	0.125	6.204	0.139	43260	75122
XAH-625	6.250	6.568	0.343	0.156	6.458	0.174	45946	94130
XAH-650	6.500	6.832	0.343	0.156	6.712	0.174	48703	97895
XAH-662	6.625	6.975	0.343	0.156	6.845	0.174	51512	99778
XAH-675	6.750	7.100	0.343	0.156	6.970	0.174	52484	101660
XAH-700	7.000	7.350	0.343	0.156	7.220	0.174	54428	105426
XAH-725	7.250	7.630	0.375	0.187	7.500	0.209	64059	123654
XAH-750	7.500	7.890	0.375	0.187	7.750	0.209	66268	127918
XAH-800	8.000	8.400	0.375	0.187	8.250	0.209	70686	136446
XAH-825	8.250	8.665	0.437	0.187	8.540	0.209	84558	141478
XAH-850	8.500	8.915	0.437	0.187	8.790	0.209	87120	145766
XAH-875	8.750	9.205	0.500	0.187	9.080	0.209	102053	150053
XAH-900	9.000	9.455	0.500	0.187	9.330	0.209	104968	154340
XAH-905	9.055	9.509	0.500	0.187	9.384	0.209	105610	155283
XAH-950	9.500	9.955	0.500	0.187	9.830	0.209	110800	162915
XAH-984	9.840	10.295	0.500	0.187	10.170	0.209	114766	168745
XAH-1000	10.000	10.455	0.500	0.187	10.330	0.209	116632	171489

¹ 302 ステンレス スチールには接尾辞「-S02」を追加します。

² 溝素材降伏強度 45,000 psi と、安全係数 2 に基づきます。

³ 安全係数 3 に基づきます。

⁴ 発注方法は 134~135 ページをご覧ください。

⁵ 1 ポンド = 4.448 N

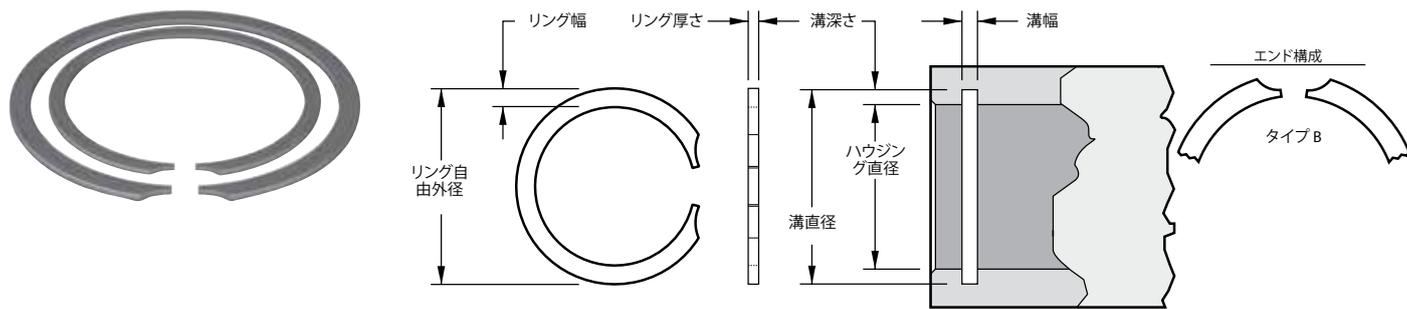
1 psi = 0.0069 N/mm²

1 インチ = 25.4 mm

⁶ 平角線。

XDH シリーズ - ヤードポンド法 コンスタント セクション リング

在庫品はカーボン スチール製および 302 ステンレス スチール製が入手可能です。



製品寸法別の指定がない限り、すべての寸法はインチ単位です。

スモージー 型番 ^{1, 4, 6}	シャフト 直径	リング			溝		スラスト許容量	
		外径	リング幅	厚さ	直径	幅	溝耐性 (ポンド) ²	リングせん断 (ポンド) ³
XDH-112	1.125	1.196	0.093	0.042	1.181	0.046	2227	5655
XDH-125	1.250	1.330	0.093	0.042	1.310	0.046	2651	6283
XDH-137	1.375	1.460	0.093	0.042	1.435	0.046	2916	6912
XDH-150	1.500	1.600	0.125	0.042	1.580	0.046	4241	7540
XDH-162	1.625	1.725	0.125	0.042	1.705	0.046	4595	8168
XDH-175	1.750	1.855	0.125	0.042	1.830	0.046	4948	8796
XDH-187	1.875	1.990	0.156	0.042	1.965	0.046	5964	9425
XDH-200	2.000	2.115	0.156	0.042	2.090	0.046	6362	10053
XDH-206	2.062	2.177	0.156	0.042	2.152	0.046	6559	10365
XDH-218	2.187	2.302	0.156	0.042	2.277	0.046	6957	10993
XDH-231	2.312	2.432	0.156	0.042	2.402	0.046	7354	11621
XDH-243	2.437	2.557	0.156	0.042	2.527	0.046	7752	12250
XDH-256	2.562	2.682	0.156	0.042	2.652	0.046	8149	12878
XDH-300	3.000	3.154	0.187	0.062	3.124	0.068	13148	21130
XDH-325	3.250	3.404	0.187	0.062	3.374	0.068	14243	22891
XDH-350	3.500	3.654	0.187	0.062	3.624	0.068	15339	24652
XDH-375	3.750	3.904	0.187	0.062	3.874	0.068	16434	26413
XDH-400	4.000	4.155	0.187	0.062	4.125	0.068	17671	28174
XDH-425	4.250	4.429	0.218	0.078	4.394	0.086	21630	36050
XDH-450	4.500	4.679	0.218	0.078	4.644	0.086	22902	38170
XDH-475	4.750	4.929	0.218	0.078	4.894	0.086	24175	40291
XDH-500	5.000	5.184	0.218	0.078	5.144	0.086	25447	42412
XDH-525	5.250	5.434	0.218	0.078	5.394	0.086	26719	44532
XDH-575	5.750	5.934	0.218	0.078	5.894	0.086	29264	48773
XDH-600	6.000	6.220	0.250	0.093	6.160	0.103	33929	61073
XDH-650	6.500	6.730	0.250	0.093	6.660	0.103	36757	66162
XDH-700	7.000	7.240	0.250	0.093	7.160	0.103	39584	71251
XDH-725	7.250	7.500	0.250	0.093	7.410	0.103	40998	73796
XDH-750	7.500	7.760	0.250	0.093	7.660	0.103	42412	76341
XDH-800	8.000	8.285	0.250	0.093	8.160	0.103	45239	81430

¹ 302 ステンレス スチールには接尾辞「-S02」を追加します。

² 溝素材降伏強度 45,000 psi と、安全係数 2 に基づきます。

³ 安全係数 3 に基づきます。

⁴ 発注方法は 134~135 ページをご覧ください。

⁵ 1 ポンド = 4.448 N

1 psi = 0.0069 N/mm²

1 インチ = 25.4 mm

⁶ 平角線。

無料サンプルの請求

標準カタログ項目の無料サンプルは smalley.com/jp/samples で入手できます。

または本カタログの 131 ページのフォームをご利用ください。ご請求は通常 24 時間以内に処理されます。

CAD ダウンロードの入手

お客様の設計プロセスを簡略化するには、www.smalley.com/jp/cad から標準リテーニング リングおよびウェーブ スプリングの CAD モデルをダウンロードしてください。

ID/OD リテーニングリング ロック

スパイロロック スリテーニングリングは、内溝および外溝の両方で同時に作動できます。スパイラル型リテーニングリングは、隠し締結、取り付け治具が不要、そして 360° の回転機能など、ID/OD ロックのさまざまな利点を持っています。スパイロロック スリテーニングリングを使用することで、不正開封を防止しながらも美しい見た目を保ちます。

この紹介した用途では、リテーニングリングは最初にハウジングの溝に取り付けられます。アセンブリのはめ合い部品の追加時に、リテーニングリングは溝内に圧縮されます。溝は、リングのリング幅が収まる程度に深いので、部品が必要な位置にはまり込みます。最終的に、溝の位置が合わさった時点で、リテーニングリングは軸溝（溝の深さはリテーニングリングのリング幅の半分）にはまり込みます。



下図に示すニューマチックフィッティング（空気圧用管継手）用途では、取り外しノッチまたはオフセットを持たない 2 巻リテーニングリングは、ID/OD ロックを作り、ナットの 360° 回転を可能にします。



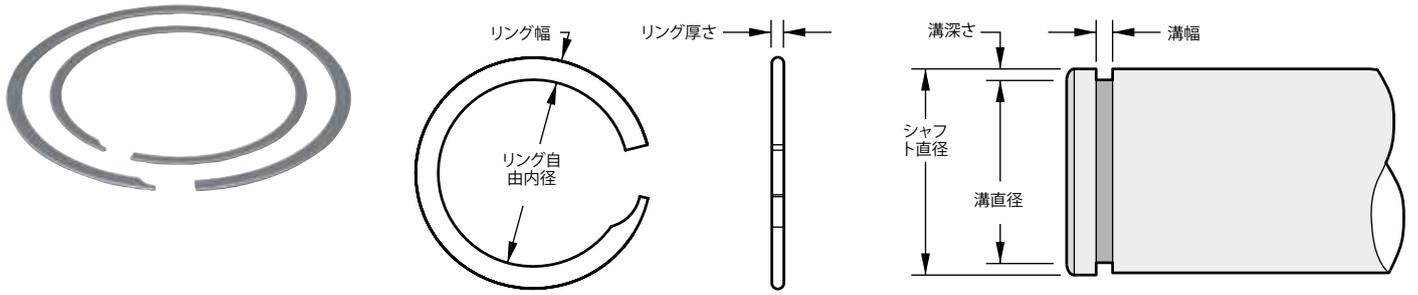
空気圧用管継手

ホースコネクター

VSM シリーズ - ライト デューティリング

スモリー社が独占的に提供するスパイロロックスリング

在庫品 はカーボン スチール製および302と316ステンレス スチール製が入手可能です。



製品寸法別の指定がない限り、すべての寸法はミリメートル単位です。

スモリー 型番 ^{1,4}	ハウジング 直径	リング			溝		スラスト許容量	
		内径	リング幅	厚さ	直径	幅	溝耐性 (N) ²	リングせん断 (N) ³
VSM-6 ^{5,6}	6.00	5.65	0.51	0.30	5.70	0.38	439	1988
VSM-7 ^{5,6}	7.00	6.58	0.51	0.30	6.64	0.38	614	2234
VSM-8 ^{5,6}	8.00	7.52	0.64	0.38	7.60	0.46	780	3183
VSM-9 ^{5,6}	9.00	8.42	0.76	0.38	8.50	0.46	1114	3580
VSM-10 ^{5,6}	10.00	9.32	0.89	0.38	9.40	0.46	1462	3978
VSM-11 ⁶	11.00	10.32	0.89	0.38	10.40	0.46	1608	4376
VSM-12	12.00	11.22	1.14	0.46	11.34	0.56	1930	5779
VSM-13	13.00	12.15	1.14	0.46	12.28	0.56	2281	6261
VSM-14	14.00	13.15	1.14	0.46	13.28	0.56	2456	6742
VSM-15	15.00	14.14	1.14	0.46	14.28	0.56	2632	7224
VSM-16	16.00	15.13	1.14	0.46	15.28	0.56	2807	7705
VSM-17	17.00	16.13	1.14	0.46	16.28	0.56	2983	8187
VSM-18	18.00	17.12	1.14	0.46	17.28	0.56	3158	8669
VSM-19	19.00	18.11	1.14	0.46	18.28	0.56	3334	9150
VSM-20	20.00	19.10	1.14	0.46	19.28	0.56	3509	9632
VSM-21	21.00	19.74	1.65	0.53	19.94	0.66	5424	11652
VSM-22	22.00	20.73	1.65	0.53	20.94	0.66	5683	12207
VSM-24	24.00	22.72	1.65	0.53	22.94	0.66	6199	13317
VSM-25	25.00	23.71	1.65	0.53	23.94	0.66	6458	13872
VSM-26	26.00	24.63	2.24	0.64	24.88	0.79	7096	15138
VSM-28	28.00	26.62	2.24	0.64	26.88	0.79	7642	16303
VSM-29	29.00	27.61	2.24	0.64	27.88	0.79	7915	16885
VSM-30	30.00	28.59	2.24	0.64	28.88	0.79	8188	17467
VSM-32	32.00	30.57	2.24	0.64	30.88	0.79	8734	18632
VSM-34	34.00	32.56	2.24	0.64	32.88	0.79	9279	19796
VSM-35	35.00	33.55	2.24	0.64	33.88	0.79	9552	20378
VSM-36	36.00	34.54	2.24	0.64	34.88	0.79	9825	20960
VSM-38	38.00	36.52	2.24	0.64	36.88	0.79	10371	22125
VSM-40	40.00	38.09	3.00	0.79	38.52	0.99	14426	28748
VSM-42	42.00	40.07	3.00	0.79	40.52	0.99	15147	30185
VSM-45	45.00	43.04	3.00	0.79	43.52	0.99	16229	32341
VSM-48	48.00	46.01	3.00	0.79	46.52	0.99	17311	34497
VSM-50	50.00	47.99	3.00	0.79	48.52	0.99	18032	35935
VSM-52	52.00	49.48	4.01	0.79	50.06	0.99	24583	37372
VSM-55	55.00	52.46	4.01	0.79	53.06	0.99	26001	39528
VSM-56	56.00	53.44	4.01	0.79	54.06	0.99	26473	40247
VSM-58	58.00	55.42	4.01	0.79	56.06	0.99	27419	41684
VSM-60	60.00	57.40	4.01	0.79	58.06	0.99	28364	43122
VSM-62	62.00	59.37	4.01	0.79	60.06	0.99	29310	44559
VSM-63	63.00	60.35	4.01	0.79	61.06	0.99	29783	45278
VSM-65	65.00	62.33	4.01	0.79	63.06	0.99	30728	46715
VSM-68	68.00	65.31	4.01	0.79	66.06	0.99	32146	48871
VSM-70	70.00	67.29	4.01	0.79	68.06	0.99	33092	50309
VSM-72	72.00	69.27	4.01	0.79	70.06	0.99	34037	51746
VSM-75	75.00	72.25	4.01	0.79	73.06	0.99	35456	53902

¹ 302 ステンレス スチールには接尾辞「-S02」を追加します。316 ステンレス スチールには接尾辞「-S16」を追加します。

² 溝素材降伏強度 310 N/mm² に基づきます。また、安全係数は 2 です。

³ 安全係数 3 に基づきます。

⁴ 発注方法は 134~135 ページをご覧ください。

⁵ 取外しノッチを持ちません。

⁶ 平角線。

在庫品 はカーボン スチール製および302 と 316 ステンレス スチール製が入手可能です。

製品寸法別の指定がない限り、すべての寸法はミリメートル単位です。

スモーリー 型番 ^{1,4}	ハウジング 直径	リング			溝		スラスト許容量	
		内径	リング幅	厚さ	直径	幅	溝耐性 (N) ²	リングせん断 (N) ³
VSM-78	78.00	74.85	4.78	0.99	75.66	1.12	44477	70250
VSM-80	80.00	76.82	4.78	0.99	77.66	1.12	45617	72052
VSM-82	82.00	78.79	4.78	0.99	79.66	1.12	46757	73853
VSM-85	85.00	81.76	4.78	0.99	82.66	1.12	48468	76555
VSM-88	88.00	84.73	4.78	0.99	85.66	1.12	50179	79257
VSM-90	90.00	86.69	4.78	0.99	87.66	1.12	51319	81058
VSM-95	95.00	91.66	4.78	0.99	92.66	1.12	54170	85561
VSM-100	100.00	96.62	4.78	0.99	97.66	1.12	57021	90064
VSM-105	105.00	101.13	5.72	1.17	102.20	1.32	71642	106440
VSM-110	110.00	106.08	5.72	1.17	107.20	1.32	75054	111508
VSM-115	115.00	111.03	5.72	1.17	112.20	1.32	78465	116577
VSM-120	120.00	115.98	5.72	1.17	117.20	1.32	81877	121645
VSM-125	125.00	120.93	5.72	1.17	122.20	1.32	85288	126714
VSM-130	130.00	125.88	5.72	1.17	127.20	1.32	88700	131783
VSM-135	135.00	130.31	5.72	1.55	131.63	1.70	111027	181299
VSM-140	140.00	135.13	5.72	1.55	136.50	1.70	119404	188013
VSM-145	145.00	139.95	5.72	1.55	141.37	1.70	127974	197907
VSM-150	150.00	144.83	5.72	1.55	146.25	1.70	137070	201443
VSM-155	155.00	149.66	5.72	1.55	151.13	1.70	146361	208158
VSM-160	160.00	154.44	6.73	1.55	156.00	1.70	155956	214872
VSM-165	165.00	159.27	6.73	1.55	160.88	1.70	165855	221587
VSM-170	170.00	164.09	6.73	1.55	165.75	1.70	176059	228302
VSM-175	175.00	168.92	6.73	1.55	170.63	1.70	186568	235017
VSM-180	180.00	173.75	6.73	1.55	175.50	1.70	197381	241731
VSM-185	185.00	178.57	7.62	1.55	180.38	1.70	208499	248446
VSM-190	190.00	183.40	7.62	1.55	185.25	1.70	219922	255161
VSM-195	195.00	188.22	7.62	1.55	190.13	1.70	231649	261876
VSM-200	200.00	193.05	7.62	1.55	195.00	1.70	243681	268590
VSM-210	210.00	202.70	8.76	1.93	204.75	2.08	268658	351160
VSM-220	220.00	212.36	8.76	1.93	214.50	2.08	294854	367882
VSM-230	230.00	222.01	8.76	1.93	224.25	2.08	322268	384604
VSM-240	240.00	231.66	8.76	1.93	234.00	2.08	350900	401326
VSM-250	250.00	241.31	8.76	1.93	243.75	2.08	380751	418048
VSM-260	260.00	250.97	9.65	1.93	253.50	2.08	411821	434770
VSM-270	270.00	260.62	9.65	1.93	263.25	2.08	444108	451492
VSM-280	280.00	270.27	9.65	1.93	273.00	2.08	477614	468214
VSM-290	290.00	279.92	9.65	1.93	282.75	2.08	512339	484936
VSM-300	300.00	289.58	9.65	1.93	292.50	2.08	548282	501658

¹ 302 ステンレス スチールには接尾辞「-S02」を追加します。316 ステンレス スチールには接尾辞「-S16」を追加します。

² 溝素材降伏強度 310 N/mm² に基づきます。また、安全係数は 2 です。

³ 安全係数 3 に基づきます。

⁴ 発注方法は 134~135 ページをご覧ください。

無料サンプルの請求

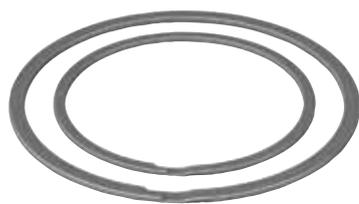
標準カタログ項目の無料サンプルは smalley.com/jp/samples で入手できます。

または本カタログの 131 ページのフォームをご利用ください。ご請求は通常 24 時間以内に処理されます。

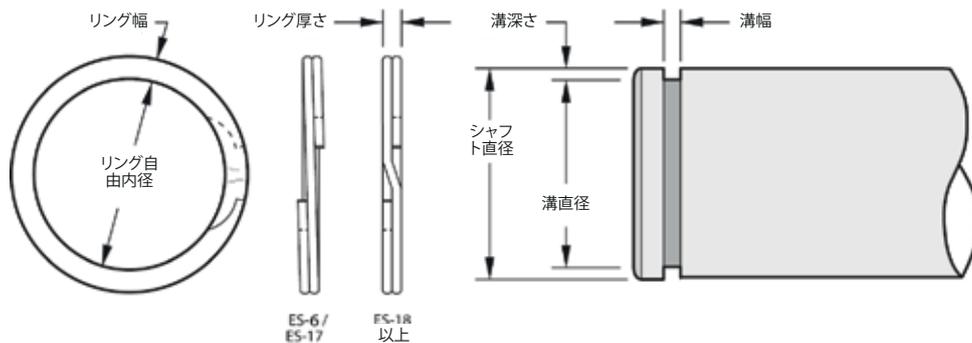
ESシリーズ - 航空宇宙リング

スモーリー社が独占的に提供するスパイロロックスリング

在庫品 はカーボン スチール製および 302 と 316 ステンレス スチール製が入手可能です。



MA 4016⁵



製品寸法別の指定がない限り、すべての寸法はミリメートル単位です。

スモーリー 型番 ^{1,4}	ハウジング 直径	リング			溝		スラスト許容量	
		内径	リング幅	厚さ	直径	幅	溝耐性 (N) ²	リングせん断 (N) ³
ES-6 ^{6,7}	6.00	5.61	0.38 - 0.58	0.64	5.66	0.74	500	3160
ES-7 ^{6,7}	7.00	6.53	0.51 - 0.71	0.64	6.58	0.74	720	3690
ES-8 ^{6,7}	8.00	7.49	0.51 - 0.71	0.64	7.57	0.74	840	4210
ES-9 ^{6,7}	9.00	8.41	0.64 - 0.84	0.64	8.48	0.74	1140	4740
ES-10 ^{6,7}	10.00	9.40	0.64 - 0.84	0.64	9.50	0.74	1220	5270
ES-11 ⁷	11.00	10.39	0.76 - 0.96	0.64	10.46	0.74	1450	5790
ES-12	12.00	11.18	1.02 - 1.22	0.60	11.29	0.70	2100	7950
ES-13	13.00	12.13	1.14 - 1.35	0.89	12.24	1.00	2410	12100
ES-14	14.00	13.06	1.14 - 1.35	0.89	13.19	1.00	2800	13040
ES-15	15.00	13.98	1.14 - 1.35	0.89	14.09	1.00	3360	13970
ES-16	16.00	14.90	1.27 - 1.48	0.89	15.02	1.00	3820	14900
ES-17	17.00	15.82	1.27 - 1.48	0.89	16.02	1.00	4060	15830
ES-18	18.00	16.80	1.52 - 1.73	1.07	16.92	1.20	4730	20150
ES-19	19.00	17.73	1.52 - 1.73	1.07	17.87	1.20	5270	21270
ES-20	20.00	18.62	1.52 - 1.73	1.07	18.77	1.20	6040	22390
ES-21	21.00	19.57	1.52 - 1.73	1.07	19.72	1.20	6550	23510
ES-22	22.00	20.45	1.78 - 1.98	1.07	20.62	1.20	7390	24630
ES-23	23.00	21.39	1.78 - 1.98	1.07	21.57	1.20	8070	25750
ES-24	24.00	22.35	1.78 - 1.98	1.07	22.52	1.20	8650	26870
ES-25	25.00	23.25	2.03 - 2.24	1.07	23.42	1.20	9620	27990
ES-26	26.00	24.21	2.03 - 2.24	1.07	24.42	1.20	10000	29110
ES-27	27.00	25.04	2.49 - 2.69	1.27	25.35	1.40	10910	31170
ES-28	28.00	26.00	2.49 - 2.69	1.27	26.30	1.40	11590	32330
ES-29	29.00	26.95	2.49 - 2.69	1.27	27.27	1.40	12290	33480
ES-30	30.00	27.92	2.49 - 2.69	1.27	28.25	1.40	12860	34640
ES-31	31.00	28.84	2.49 - 2.69	1.27	29.17	1.40	13890	35790
ES-32	32.00	29.77	2.49 - 2.69	1.27	30.09	1.40	14960	36950
ES-34	34.00	31.54	2.87 - 3.07	1.27	31.90	1.40	17390	39260
ES-35	35.00	32.44	2.87 - 3.07	1.27	32.80	1.40	18750	40410
ES-36	36.00	33.40	2.87 - 3.07	1.27	33.75	1.40	19810	41560
ES-37	37.00	34.24	2.87 - 3.07	1.27	34.67	1.40	21080	42720
ES-38	38.00	35.18	2.87 - 3.07	1.27	35.66	1.40	21650	43870
ES-40	40.00	37.15	3.12 - 3.33	1.57	37.55	1.75	23960	57090
ES-42	42.00	39.02	3.12 - 3.33	1.57	39.45	1.75	26180	59990
ES-45	45.00	41.77	3.12 - 3.33	1.57	42.25	1.75	30240	64230
ES-46	46.00	42.67	3.12 - 3.33	1.57	43.15	1.75	32040	65660
ES-47	47.00	43.81	3.89 - 4.09	1.57	44.31	1.75	30900	67080
ES-48	48.00	44.48	3.89 - 4.09	1.57	45.05	1.75	34600	68510
ES-50	50.00	46.69	3.89 - 4.09	1.57	47.05	1.75	36040	71370
ES-52	52.00	49.62	3.12 - 3.33	1.25	50.15	1.42	23550	59090
ES-53	53.00	50.62	3.12 - 3.33	1.25	51.15	1.42	24000	60230
ES-54	54.00	51.62	3.12 - 3.33	1.25	52.15	1.42	24460	61370
ES-55	55.00	52.62	3.38 - 3.58	1.25	53.15	1.42	24910	62500
ES-56	56.00	53.62	3.38 - 3.58	1.25	54.15	1.42	25370	63640
ES-58	58.00	55.43	3.38 - 3.58	1.25	56.01	1.42	28250	65910
ES-59	59.00	56.43	3.38 - 3.58	1.25	57.01	1.42	28730	67050

¹ 302 ステンレス スチールには接尾辞「-S02」、316 ステンレス スチールには接尾辞「-S16」を追加します。

² 溝素材降伏強度 310 N/mm² に基づきます。また、安全係数は 2 です。

³ 安全係数 3 に基づきます。

⁴ 発注方法は 134~135 ページをご覧ください。

⁵ この仕様に準拠する部品の発注方法に関する詳細は、スモーリー社にお問い合わせください。

⁶ 取外しノッチを持ちません。

⁷ 平角線。

在庫品 はカーボン スチール製および 302 と 316 ステンレス スチール製が入手可能です。

製品寸法別の指定がない限り、すべての寸法はミリメートル単位です。

スモリー 型番 ^{1,4}	ハウジング 直径	リング			溝		スラスト許容量	
		内径	リング幅	厚さ	直径	幅	溝耐性 (N) ²	リングせん断 (N) ³
ES-60	60.00	57.43	3.38 - 3.58	1.25	58.01	1.42	29220	68180
ES-61	61.00	58.36	3.38 - 3.58	1.25	58.91	1.42	31190	69320
ES-62	62.00	59.30	3.63 - 3.84	1.25	59.91	1.42	31710	70460
ES-63	63.00	60.30	3.63 - 3.84	1.25	60.91	1.42	32220	71590
ES-64	64.00	61.25	3.63 - 3.84	1.25	61.91	1.42	32730	72730
ES-65	65.00	62.20	3.63 - 3.84	1.25	62.81	1.42	34820	73870
ES-66	66.00	63.16	3.63 - 3.84	1.25	63.79	1.42	35680	75000
ES-67	67.00	64.16	3.63 - 3.84	1.25	64.71	1.42	37530	76140
ES-68	68.00	65.08	3.89 - 4.09	1.25	65.71	1.42	38090	77270
ES-69	69.00	66.06	3.89 - 4.09	1.25	66.71	1.42	38650	78410
ES-70	70.00	67.08	3.89 - 4.09	1.25	67.71	1.42	39210	79550
ES-71	71.00	68.04	3.89 - 4.09	1.25	68.71	1.42	39770	80680
ES-72	72.00	69.00	4.11 - 4.37	1.25	69.65	1.42	41380	81820
ES-75	75.00	71.93	4.11 - 4.37	1.25	72.61	1.42	43830	85230
ES-78	78.00	74.84	4.11 - 4.37	1.55	75.55	1.73	46730	109910
ES-80	80.00	76.80	4.37 - 4.62	1.55	77.51	1.73	48700	112730
ES-82	82.00	78.72	4.37 - 4.62	1.55	79.45	1.73	51120	115550
ES-85	85.00	81.62	4.62 - 4.88	1.55	82.35	1.73	55060	119780
ES-88	88.00	84.53	4.62 - 4.88	1.55	85.31	1.73	57860	124000
ES-90	90.00	86.43	4.88 - 5.13	1.55	87.21	1.73	61370	126820
ES-95	95.00	91.37	4.88 - 5.13	1.55	92.15	1.73	66160	133870
ES-100	100.00	96.10	5.13 - 5.38	1.55	97.01	1.73	73050	140910
ES-105	105.00	100.94	5.38 - 5.64	1.55	101.85	1.73	80780	147960
ES-110	110.00	105.75	5.64 - 5.89	1.55	106.69	1.73	88930	155000
ES-115	115.00	110.59	5.89 - 6.15	1.55	111.55	1.73	96890	162050
ES-120	120.00	115.49	6.20 - 6.45	1.83	116.45	2.00	104030	199640
ES-125	125.00	120.44	6.20 - 6.45	1.83	121.45	2.00	108360	207960
ES-130	130.00	125.34	6.20 - 6.45	1.83	126.35	2.00	115860	216280
ES-135	135.00	130.20	6.20 - 6.45	1.83	131.27	2.00	122950	224600
ES-140	140.00	135.14	6.20 - 6.45	1.83	136.25	2.00	128190	232920
ES-145	145.00	140.00	6.20 - 6.45	1.83	141.17	2.00	135590	241230
ES-150	150.00	145.00	6.20 - 6.45	1.83	146.17	2.00	140260	249550
ES-155	155.00	149.33	7.72 - 8.03	2.18	150.60	2.40	166080	307190
ES-160	160.00	154.31	7.72 - 8.03	2.18	155.60	2.40	171430	317100
ES-165	165.00	159.23	7.72 - 8.03	2.18	160.60	2.40	176790	327010
ES-170	170.00	164.00	7.72 - 8.03	2.18	165.40	2.40	190430	336920
ES-175	175.00	169.00	7.72 - 8.03	2.18	170.40	2.40	196030	346830
ES-180	180.00	173.78	7.72 - 8.03	2.18	175.20	2.40	210400	356740
ES-185	185.00	178.70	7.72 - 8.03	2.18	180.20	2.40	216240	366650
ES-190	190.00	183.70	7.72 - 8.03	2.18	185.20	2.40	220080	376560
ES-195	195.00	188.43	7.72 - 8.03	2.18	190.00	2.40	237420	386460
ES-200	200.00	193.43	7.72 - 8.03	2.18	195.00	2.40	243510	396370
ES-210	210.00	202.93	9.32 - 9.63	2.18	204.60	2.40	276140	416190
ES-220	220.00	212.65	9.32 - 9.63	2.18	214.40	2.40	300010	436010
ES-230	230.00	222.60	9.32 - 9.63	2.18	224.40	2.40	313640	455830
ES-240	240.00	232.32	9.32 - 9.63	2.18	234.20	2.40	328970	475650
ES-250	250.00	241.83	9.32 - 9.63	2.18	243.80	2.40	377440	495470
ES-260	260.00	251.57	9.32 - 9.63	2.18	253.60	2.40	405210	515290
ES-270	270.00	261.30	9.32 - 9.63	2.18	263.40	2.40	433940	535100
ES-280	280.00	271.04	9.32 - 9.63	2.18	273.20	2.40	463650	554920

¹ 302 ステンレス スチールには接尾辞「-S02」、316 ステンレス スチールには接尾辞「-S16」を追加します。

² 溝素材降伏強度 310 N/mm² に基づきます。² また、安全係数は 2 です。

³ 安全係数 3 に基づきます。

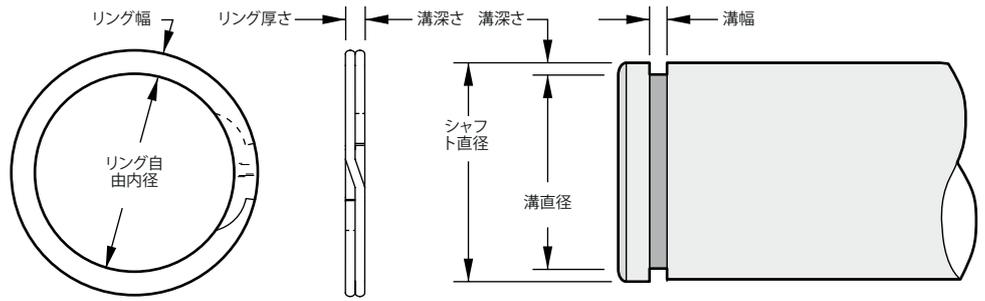
⁴ 発注方法は 134~135 ページをご覧ください。

⁵ この仕様に準拠する部品の発注方法に関する詳細は、スモリー社にお問い合わせください。

DNS シリーズ - DIN リング

スモーリー社が独占的に提供するスパイロロックスリング

在庫品 はカーボン スチール製および 302 と 316 ステンレス スチール製が入手可能です。



DIN 471 に対応する溝

製品寸法別の指定がない限り、すべての寸法はミリメートル単位です。

スモーリー 型番 ^{1,4}	ハウジング 直径	リング			溝		スラスト許容量	
		内径	リング幅	厚さ	直径	幅	溝耐性 (N) ²	リングせん断 (N) ³
DNS-13	13.00	12.27	1.40	0.99	12.40	1.10	1901	13474
DNS-14	14.00	13.26	1.40	0.99	13.40	1.10	2047	14510
DNS-15	15.00	14.15	1.40	0.99	14.30	1.10	2559	15547
DNS-16	16.00	15.04	1.65	0.99	15.20	1.10	3119	16583
DNS-17	17.00	16.04	1.65	0.99	16.20	1.10	3314	17620
DNS-18	18.00	16.83	1.91	1.14	17.00	1.30	4386	18668
DNS-19	19.00	17.83	1.91	1.14	18.00	1.30	4630	19705
DNS-20	20.00	18.82	1.91	1.14	19.00	1.30	4874	20742
DNS-21	21.00	19.79	1.91	1.14	20.00	1.30	5117	21779
DNS-22	22.00	20.78	1.91	1.14	21.00	1.30	5361	22816
DNS-23	23.00	21.77	1.91	1.14	22.00	1.30	5605	23853
DNS-24	24.00	22.66	2.18	1.14	22.90	1.30	6433	24891
DNS-25	25.00	23.65	2.18	1.14	23.90	1.30	6701	25928
DNS-26	26.00	24.64	2.18	1.14	24.90	1.30	6969	26965
DNS-27	27.00	25.34	2.18	1.14	25.60	1.30	9211	28002
DNS-28	28.00	26.34	2.39	1.44	26.60	1.60	9552	36681
DNS-29	29.00	27.33	2.39	1.44	27.60	1.60	9893	37991
DNS-30	30.00	28.32	2.39	1.44	28.60	1.60	10235	39301
DNS-32	32.00	30.00	3.25	1.44	30.30	1.60	13256	41921
DNS-33	33.00	30.99	3.25	1.44	31.30	1.60	13670	43231
DNS-34	34.00	31.98	3.25	1.44	32.30	1.60	14085	44541
DNS-35	35.00	32.66	3.25	1.44	33.00	1.60	17058	45851
DNS-36	36.00	33.65	4.01	1.69	34.00	1.85	17545	55349
DNS-38	38.00	35.64	4.01	1.69	36.00	1.85	18520	58424
DNS-40	40.00	37.11	4.01	1.69	37.50	1.85	24368	61498
DNS-42	42.00	39.09	4.01	1.69	39.50	1.85	25586	64573
DNS-45	45.00	42.06	4.01	1.69	42.50	1.85	27414	69186
DNS-46	46.00	43.05	4.01	1.69	43.50	1.85	28023	70723
DNS-47	47.00	44.04	4.01	1.69	44.50	1.85	28633	72261
DNS-48	48.00	45.03	4.01	1.69	45.50	1.85	29242	73798
DNS-50	50.00	46.53	5.08	1.93	47.00	2.15	36552	87790
DNS-52	52.00	48.51	5.08	1.93	49.00	2.15	38014	91302
DNS-54	54.00	50.50	5.08	1.93	51.00	2.15	39476	94813
DNS-55	55.00	51.49	5.08	1.93	52.00	2.15	40207	96569
DNS-56	56.00	52.48	5.08	1.93	53.00	2.15	40938	98325
DNS-58	58.00	54.43	5.08	1.93	55.00	2.15	42400	101836
DNS-60	60.00	56.42	5.08	1.93	57.00	2.15	43863	105348
DNS-62	62.00	58.42	5.08	1.93	59.00	2.15	45325	108860
DNS-63	63.00	59.39	5.08	1.93	60.00	2.15	46056	110615
DNS-65	65.00	61.39	5.08	2.41	62.00	2.65	47518	135725
DNS-67	67.00	63.37	5.08	2.41	64.00	2.65	48980	139901
DNS-68	68.00	64.34	5.08	2.41	65.00	2.65	49711	141989
DNS-70	70.00	66.34	5.08	2.41	67.00	2.65	51173	146165
DNS-72	72.00	68.33	5.08	2.41	69.00	2.65	52635	150341
DNS-75	75.00	71.33	5.08	2.41	72.00	2.65	54828	156605

¹ 302 ステンレス スチールには接尾辞「-S02」、316 ステンレス スチールには接尾辞「-S16」を追加します。

² 溝素材降伏強度 310 N/mm² に基づきます。また、安全係数は 2 です。

³ 安全係数 3 に基づきます。

⁴ 発注方法は 134~135 ページをご覧ください。

在庫品 はカーボン スチール製および302 と 316 ステンレス スチール製が入手可能です。

製品寸法別の指定がない限り、すべての寸法はミリメートル単位です。

スモリー 型番 ^{1,4}	ハウジング 直径	リング			溝		スラスト許容量	
		内径	リング幅	厚さ	直径	幅	溝耐性 (N) ²	リングせん断 (N) ³
DNS-77	77.00	73.33	5.08	2.41	74.00	2.65	56290	160782
DNS-78	78.00	74.33	5.08	2.41	75.00	2.65	57021	162870
DNS-80	80.00	75.81	6.02	2.41	76.50	2.65	68231	167046
DNS-82	82.00	77.81	6.02	2.41	78.50	2.65	69936	171222
DNS-85	85.00	80.80	6.27	2.91	81.50	3.15	72495	214309
DNS-88	88.00	83.80	6.27	2.91	84.50	3.15	75054	221873
DNS-90	90.00	85.80	6.27	2.91	86.50	3.15	76759	226915
DNS-95	95.00	90.80	6.27	2.91	91.50	3.15	81024	239522
DNS-98	98.00	93.79	6.27	2.91	94.50	3.15	83583	247086
DNS-100	100.00	95.79	6.27	2.91	96.50	3.15	85288	252128
DNS-102	102.00	97.29	6.73	3.89	98.00	4.15	99422	343778
DNS-105	105.00	100.28	6.73	3.89	101.00	4.15	102346	353889
DNS-108	108.00	103.25	6.73	3.89	104.00	4.15	105270	364000
DNS-110	110.00	105.23	6.73	3.89	106.00	4.15	107220	370741
DNS-115	115.00	110.19	6.73	3.89	111.00	4.15	112093	387593
DNS-120	120.00	115.16	6.73	3.89	116.00	4.15	116967	404445
DNS-125	125.00	120.12	6.73	3.89	121.00	4.15	121840	421297
DNS-130	130.00	125.07	6.73	3.89	126.00	4.15	126714	438149
DNS-135	135.00	130.02	6.73	3.89	131.00	4.15	131588	455001
DNS-140	140.00	134.98	6.73	3.89	136.00	4.15	136461	471852
DNS-145	145.00	139.93	6.73	3.89	141.00	4.15	141335	488704
DNS-150	150.00	143.91	7.92	3.89	145.00	4.15	182761	505556
DNS-155	155.00	148.89	7.92	3.89	150.00	4.15	188853	522408
DNS-160	160.00	153.85	7.92	3.89	155.00	4.15	194945	539260
DNS-165	165.00	158.80	7.92	3.89	160.00	4.15	201037	556112
DNS-170	170.00	163.75	7.92	3.89	165.00	4.15	207129	572964
DNS-175	175.00	168.73	7.92	3.89	170.00	4.15	213221	589815
DNS-180	180.00	173.69	7.92	3.89	175.00	4.15	219313	606667
DNS-185	185.00	178.66	7.92	3.89	180.00	4.15	225405	623519
DNS-190	190.00	183.59	7.92	3.89	185.00	4.15	231497	640371
DNS-195	195.00	188.54	7.92	3.89	190.00	4.15	237589	657223
DNS-200	200.00	193.54	7.92	3.89	195.00	4.15	243681	674075
DNS-205	205.00	197.54	11.05	4.86	199.00	5.15	299727	863214
DNS-210	210.00	202.54	11.05	4.86	204.00	5.15	307038	884268
DNS-220	220.00	212.47	11.05	4.86	214.00	5.15	321659	926376
DNS-230	230.00	222.40	11.05	4.86	224.00	5.15	336280	968484
DNS-240	240.00	232.33	11.05	4.86	234.00	5.15	350900	1010592
DNS-250	250.00	242.24	11.05	4.86	244.00	5.15	365521	1052700
DNS-260	260.00	250.19	12.70	4.86	252.00	5.15	506856	1094808
DNS-270	270.00	260.15	12.70	4.86	262.00	5.15	526351	1136916
DNS-280	280.00	270.08	12.70	4.86	272.00	5.15	545845	1179024
DNS-290	290.00	279.98	12.70	4.86	282.00	5.15	565340	1221132
DNS-300	300.00	289.92	12.70	4.86	292.00	5.15	584834	1263241
DNS-310	310.00	297.84	15.81	5.87	300.00	6.20	755411	1576625
DNS-320	320.00	307.84	15.81	5.87	310.00	6.20	779779	1627484
DNS-330	330.00	317.75	15.81	5.87	320.00	6.20	804147	1678342
DNS-340	340.00	327.69	15.81	5.87	330.00	6.20	828515	1729201
DNS-350	350.00	337.64	15.81	5.87	340.00	6.20	852883	1780060
DNS-360	360.00	347.57	15.81	5.87	350.00	6.20	877251	1830919
DNS-370	370.00	357.48	15.81	5.87	360.00	6.20	901619	1881778
DNS-380	380.00	367.41	15.81	5.87	370.00	6.20	925987	1932637
DNS-390	390.00	377.34	15.81	5.87	380.00	6.20	950355	1983496
DNS-400	400.00	387.25	15.81	5.87	390.00	6.20	974723	2034354

¹ 302 ステンレス スチールには接尾辞「-S02」、316 ステンレス スチールには接尾辞「-S16」を追加します。

² 溝素材降伏強度 310 N/mm² に基づきます。また、安全係数は 2 です。

³ 安全係数 3 に基づきます。

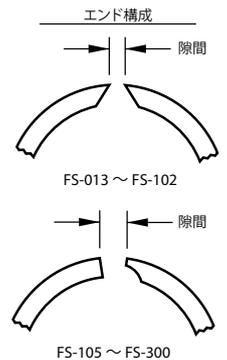
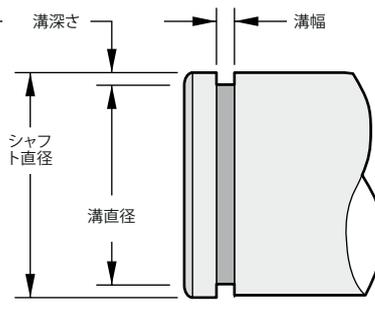
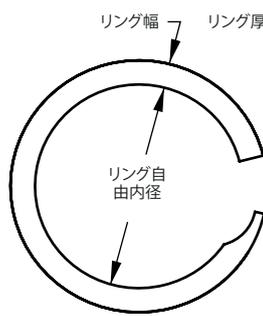
⁴ 発注方法は 134~135 ページをご覧ください。

FS シリーズ - コンスタント セクション リング

在庫品はカーボン スチール製および 302 ステンレス スチール製が入手可能です。



DIN 471 に対応する溝



製品寸法別の指定がない限り、すべての寸法はミリメートル単位です。

スモリー 型番 ^{1, 4, 5}	ハウジング 直径	リング			溝		スラスト許容量	
		内径	リング幅	厚さ	直径	幅	溝耐力 (N) ²	リングせん断 (N) ³
FS-013	13.00	12.27	1.40	0.94	12.40	1.10	1931	10591
FS-014	14.00	13.31	1.40	0.94	13.40	1.10	2077	11396
FS-015	15.00	14.15	1.40	0.94	14.30	1.10	2602	12224
FS-016	16.00	14.98	1.65	0.94	15.20	1.10	3172	13029
FS-017	17.00	16.06	1.65	0.94	16.20	1.10	3367	13838
FS-018	18.00	16.82	1.90	1.15	17.00	1.30	4457	17953
FS-019	19.00	17.81	1.90	1.15	18.00	1.30	4702	18941
FS-020	20.00	18.80	1.90	1.15	19.00	1.30	4951	19928
FS-021	21.00	19.79	1.90	1.15	20.00	1.30	5200	20942
FS-022	22.00	20.83	1.90	1.15	21.00	1.30	5445	21930
FS-023	23.00	21.77	1.90	1.15	22.00	1.30	5698	22939
FS-024	24.00	22.50	2.15	1.15	22.90	1.30	6539	23927
FS-025	25.00	23.70	2.15	1.15	23.90	1.30	6806	24914
FS-026	26.00	24.64	2.15	1.15	24.90	1.30	7082	25929
FS-027	27.00	25.50	2.15	1.15	25.90	1.30	7353	26916
FS-028	28.00	26.32	3.25	1.44	26.60	1.60	9702	33179
FS-029	29.00	27.15	3.25	1.44	27.60	1.60	10053	34385
FS-030	30.00	28.35	3.25	1.44	28.60	1.60	10395	35559
FS-032	32.00	29.87	3.25	1.44	30.30	1.60	13073	37939
FS-033	33.00	31.07	3.25	1.44	31.30	1.60	13478	39113
FS-034	34.00	31.96	3.25	1.44	32.30	1.60	13892	40319
FS-035	35.00	32.57	3.25	1.44	33.00	1.60	16899	41493
FS-036	36.00	33.64	4.01	1.69	34.00	1.85	17375	50038
FS-038	38.00	35.62	4.01	1.69	36.00	1.85	18344	52827
FS-040	40.00	37.02	4.01	1.69	37.50	1.85	24265	55621
FS-042	42.00	39.08	4.01	1.69	39.50	1.85	25484	58410
FS-045	45.00	42.05	4.01	1.69	42.50	1.85	27303	62578
FS-046	46.00	43.10	4.01	1.69	43.50	1.85	27904	63952
FS-047	47.00	44.03	4.01	1.69	44.50	1.85	28504	65331
FS-048	48.00	44.89	4.01	1.69	45.50	1.85	29118	66741
FS-050	50.00	46.50	5.08	1.93	47.00	2.15	36529	75282
FS-052	52.00	48.48	5.08	1.93	49.00	2.15	37974	78266
FS-054	54.00	50.46	5.08	1.93	51.00	2.15	39438	81287
FS-055	55.00	51.45	5.08	1.93	52.00	2.15	40163	82777
FS-056	56.00	52.44	5.08	1.93	53.00	2.15	40906	84307
FS-058	58.00	54.42	5.08	1.93	55.00	2.15	42352	87287
FS-060	60.00	56.55	5.08	1.93	57.00	2.15	43819	90308
FS-062	62.00	58.32	5.08	1.93	59.00	2.15	45283	93328
FS-063	63.00	59.37	5.08	1.93	60.00	2.15	46008	94823
FS-065	65.00	61.35	5.08	2.41	62.00	2.65	47471	116641
FS-067	67.00	63.35	5.08	2.41	64.00	2.65	48939	120240
FS-068	68.00	64.45	5.08	2.41	65.00	2.65	49660	122019
FS-070	70.00	66.22	5.08	2.41	67.00	2.65	51128	125618
FS-072	72.00	68.28	5.08	2.41	69.00	2.65	52591	129221
FS-075	75.00	71.25	5.08	2.41	72.00	2.65	54780	134599

¹ 302 ステンレス スチールには接尾辞「-S02」を追加します。
² 溝素材降伏強度 310 N/mm² に基づきます。また、安全係数は 2 です。
³ 安全係数 3 に基づきます。
⁴ 発注方法は 134~135 ページをご覧ください。
⁵ 平角線。

在庫品はカーボンスチール製および302ステンレススチール製が入手可能です。

製品寸法別の指定がない限り、すべての寸法はミリメートル単位です。

スモリー 型番 ^{1,4,5}	ハウジング 直径	リング			溝		スラスト許容量	
		内径	リング幅	厚さ	直径	幅	溝耐性 (N) ²	リングせん断 (N) ³
FS-077	77.00	73.23	5.08	2.41	74.00	2.65	56230	138153
FS-078	78.00	74.06	5.08	2.41	75.00	2.65	56968	139977
FS-080	80.00	75.70	6.02	2.41	76.50	2.65	68342	143575
FS-082	82.00	77.68	6.02	2.41	78.50	2.65	70033	147134
FS-085	85.00	80.65	6.30	2.91	81.50	3.15	72595	175656
FS-088	88.00	83.60	6.30	2.91	84.50	3.15	75175	181906
FS-090	90.00	85.80	6.30	2.91	86.50	3.15	76865	185998
FS-095	95.00	90.68	6.30	2.91	91.50	3.15	81140	196340
FS-098	98.00	93.70	6.30	2.91	94.50	3.15	83702	202536
FS-100	100.00	95.50	6.30	2.91	96.50	3.15	85415	206682
FS-102	102.00	97.23	6.30	2.91	98.50	3.15	87127	210828
FS-105	105.00	99.83	6.73	3.89	101.00	4.15	102687	276951
FS-108	108.00	102.87	6.73	3.89	104.00	4.15	105619	284855
FS-110	110.00	104.90	6.73	3.89	106.00	4.15	107580	290149
FS-115	115.00	109.85	6.73	3.89	111.00	4.15	112473	303346
FS-120	120.00	115.06	6.73	3.89	116.00	4.15	117344	316478
FS-125	125.00	119.75	6.73	3.89	121.00	4.15	122237	329676
FS-130	130.00	124.70	6.73	3.89	126.00	4.15	127130	342873
FS-135	135.00	129.65	6.73	3.89	131.00	4.15	132023	356071
FS-140	140.00	134.42	6.73	3.89	136.00	4.15	136916	369269
FS-145	145.00	139.55	6.73	3.89	141.00	4.15	141809	382467
FS-150	150.00	143.50	8.03	3.89	145.00	4.15	181986	395665
FS-155	155.00	148.45	8.03	3.89	150.00	4.15	188026	408796
FS-160	160.00	153.40	8.03	3.89	155.00	4.15	194094	421994
FS-165	165.00	158.40	8.03	3.89	160.00	4.15	200166	435192
FS-170	170.00	163.30	8.03	3.89	165.00	4.15	206237	448683
FS-175	175.00	168.25	8.03	3.89	170.00	4.15	212305	461890
FS-180	180.00	173.20	8.03	3.89	175.00	4.15	218377	475097
FS-185	185.00	177.62	8.03	3.89	180.00	4.15	224417	488232
FS-190	190.00	183.35	8.03	3.89	185.00	4.15	230489	501439
FS-195	195.00	188.05	8.03	3.89	190.00	4.15	236556	514646
FS-200	200.00	193.00	8.03	3.89	195.00	4.15	242628	527853
FS-205	205.00	196.95	11.05	4.87	199.00	5.15	299454	641438
FS-210	210.00	201.67	11.05	4.87	204.00	5.15	306763	657096
FS-220	220.00	211.80	11.05	4.87	214.00	5.15	321344	688327
FS-230	230.00	221.70	11.05	4.87	224.00	5.15	335961	719638
FS-240	240.00	231.89	11.05	4.87	234.00	5.15	350578	750953
FS-250	250.00	241.50	11.05	4.87	244.00	5.15	365199	782264
FS-260	260.00	249.59	12.70	4.87	252.00	5.15	505300	813500
FS-270	270.00	259.30	12.70	4.87	262.00	5.15	524748	844811
FS-280	280.00	268.83	12.70	4.87	272.00	5.15	544200	876126
FS-290	290.00	279.10	12.70	4.87	282.00	5.15	563599	907357
FS-300	300.00	289.00	12.70	4.87	292.00	5.15	583051	938673

¹ 302 ステンレススチールには接尾辞「-S02」を追加します。

² 溝素材降伏強度 310 N/mm² に基づきます。また、安全係数は 2 です。

³ 安全係数 3 に基づきます。

⁴ 発注方法は 134~135 ページをご覧ください。

⁵ 平角線。

無料サンプルの請求

標準カタログ項目の無料サンプルは smalley.com/jp/samples で入手できます。

または本カタログの 131 ページのフォームをご利用ください。ご請求は通常 24 時間以内に処理されます。

CAD ダウンロードの入手

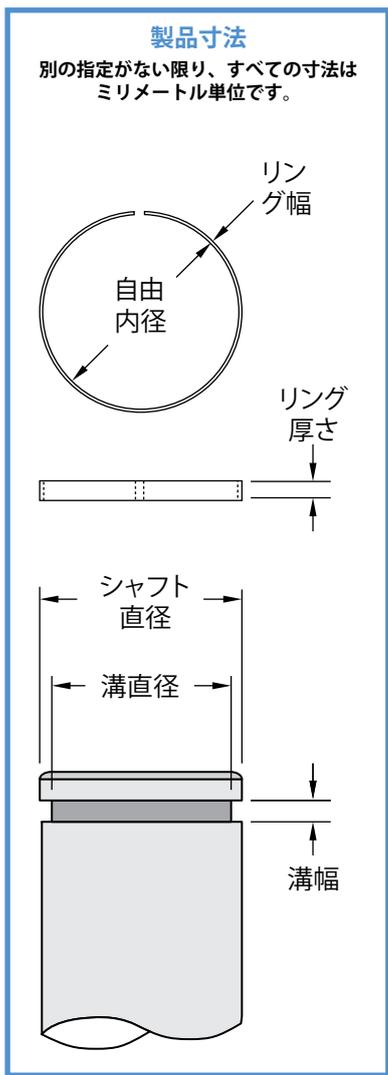
お客様の設計プロセスを簡略化するには、www.smalley.com/jp/cad から標準リテーニングリングおよびウェーブスプリングの CAD モデルをダウンロードしてください。

HSM シリーズ - Hoopster® リング



在庫品はカーボンスチール製および302ステンレススチール製が入手可能です。

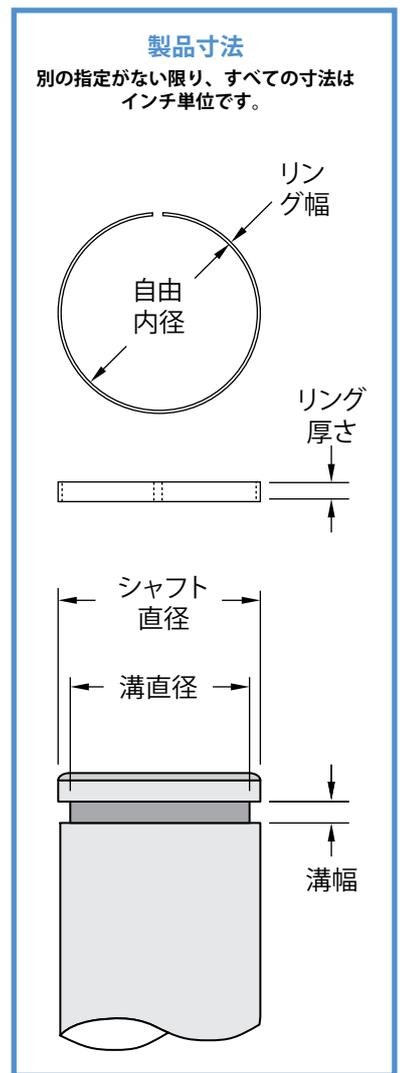
スモーリー 型番 ^{1,3,5}	シャフト 直径	リング			溝		溝耐性 (N) ²
		内径	リング幅	厚さ	直径 ⁴	幅	
HSM-10	10	9.37	0.43	1.14	9.57	1.27	1051
HSM-11	11	10.35	0.43	1.14	10.57	1.27	1156
HSM-12	12	11.33	0.43	1.14	11.57	1.27	1262
HSM-13	13	12.21	0.53	1.65	12.47	1.78	1688
HSM-14	14	13.19	0.53	1.65	13.47	1.78	1818
HSM-15	15	14.17	0.53	1.65	14.47	1.78	1948
HSM-16	16	15.15	0.53	1.65	15.47	1.78	2078
HSM-17	17	16.13	0.53	1.65	16.47	1.78	2208
HSM-18	18	17.03	0.61	2.24	17.39	2.36	2672
HSM-19	19	18.01	0.61	2.24	18.39	2.36	2820
HSM-20	20	18.99	0.61	2.24	19.39	2.36	2968
HSM-21	21	19.97	0.61	2.24	20.39	2.36	3117
HSM-22	22	20.95	0.61	2.24	21.39	2.36	3265
HSM-23	23	21.93	0.61	2.24	22.39	2.36	3414
HSM-24	24	22.91	0.61	2.24	23.39	2.36	3562
HSM-25	25	23.89	0.61	2.24	24.39	2.36	3711
HSM-26	26	24.72	0.76	3.00	25.24	3.12	4824
HSM-27	27	25.70	0.76	3.00	26.24	3.12	5009
HSM-28	28	26.68	0.76	3.00	27.24	3.12	5195
HSM-29	29	27.66	0.76	3.00	28.24	3.12	5380
HSM-30	30	28.64	0.76	3.00	29.24	3.12	5566
HSM-31	31	29.62	0.76	3.00	30.24	3.12	5751
HSM-32	32	30.60	0.76	3.00	31.24	3.12	5937
HSM-33	33	31.48	0.86	3.81	32.14	3.94	6939
HSM-34	34	32.46	0.86	3.81	33.14	3.94	7149
HSM-35	35	33.44	0.86	3.81	34.14	3.94	7359
HSM-36	36	34.42	0.86	3.81	35.14	3.94	7569
HSM-37	37	35.40	0.86	3.81	36.14	3.94	7780
HSM-38	38	36.38	0.86	3.81	37.14	3.94	7990
HSM-40	40	38.34	0.86	3.81	39.14	3.94	8411
HSM-41	41	39.32	0.86	3.81	40.14	3.94	8621
HSM-42	42	40.30	0.86	3.81	41.14	3.94	8831
HSM-45	45	43.13	0.97	4.75	44.03	4.88	10575
HSM-47	47	45.09	0.97	4.75	46.03	4.88	11045
HSM-48	48	46.07	0.97	4.75	47.03	4.88	11280
HSM-50	50	48.03	0.97	4.75	49.03	4.88	11750
HSM-51	51	49.01	0.97	4.75	50.03	4.88	11985
HSM-52	52	49.99	0.97	4.75	51.03	4.88	12220
HSM-55	55	52.93	0.97	4.75	54.03	4.90	12925
HSM-56	56	53.91	0.97	4.75	55.03	4.90	13160
HSM-57	57	54.89	0.97	4.75	56.03	4.90	13395
HSM-58	58	55.87	0.97	4.75	57.03	4.90	13630
HSM-60	60	57.83	0.97	4.75	59.03	4.90	14100
HSM-62	62	59.62	1.14	5.72	60.86	5.87	17254
HSM-63	63	60.60	1.14	5.72	61.86	5.87	17532
HSM-64	64	61.58	1.14	5.72	62.86	5.87	17811
HSM-65	65	62.56	1.14	5.72	63.86	5.87	18089
HSM-67	67	64.52	1.14	5.72	65.86	5.87	18645
HSM-68	68	65.50	1.14	5.72	66.86	5.87	18924
HSM-70	70	67.46	1.14	5.72	68.86	5.87	19480
HSM-72	72	69.42	1.14	5.72	70.86	5.87	20037
HSM-75	75	72.36	1.14	5.72	73.86	5.87	20872
HSM-76	76	73.34	1.14	5.72	74.86	5.87	21150



¹ 302 ステンレススチールには接尾辞「-S02」を追加します。
² 溝素材降伏強度 310 N/mm² に基づきます。また、安全係数は 2 です。
³ 発注方法は 138~139 ページをご覧ください。
⁴ とがった角をもつ溝が必要です。詳細は 129 ページを参照してください。
⁵ すべての部品は平角線です。

在庫品はカーボン スチール製および 302 ステンレス スチール製が入手可能です。

スモージー 型番 ^{1, 3, 5}	シャフト 直径	リング			溝		溝耐性 (N) ²
		内径	リング幅	厚さ	直径 ⁴	幅	
HS-37	0.375	0.351	0.017	0.045	0.358	0.050	225
HS-43	0.437	0.411	0.017	0.045	0.420	0.050	263
HS-46	0.469	0.443	0.017	0.045	0.452	0.050	282
HS-50	0.500	0.469	0.021	0.065	0.479	0.070	371
HS-53	0.531	0.499	0.021	0.065	0.510	0.070	394
HS-56	0.562	0.530	0.021	0.065	0.541	0.070	417
HS-59	0.594	0.561	0.021	0.065	0.573	0.070	441
HS-62	0.625	0.592	0.021	0.065	0.604	0.070	464
HS-65	0.656	0.622	0.021	0.065	0.635	0.070	487
HS-68	0.688	0.653	0.021	0.065	0.667	0.070	511
HS-71	0.718	0.680	0.024	0.088	0.694	0.093	609
HS-75	0.750	0.711	0.024	0.088	0.726	0.093	636
HS-78	0.781	0.741	0.024	0.088	0.757	0.093	662
HS-81	0.812	0.772	0.024	0.088	0.788	0.093	689
HS-84	0.843	0.802	0.024	0.088	0.819	0.093	715
HS-87	0.875	0.834	0.024	0.088	0.851	0.093	742
HS-90	0.906	0.864	0.024	0.088	0.882	0.093	768
HS-93	0.938	0.895	0.024	0.088	0.914	0.093	796
HS-96	0.968	0.925	0.024	0.088	0.944	0.093	821
HS-100	1.000	0.956	0.024	0.088	0.976	0.093	848
HS-103	1.031	0.980	0.030	0.118	1.001	0.123	1093
HS-106	1.062	1.011	0.030	0.118	1.032	0.123	1126
HS-109	1.093	1.041	0.030	0.118	1.063	0.123	1159
HS-112	1.125	1.073	0.030	0.118	1.095	0.123	1193
HS-115	1.156	1.103	0.030	0.118	1.126	0.123	1226
HS-118	1.188	1.134	0.030	0.118	1.158	0.123	1260
HS-121	1.218	1.164	0.030	0.118	1.188	0.123	1291
HS-125	1.250	1.195	0.030	0.118	1.220	0.123	1325
HS-128	1.281	1.225	0.030	0.118	1.251	0.123	1358
HS-131	1.312	1.252	0.034	0.150	1.278	0.155	1577
HS-134	1.343	1.282	0.034	0.150	1.309	0.155	1614
HS-137	1.375	1.314	0.034	0.150	1.341	0.155	1652
HS-140	1.406	1.344	0.034	0.150	1.372	0.155	1690
HS-143	1.437	1.374	0.034	0.150	1.403	0.155	1727
HS-146	1.468	1.405	0.034	0.150	1.434	0.155	1765
HS-150	1.500	1.436	0.034	0.150	1.466	0.155	1802
HS-156	1.562	1.497	0.034	0.150	1.528	0.155	1877
HS-162	1.625	1.559	0.034	0.150	1.591	0.155	1953
HS-168	1.688	1.619	0.034	0.150	1.653	0.155	2028
HS-175	1.750	1.677	0.038	0.187	1.712	0.193	2350
HS-181	1.812	1.739	0.038	0.187	1.775	0.193	2434
HS-187	1.875	1.800	0.038	0.187	1.837	0.193	2518
HS-193	1.938	1.861	0.038	0.187	1.900	0.193	2603
HS-200	2.000	1.922	0.038	0.187	1.962	0.193	2686
HS-206	2.062	1.983	0.038	0.187	2.024	0.193	2769
HS-212	2.125	2.045	0.038	0.187	2.087	0.193	2854
HS-218	2.188	2.106	0.038	0.187	2.150	0.193	2939
HS-225	2.250	2.167	0.038	0.187	2.212	0.193	3022
HS-231	2.312	2.228	0.038	0.187	2.274	0.193	3105
HS-237	2.375	2.290	0.038	0.187	2.337	0.193	3190
HS-243	2.437	2.343	0.045	0.225	2.392	0.232	3876
HS-250	2.500	2.405	0.045	0.225	2.455	0.232	3976
HS-256	2.562	2.466	0.045	0.225	2.517	0.232	4075
HS-262	2.625	2.528	0.045	0.225	2.580	0.232	4175
HS-268	2.688	2.589	0.045	0.225	2.643	0.232	4275
HS-275	2.750	2.650	0.045	0.225	2.705	0.232	4374
HS-281	2.812	2.712	0.045	0.225	2.768	0.232	4472
HS-287	2.875	2.773	0.045	0.225	2.830	0.232	4572
HS-293	2.938	2.833	0.045	0.225	2.892	0.232	4673
HS-300	3.000	2.895	0.045	0.225	2.955	0.232	4771



¹ 302 ステンレス スチールには接尾辞「-502」を追加します。

² 溝素材降伏強度 45,000 psi と、安全係数 2 に基づきます。

³ 発注方法は 134~135 ページをご覧ください。

⁴ とがった角をもつ溝が必要です。詳細は 129 ページを参照してください。

⁵ 1 ポンド = 4.448 N

1 psi = 0.0069 N/mm²

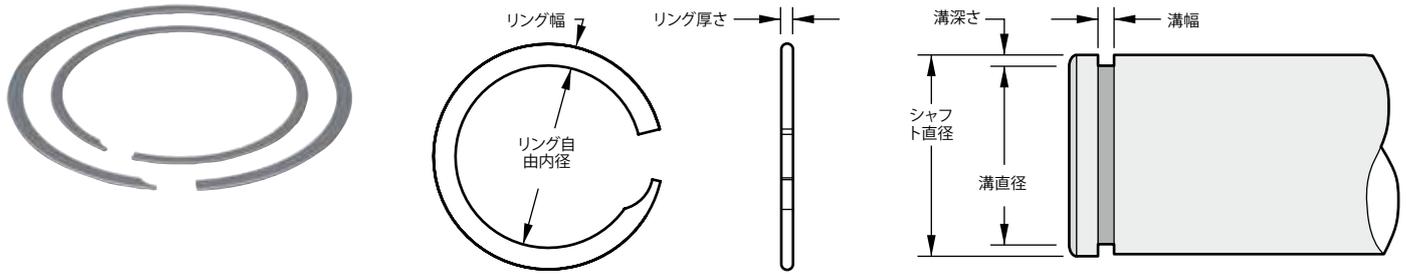
1 インチ = 25.4 mm

⁶ すべての部品は平角線です。

VSシリーズ-ヤードポンド法ライト デューティリング

スモーリー社が独占的に提供するスパイロロックスリング

在庫品 はカーボン スチール製および 302 と 316 ステンレス スチール製が入手可能です。



製品寸法別の指定がない限り、すべての寸法はインチ単位です。

スモーリー 型番 ^{1,4}	シャフト 直径	リング			溝		スラスト許容量	
		内径	リング幅	厚さ	直径	幅	溝耐性 (ポンド) ²	リングせん断 (ポンド) ³
VS-25 ^{6,7}	0.250	0.236	0.020	0.012	0.238	0.015	106	481
VS-31 ^{6,7}	0.312	0.294	0.025	0.015	0.297	0.018	165	750
VS-37 ^{6,7}	0.375	0.348	0.025	0.015	0.351	0.018	318	901
VS-43 ⁷	0.437	0.410	0.035	0.015	0.413	0.018	371	1050
VS-50	0.500	0.467	0.045	0.018	0.472	0.022	500	1300
VS-56	0.562	0.529	0.045	0.018	0.534	0.022	560	1460
VS-62	0.625	0.591	0.045	0.018	0.597	0.022	620	1630
VS-68	0.687	0.652	0.045	0.018	0.659	0.022	680	1790
VS-75	0.750	0.715	0.045	0.018	0.722	0.022	740	1950
VS-81	0.812	0.762	0.065	0.021	0.770	0.026	1210	2460
VS-87	0.875	0.825	0.065	0.021	0.833	0.026	1300	2660
VS-93	0.937	0.886	0.065	0.021	0.895	0.026	1390	2840
VS-100	1.000	0.949	0.065	0.021	0.958	0.026	1480	3040
VS-106	1.062	1.008	0.088	0.025	1.018	0.031	1650	3500
VS-112	1.125	1.071	0.088	0.025	1.081	0.031	1750	3710
VS-118	1.187	1.132	0.088	0.025	1.143	0.031	1850	3920
VS-125	1.250	1.194	0.088	0.025	1.206	0.031	1940	4120
VS-131	1.312	1.255	0.088	0.025	1.268	0.031	2040	4330
VS-137	1.375	1.318	0.088	0.025	1.331	0.031	2140	4540
VS-143	1.437	1.379	0.088	0.025	1.393	0.031	2240	4740
VS-150	1.500	1.442	0.088	0.025	1.456	0.031	2330	4950
VS-156	1.562	1.488	0.118	0.031	1.505	0.039	3200	6390
VS-162	1.625	1.550	0.118	0.031	1.568	0.039	3330	6650
VS-168	1.687	1.612	0.118	0.031	1.630	0.039	3460	6900
VS-175	1.750	1.674	0.118	0.031	1.693	0.039	3590	7160
VS-181	1.812	1.736	0.118	0.031	1.755	0.039	3710	7410
VS-187	1.875	1.798	0.118	0.031	1.818	0.039	3840	7670
VS-193	1.937	1.859	0.118	0.031	1.880	0.039	3970	7920
VS-200	2.000	1.922	0.118	0.031	1.943	0.039	4100	8180
VS-206	2.062	1.963	0.158	0.031	1.986	0.039	5540	8430
VS-212	2.125	2.026	0.158	0.031	2.049	0.039	5710	8690
VS-218	2.187	2.087	0.158	0.031	2.111	0.039	5870	8950
VS-225	2.250	2.149	0.158	0.031	2.174	0.039	6040	9200
VS-231	2.312	2.211	0.158	0.031	2.236	0.039	6210	9460
VS-237	2.375	2.273	0.158	0.031	2.299	0.039	6380	9720
VS-243	2.437	2.335	0.158	0.031	2.361	0.039	6550	9970
VS-250	2.500	2.397	0.158	0.031	2.424	0.039	6720	10230
VS-256	2.562	2.458	0.158	0.031	2.486	0.039	6880	10480
VS-262	2.625	2.521	0.158	0.031	2.549	0.039	7050	10740
VS-268	2.687	2.582	0.158	0.031	2.611	0.039	7220	10990
VS-275	2.750	2.644	0.158	0.031	2.674	0.039	7390	11250
VS-281	2.812	2.706	0.158	0.031	2.736	0.039	7550	11500
VS-287	2.875	2.768	0.158	0.031	2.799	0.039	7720	11760
VS-293	2.937	2.830	0.158	0.031	2.861	0.039	7890	12010
VS-300	3.000	2.892	0.158	0.031	2.924	0.039	8060	12270

¹ 302 ステンレス スチールには接尾辞「-S02」、316 ステンレス スチールには接尾辞「-S16」を追加します。

² 溝素材降伏強度 45,000 psi と、安全係数 2 に基づきます。

³ 安全係数 3 に基づきます。

⁴ 発注方法は 134~135 ページをご覧ください。

⁵ 1 ポンド = 4.448 N

1 psi = 0.0069 N/mm²

1 インチ = 25.4 mm

⁶ 取外しノッチを持ちません。

⁷ 平角線。

在庫品 はカーボン スチール製および 302 と 316 ステンレス スチール製が入手可能です。

製品寸法別の指定がない限り、すべての寸法はインチ単位です。

スモーリー 型番 ^{1,4}	シャフト 直径	リング			溝		スラスト許容量	
		内径	リング幅	厚さ	直径	幅	溝耐性 (ポンド) ²	リングせん断 (ポンド) ³
VS-306	3.062	2.938	0.188	0.039	2.970	0.044	9960	15760
VS-312	3.125	3.001	0.188	0.039	3.033	0.044	10160	16080
VS-318	3.187	3.062	0.188	0.039	3.095	0.044	10360	16400
VS-325	3.250	3.125	0.188	0.039	3.158	0.044	10570	16720
VS-331	3.312	3.186	0.188	0.039	3.220	0.044	10770	17040
VS-337	3.375	3.248	0.188	0.039	3.283	0.044	10970	17370
VS-343	3.437	3.310	0.188	0.039	3.345	0.044	11180	17690
VS-350	3.500	3.372	0.188	0.039	3.408	0.044	11380	18010
VS-356	3.562	3.433	0.188	0.039	3.470	0.044	11580	18330
VS-362	3.625	3.496	0.188	0.039	3.533	0.044	11790	18650
VS-368	3.687	3.557	0.188	0.039	3.595	0.044	11990	18970
VS-375	3.750	3.620	0.188	0.039	3.658	0.044	12190	19300
VS-381	3.812	3.681	0.188	0.039	3.720	0.044	12400	19620
VS-387	3.875	3.743	0.188	0.039	3.783	0.044	12600	19940
VS-393	3.937	3.805	0.188	0.039	3.845	0.044	12800	20260
VS-400	4.000	3.867	0.188	0.039	3.908	0.044	13010	20580
VS-412	4.125	3.973	0.225	0.046	4.015	0.052	16040	23850
VS-425	4.250	4.097	0.225	0.046	4.140	0.052	16520	24570
VS-437	4.375	4.221	0.225	0.046	4.265	0.052	17010	25290
VS-450	4.500	4.345	0.225	0.046	4.390	0.052	17500	26010
VS-462	4.625	4.468	0.225	0.046	4.515	0.052	17980	26740
VS-475	4.750	4.592	0.225	0.046	4.640	0.052	18470	27460
VS-487	4.875	4.715	0.225	0.046	4.765	0.052	18950	28180
VS-500	5.000	4.839	0.225	0.046	4.890	0.052	19440	28900
VS-525	5.250	5.067	0.225	0.061	5.119	0.067	24490	40240
VS-550	5.500	5.309	0.225	0.061	5.363	0.067	26830	42160
VS-575	5.750	5.550	0.225	0.061	5.606	0.067	29260	44080
VS-600	6.000	5.792	0.225	0.061	5.850	0.067	31810	45990
VS-625	6.250	6.033	0.265	0.061	6.094	0.067	34460	47910
VS-650	6.500	6.275	0.265	0.061	6.338	0.067	37220	49830
VS-675	6.750	6.515	0.265	0.061	6.581	0.067	40560	51740
VS-700	7.000	6.757	0.265	0.061	6.825	0.067	43540	53660
VS-725	7.250	6.998	0.300	0.061	7.069	0.067	46640	55580
VS-750	7.500	7.240	0.300	0.061	7.313	0.067	49830	57490
VS-775	7.750	7.480	0.300	0.061	7.556	0.067	53140	59410
VS-800	8.000	7.722	0.300	0.061	7.800	0.067	56550	61320
VS-825	8.250	7.964	0.345	0.076	8.044	0.082	60070	78790
VS-850	8.500	8.205	0.345	0.076	8.288	0.082	63690	81180
VS-875	8.750	8.446	0.345	0.076	8.531	0.082	68040	83570
VS-900	9.000	8.687	0.345	0.076	8.775	0.082	71890	85950
VS-925	9.250	8.929	0.345	0.076	9.019	0.082	75850	88340
VS-950	9.500	9.170	0.345	0.076	9.263	0.082	79910	90730
VS-975	9.750	9.411	0.345	0.076	9.506	0.082	84080	93120
VS-1000	10.000	9.653	0.345	0.076	9.750	0.082	88360	95500

¹ 302 ステンレス スチールには接尾辞「-S02」、316 ステンレス スチールには接尾辞「-S16」を追加します。

² 溝素材降伏強度 45,000 psi と、安全係数 2 に基づきます。

³ 安全係数 3 に基づきます。

⁴ 発注方法は 134~135 ページをご覧ください。

⁵ 1 ポンド = 4.448 N

1 psi = 0.0069 N/mm²

1 インチ = 25.4 mm

無料サンプルの請求

標準カタログ項目の無料サンプルは smalley.com/jp/samples で入手できます。

または本カタログの 131 ページのフォームをご利用ください。ご請求は通常 24 時間以内に処理されます。

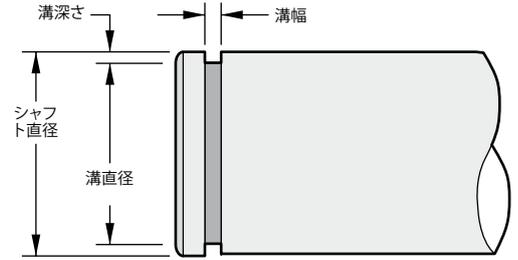
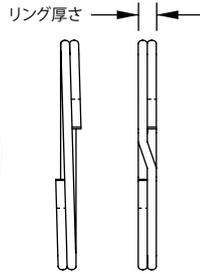
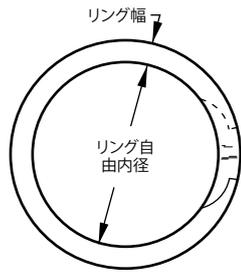
CAD ダウンロードの入手

お客様の設計プロセスを簡略化するには、www.smalley.com/jp/cad から標準リテーニングリングおよびウェーブスプリングの CAD モデルをダウンロードしてください。

WSシリーズ-ヤードポンド法ミディアム デューティリング

スモーリー社が独占的に提供するスパイロロックスリング

在庫品 はカーボン スチール製および 302 と 316 ステンレス スチール製が入手可能です。



AS3218、AS4299
MIL-DTL-27426/1

WS-50 /
WS-150

WS-156
以上

製品寸法別の指定がない限り、すべての寸法はインチ単位です。

スモーリー 型番 ^{1,4}	シャフト 直径	リング			溝		スラスト許容量	
		内径	リング幅	厚さ	直径	幅	溝耐性 (ポンド) ²	リングせん断 (ポンド) ³
WS-50	0.500	0.467	0.045	0.025	0.474	0.030	460	2000
WS-53	0.531	0.498	0.045	0.025	0.505	0.030	490	2130
WS-55	0.551	0.518	0.045	0.025	0.525	0.030	510	2210
WS-56	0.562	0.529	0.045	0.025	0.536	0.030	520	2250
WS-59	0.594	0.561	0.045	0.025	0.569	0.030	550	2380
WS-62	0.625	0.585	0.055	0.025	0.594	0.030	710	2500
WS-65	0.656	0.617	0.055	0.025	0.625	0.030	740	2630
WS-66	0.669	0.629	0.055	0.025	0.638	0.030	760	2680
WS-68	0.687	0.647	0.055	0.025	0.656	0.030	780	2750
WS-71	0.718	0.679	0.055	0.025	0.687	0.030	810	2880
WS-75	0.750	0.710	0.065	0.031	0.719	0.036	850	3360
WS-78	0.781	0.741	0.065	0.031	0.750	0.036	880	3500
WS-81	0.812	0.771	0.065	0.031	0.781	0.036	920	3640
WS-84	0.843	0.803	0.065	0.031	0.812	0.036	950	3780
WS-87	0.875	0.828	0.065	0.031	0.838	0.036	1180	3920
WS-90	0.906	0.860	0.065	0.031	0.869	0.036	1220	4060
WS-93	0.937	0.889	0.065	0.031	0.900	0.036	1260	4200
WS-96	0.968	0.916	0.075	0.037	0.925	0.042	1440	5180
WS-98	0.984	0.930	0.075	0.037	0.941	0.042	1460	5260
WS-100	1.000	0.946	0.075	0.037	0.957	0.042	1480	5350
WS-102	1.023	0.968	0.075	0.037	0.980	0.042	1520	5470
WS-103	1.031	0.978	0.075	0.037	0.988	0.042	1530	5510
WS-106	1.062	1.007	0.075	0.037	1.020	0.042	1580	5680
WS-109	1.093	1.040	0.075	0.037	1.051	0.042	1620	5840
WS-112	1.125	1.070	0.075	0.037	1.083	0.042	1670	6020
WS-115	1.156	1.102	0.075	0.037	1.114	0.042	1720	6180
WS-118	1.188	1.127	0.085	0.043	1.140	0.048	2020	7380
WS-121	1.218	1.159	0.085	0.043	1.170	0.048	2070	7570
WS-125	1.250	1.188	0.085	0.043	1.202	0.048	2120	7770
WS-128	1.281	1.221	0.085	0.043	1.233	0.048	2170	7960
WS-131	1.312	1.251	0.095	0.043	1.264	0.048	2230	8150
WS-134	1.343	1.282	0.095	0.043	1.295	0.048	2280	8350
WS-137	1.375	1.308	0.095	0.043	1.323	0.048	2530	8540
WS-140	1.406	1.340	0.095	0.043	1.354	0.048	2580	8740
WS-143	1.437	1.370	0.095	0.043	1.385	0.048	2640	8930
WS-146	1.468	1.402	0.095	0.043	1.416	0.048	2700	9120
WS-150	1.500	1.433	0.095	0.043	1.448	0.048	2760	9320
WS-156	1.562	1.490	0.108	0.049	1.507	0.056	3090	10100
WS-157	1.575	1.503	0.108	0.049	1.520	0.056	3120	10190
WS-162	1.625	1.549	0.108	0.049	1.566	0.056	3450	10510
WS-168	1.687	1.610	0.118	0.049	1.628	0.056	3580	10910
WS-175	1.750	1.673	0.118	0.049	1.691	0.056	3710	11310
WS-177	1.771	1.690	0.118	0.049	1.708	0.056	4010	11450
WS-181	1.813	1.730	0.118	0.049	1.749	0.056	4100	11720

¹ 302 ステンレス スチールには接尾辞「-S02」、316 ステンレス スチールには接尾辞「-S16」を追加します。

² 溝素材降伏強度 45,000 psi と、安全係数 2 に基づきます。

³ 安全係数 3 に基づきます。

⁴ 発注方法は 134~135 ページをご覧ください。

⁵ 1 ポンド = 4.448 N

1 psi = 0.0069 N/mm²

1 インチ = 25.4 mm

在庫品 はカーボン スチール製および 302 と 316 ステンレス スチール製が入手可能です。

製品寸法別の指定がない限り、すべての寸法はインチ単位です。

スモージー 型番 ^{1,4}	シャフト 直径	リング			溝		スラスト許容量	
		内径	リング幅	厚さ	直径	幅	溝耐性 (ポンド) ²	リングせん断 (ポンド) ³
WS-187	1.875	1.789	0.128	0.049	1.808	0.056	4510	12120
WS-193	1.938	1.844	0.128	0.049	1.861	0.056	4660	12530
WS-196	1.969	1.882	0.128	0.049	1.902	0.056	4730	12730
WS-200	2.000	1.909	0.128	0.049	1.929	0.056	4950	12930
WS-206	2.062	1.971	0.128	0.049	1.992	0.056	5100	13330
WS-212	2.125	2.029	0.128	0.049	2.051	0.056	5560	13740
WS-215	2.156	2.060	0.138	0.049	2.082	0.056	5640	13940
WS-216	2.165	2.070	0.138	0.049	2.091	0.056	5660	14000
WS-218	2.188	2.092	0.138	0.049	2.113	0.056	5720	14150
WS-225	2.250	2.153	0.138	0.049	2.176	0.056	5890	14550
WS-231	2.312	2.211	0.138	0.049	2.234	0.056	6370	14950
WS-236	2.362	2.261	0.138	0.049	2.284	0.056	6510	15270
WS-237	2.375	2.273	0.138	0.049	2.297	0.056	6550	15360
WS-243	2.437	2.331	0.148	0.049	2.355	0.056	7060	15760
WS-250	2.500	2.394	0.148	0.049	2.418	0.056	7250	16160
WS-255	2.559	2.449	0.148	0.049	2.473	0.056	7780	16550
WS-256	2.562	2.452	0.148	0.049	2.476	0.056	7790	16560
WS-262	2.625	2.514	0.148	0.049	2.539	0.056	7980	16970
WS-268	2.688	2.572	0.158	0.049	2.597	0.056	8550	17380
WS-275	2.750	2.635	0.158	0.049	2.660	0.056	8750	17780
WS-281	2.813	2.696	0.168	0.049	2.722	0.056	8950	18190
WS-287	2.875	2.755	0.168	0.049	2.781	0.056	9550	18590
WS-293	2.937	2.817	0.168	0.049	2.843	0.056	9760	18990
WS-295	2.952	2.831	0.168	0.049	2.858	0.056	9810	19090
WS-300	3.000	2.877	0.168	0.061	2.904	0.068	10180	24150
WS-306	3.062	2.938	0.168	0.061	2.966	0.068	10390	24650
WS-312	3.125	3.000	0.178	0.061	3.027	0.068	10820	25150
WS-314	3.149	3.023	0.178	0.061	3.051	0.068	10910	25350
WS-318	3.187	3.061	0.178	0.061	3.089	0.068	11040	25650
WS-325	3.250	3.121	0.178	0.061	3.150	0.068	11490	26160
WS-331	3.312	3.180	0.188	0.061	3.208	0.068	12170	26660
WS-334	3.343	3.210	0.188	0.061	3.239	0.068	12290	26910
WS-337	3.375	3.242	0.188	0.061	3.271	0.068	12410	27170
WS-343	3.437	3.301	0.188	0.061	3.331	0.068	12880	27660
WS-350	3.500	3.363	0.188	0.061	3.394	0.068	13110	28170
WS-354	3.543	3.402	0.198	0.061	3.433	0.068	13770	28520
WS-356	3.562	3.422	0.198	0.061	3.452	0.068	13850	28670
WS-362	3.625	3.483	0.198	0.061	3.515	0.068	14090	29180
WS-368	3.687	3.543	0.198	0.061	3.575	0.068	14600	29680
WS-374	3.740	3.597	0.198	0.061	3.628	0.068	14800	30100
WS-375	3.750	3.606	0.198	0.061	3.638	0.068	14840	30180
WS-381	3.812	3.668	0.198	0.061	3.700	0.068	15090	30680
WS-387	3.875	3.724	0.208	0.061	3.757	0.068	16160	31190
WS-393	3.938	3.784	0.208	0.061	3.820	0.068	16420	31700
WS-400	4.000	3.842	0.218	0.061	3.876	0.068	17530	32200
WS-406	4.063	3.906	0.218	0.061	3.939	0.068	17810	32700
WS-412	4.125	3.967	0.218	0.061	4.000	0.068	18080	33200
WS-413	4.134	3.975	0.218	0.061	4.010	0.068	18120	33270
WS-418	4.188	4.030	0.218	0.061	4.058	0.068	19240	33710
WS-425	4.250	4.084	0.228	0.061	4.120	0.068	19530	34210
WS-431	4.312	4.147	0.228	0.061	4.182	0.068	19810	34710
WS-433	4.331	4.164	0.228	0.061	4.200	0.068	19900	34860
WS-437	4.375	4.208	0.228	0.061	4.245	0.068	20100	35210
WS-443	4.437	4.271	0.228	0.061	4.307	0.068	20390	35710
WS-450	4.500	4.326	0.238	0.061	4.364	0.068	21630	36220
WS-456	4.562	4.384	0.250	0.072	4.422	0.079	22570	43340
WS-462	4.625	4.447	0.250	0.072	4.485	0.079	22890	43940
WS-468	4.687	4.508	0.250	0.072	4.547	0.079	23190	44530
WS-472	4.724	4.546	0.250	0.072	4.584	0.079	23370	44880
WS-475	4.750	4.571	0.250	0.072	4.610	0.079	23500	45130
WS-481	4.812	4.633	0.250	0.072	4.672	0.079	23810	45720
WS-487	4.875	4.695	0.250	0.072	4.735	0.079	24120	46310

¹ 302 ステンレス スチールには接尾辞「-S02」、316 ステンレス スチールには接尾辞「-S16」を追加します。

² 溝素材降伏強度 45,000 psi と、安全係数 2 に基づきます。

³ 安全係数 3 に基づきます。

⁴ 発注方法は 134~135 ページをご覧ください。

⁵ 1 ポンド = 4.448 N

1 psi = 0.0069 N/mm²

1 インチ = 25.4 mm

WS シリーズ - ヤードポンド法ミディアム デューティリング

スモリー社が独占的に提供するスパイロロックスリング

在庫品 はカーボン スチール製および 302 と 316 ステンレス スチール製が入手可能です。

製品寸法別の指定がない限り、すべての寸法はインチ単位です。

スモリー 型番 ^{1,4}	シャフト 直径	リング			溝		スラスト許容量	
		内径	リング幅	厚さ	直径	幅	溝耐性 (ポンド) ²	リングせん断 (ポンド) ³
WS-493	4.937	4.757	0.250	0.072	4.797	0.079	24430	46900
WS-500	5.000	4.820	0.250	0.072	4.856	0.079	25450	47500
WS-511	5.118	4.934	0.250	0.072	4.974	0.079	26050	48620
WS-512	5.125	4.939	0.250	0.072	4.981	0.079	26080	48690
WS-525	5.250	5.064	0.250	0.072	5.107	0.079	26720	49880
WS-537	5.375	5.187	0.250	0.072	5.228	0.079	28120	51060
WS-550	5.500	5.308	0.250	0.072	5.353	0.079	28770	52250
WS-551	5.511	5.320	0.250	0.072	5.364	0.079	28830	52360
WS-562	5.625	5.433	0.250	0.072	5.478	0.079	29420	53440
WS-575	5.750	5.550	0.250	0.072	5.597	0.079	31300	54630
WS-587	5.875	5.674	0.250	0.072	5.722	0.079	31980	55810
WS-590	5.905	5.705	0.250	0.072	5.752	0.079	32140	56100
WS-600	6.000	5.798	0.250	0.072	5.847	0.079	32660	57000
WS-612	6.125	5.903	0.312	0.086	5.953	0.094	37230	69500
WS-625	6.250	6.026	0.312	0.086	6.078	0.094	37990	70920
WS-629	6.299	6.076	0.312	0.086	6.127	0.094	38290	71480
WS-637	6.375	6.152	0.312	0.086	6.203	0.094	38750	72340
WS-650	6.500	6.274	0.312	0.086	6.328	0.094	39510	73760
WS-662	6.625	6.390	0.312	0.086	6.443	0.094	42620	75180
WS-675	6.750	6.513	0.312	0.086	6.568	0.094	43420	76600
WS-687	6.875	6.638	0.312	0.086	6.693	0.094	44220	78010
WS-700	7.000	6.761	0.312	0.086	6.818	0.094	45030	79430
WS-712	7.125	6.877	0.312	0.086	6.933	0.094	48350	80850
WS-725	7.250	6.999	0.312	0.086	7.058	0.094	49200	82270
WS-737	7.375	7.125	0.312	0.086	7.183	0.094	50050	83690
WS-750	7.500	7.250	0.312	0.086	7.308	0.094	50890	85110
WS-762	7.625	7.363	0.312	0.086	7.423	0.094	54440	86520
WS-775	7.750	7.486	0.312	0.086	7.548	0.094	55330	87940
WS-787	7.875	7.611	0.312	0.086	7.673	0.094	56220	89360
WS-800	8.000	7.734	0.312	0.086	7.798	0.094	57110	90780
WS-825	8.250	7.972	0.375	0.086	8.038	0.094	61820	93620
WS-850	8.500	8.220	0.375	0.086	8.288	0.094	63690	96450
WS-875	8.750	8.459	0.375	0.086	8.528	0.094	68650	99290
WS-900	9.000	8.707	0.375	0.086	8.778	0.094	70620	102130
WS-925	9.250	8.945	0.375	0.086	9.018	0.094	75850	104960
WS-950	9.500	9.194	0.375	0.086	9.268	0.094	77900	107800
WS-975	9.750	9.432	0.375	0.086	9.508	0.094	83390	110640
WS-1000	10.000	9.680	0.375	0.086	9.758	0.094	85530	113470
WS-1025	10.250	9.918	0.375	0.086	9.998	0.094	91290	116310
WS-1050	10.500	10.166	0.375	0.086	10.248	0.094	93520	119150
WS-1075	10.750	10.405	0.375	0.086	10.488	0.094	99540	121990
WS-1100	11.000	10.653	0.375	0.086	10.738	0.094	101860	124820

¹ 302 ステンレス スチールには接尾辞「-S02」、316 ステンレス スチールには接尾辞「-S16」を追加します。

² 溝素材降伏強度 45,000 psi と、安全係数 2 に基づきます。

³ 安全係数 3 に基づきます。

⁴ 発注方法は 134~135 ページをご覧ください。

⁵ 1 ポンド = 4.448 N

1 psi = 0.0069 N/mm²

1 インチ = 25.4 mm

無料サンプルの請求

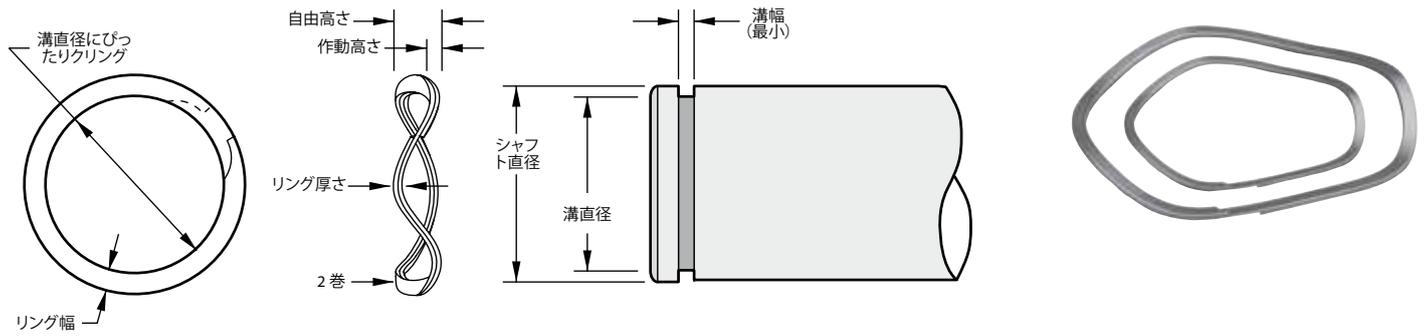
標準カタログ項目の無料サンプルは smalley.com/jp/samples で入手できます。

または本カタログの 131 ページのフォームをご利用ください。ご請求は通常 24 時間以内に処理されます。

CAD ダウンロードの入手

お客様の設計プロセスを簡略化するには、www.smalley.com/jp/cad から標準リテーニングリングおよびウェーブスプリングの CAD モデルをダウンロードしてください。

在庫品はカーボン スチール製および 17-7PH ステンレス スチール製が入手可能です。



製品寸法別の指定がない限り、すべての寸法はインチ単位です。

スモーリー 型番 ^{1,2}	シャフト 直径	作動高さでの 荷重 (ポンド)	最大自由 高さ	ウェーブ数	リング			溝	
					厚さ	リング幅	クリンプ	直径	最小幅
WSW-75	0.750	25 @ 0.085	0.115	3	0.042	0.065	N	0.704	0.120
WSW-87	0.875	30 @ 0.085	0.131	3	0.042	0.075	N	0.821	0.136
WSW-100	1.000	34 @ 0.085	0.129	3	0.042	0.085	N	0.940	0.134
WSW-112	1.125	38 @ 0.100	0.137	3	0.050	0.128	N	1.059	0.142
WSW-125	1.250	40 @ 0.100	0.145	3	0.050	0.128	N	1.176	0.150
WSW-137	1.375	45 @ 0.100	0.130	4	0.050	0.128	N	1.291	0.135
WSW-150	1.500	50 @ 0.100	0.126	4	0.050	0.128	N	1.406	0.131
WSW-162	1.625	55 @ 0.110	0.138	4	0.062	0.158	N	1.529	0.143
WSW-175	1.750	60 @ 0.110	0.137	4	0.062	0.158	N	1.650	0.142
WSW-187	1.875	63 @ 0.110	0.140	4	0.062	0.158	N	1.769	0.145
WSW-200	2.000	65 @ 0.110	0.145	4	0.062	0.158	N	1.886	0.150
WSW-212	2.125	70 @ 0.130	0.170	4	0.078	0.188	N	2.003	0.175
WSW-225	2.250	75 @ 0.130	0.175	4	0.078	0.188	N	2.120	0.180
WSW-237	2.375	80 @ 0.130	0.175	4	0.078	0.188	N	2.239	0.180
WSW-250	2.500	84 @ 0.130	0.171	4	0.078	0.188	N	2.360	0.176
WSW-262	2.625	88 @ 0.130	0.181	4	0.078	0.188	N	2.481	0.190
WSW-275	2.750	94 @ 0.170	0.217	4	0.093	0.225	Y	2.602	0.222
WSW-287	2.875	97 @ 0.170	0.217	4	0.093	0.225	Y	2.721	0.222
WSW-300	3.000	100 @ 0.170	0.225	4	0.093	0.225	Y	2.838	0.230
WSW-312	3.125	103 @ 0.170	0.230	4	0.093	0.225	Y	2.957	0.235
WSW-325	3.250	106 @ 0.170	0.225	4	0.093	0.225	Y	3.076	0.230
WSW-350	3.500	115 @ 0.185	0.245	4	0.111	0.281	Y	3.316	0.250
WSW-362	3.625	117 @ 0.185	0.250	4	0.111	0.281	Y	3.435	0.255
WSW-375	3.750	121 @ 0.185	0.258	4	0.111	0.281	Y	3.552	0.263
WSW-387	3.875	126 @ 0.185	0.255	4	0.111	0.281	Y	3.673	0.260
WSW-400	4.000	130 @ 0.185	0.268	4	0.111	0.281	Y	3.792	0.273
WSW-412	4.125	134 @ 0.185	0.263	4	0.111	0.281	Y	3.919	0.268
WSW-425	4.250	140 @ 0.185	0.248	5	0.111	0.281	Y	4.065	0.253
WSW-450	4.500	150 @ 0.185	0.256	5	0.111	0.281	Y	4.310	0.261
WSW-475	4.750	160 @ 0.185	0.253	5	0.111	0.281	Y	4.550	0.258
WSW-500	5.000	170 @ 0.185	0.259	5	0.111	0.281	Y	4.790	0.264

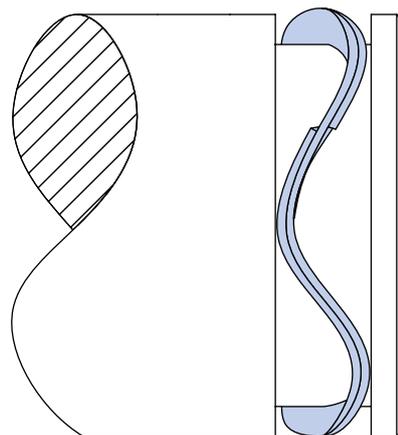
¹ ステンレス スチールには接尾辞「-S17」を追加します。

² 発注方法は 134~135 ページをご覧ください。

³ 1 ポンド = 4.448 N

1 psi = 0.0069 N/mm²

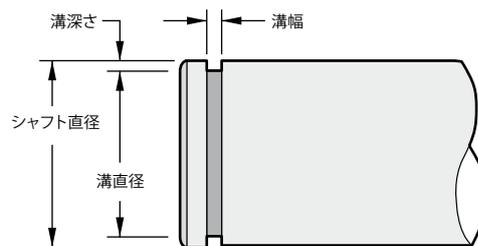
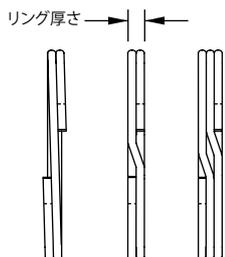
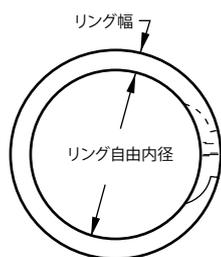
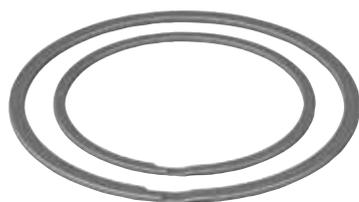
1 インチ = 25.4 mm



WSTシリーズ・ヤードポンド法ミディアムヘビーデューティリング

スモリー社が独占的に提供するスパイロックスリング

在庫品 はカーボン スチール製および302と316ステンレス スチール製が入手可能です。



WST-46 / WST-150 WST-156 / WST-600 WST-625 以上

製品寸法別の指定がない限り、すべての寸法はインチ単位です。

スモリー 型番 ^{1,4}	シャフト 直径	リング			溝		スラスト許容量	
		内径	リング幅	厚さ	直径	幅	溝耐性 (ポンド) ²	リングせん断 (ポンド) ³
WST-46	0.469	0.436	0.045	0.025	0.443	0.029	430	1800
WST-50	0.500	0.469	0.045	0.035	0.474	0.039	460	2530
WST-55	0.551	0.518	0.045	0.035	0.524	0.039	550	2790
WST-56	0.562	0.529	0.045	0.035	0.535	0.039	560	2840
WST-59	0.594	0.559	0.045	0.035	0.565	0.039	630	3000
WST-62	0.625	0.590	0.055	0.035	0.596	0.039	660	3160
WST-66	0.669	0.630	0.055	0.035	0.638	0.039	760	3380
WST-68	0.688	0.648	0.065	0.042	0.655	0.046	830	4180
WST-75	0.750	0.708	0.065	0.042	0.715	0.046	950	4550
WST-78	0.781	0.738	0.065	0.042	0.745	0.046	990	4740
WST-81	0.812	0.768	0.065	0.042	0.776	0.046	1030	4930
WST-87	0.875	0.827	0.075	0.042	0.835	0.046	1240	5310
WST-93	0.938	0.886	0.075	0.042	0.894	0.046	1460	5690
WST-98	0.984	0.934	0.075	0.042	0.940	0.046	1530	5970
WST-100	1.000	0.947	0.075	0.042	0.955	0.046	1630	6070
WST-102	1.023	0.969	0.075	0.042	0.977	0.046	1660	6210
WST-106	1.062	1.005	0.088	0.050	1.015	0.056	1800	7010
WST-112	1.125	1.064	0.088	0.050	1.075	0.056	1990	7420
WST-118	1.188	1.126	0.088	0.050	1.135	0.056	2270	7370
WST-125	1.250	1.184	0.093	0.050	1.195	0.056	2470	8250
WST-131	1.312	1.240	0.098	0.050	1.250	0.056	2880	8660
WST-137	1.375	1.298	0.103	0.050	1.310	0.056	3210	9070
WST-143	1.438	1.359	0.103	0.050	1.370	0.056	3460	9490
WST-150	1.500	1.419	0.103	0.050	1.430	0.056	3710	9900
WST-156	1.562	1.476	0.113	0.062	1.490	0.068	3980	12780
WST-162	1.625	1.537	0.118	0.062	1.550	0.068	4370	13290
WST-168	1.687	1.598	0.118	0.062	1.610	0.068	4650	13800
WST-175	1.750	1.657	0.118	0.062	1.670	0.068	4950	14320
WST-177	1.771	1.676	0.123	0.062	1.689	0.068	5130	14490
WST-181	1.812	1.714	0.123	0.062	1.730	0.068	5250	14820
WST-187	1.875	1.774	0.123	0.062	1.790	0.068	5700	15340
WST-196	1.969	1.864	0.123	0.062	1.879	0.068	6260	16110
WST-200	2.000	1.894	0.128	0.062	1.910	0.068	6360	16360
WST-206	2.062	1.955	0.141	0.078	1.970	0.086	6710	21220
WST-212	2.125	2.012	0.141	0.078	2.027	0.086	7360	21870
WST-215	2.156	2.041	0.141	0.078	2.057	0.086	7620	22190
WST-225	2.250	2.129	0.141	0.078	2.145	0.086	8430	23160
WST-231	2.312	2.188	0.141	0.078	2.205	0.086	8830	23800
WST-237	2.375	2.248	0.141	0.078	2.265	0.086	9230	24440
WST-243	2.437	2.307	0.141	0.078	2.325	0.086	9650	25080
WST-250	2.500	2.366	0.188	0.078	2.385	0.086	10250	25730
WST-255	2.559	2.424	0.188	0.078	2.443	0.086	10490	26340
WST-262	2.625	2.485	0.188	0.078	2.505	0.086	11130	27020
WST-268	2.687	2.545	0.188	0.078	2.565	0.086	11590	27660

¹ 302 ステンレス スチールには接尾辞「-S02」、316 ステンレス スチールには接尾辞「-S16」を追加します。

² 溝素材降伏強度 45,000 psi と、安全係数 2 に基づきます。

³ 安全係数 3 に基づきます。

⁴ 発注方法は 134~135 ページをご覧ください。

⁵ 1 ポンド = 4.448 N

1 psi = 0.0069 N/mm²

1 インチ = 25.4 mm

スモーリー 型番 ^{1,4}	シャフト 直径	リング			溝		スラスト許容量	
		内径	リング幅	厚さ	直径	幅	溝耐性 (ポンド) ⁵	リングせん断 (ポンド) ⁵
WST-275	2.750	2.604	0.188	0.093	2.625	0.103	12250	32140
WST-287	2.875	2.722	0.188	0.093	2.742	0.103	13620	33600
WST-293	2.937	2.780	0.188	0.093	2.801	0.103	14120	34320
WST-300	3.000	2.838	0.188	0.093	2.860	0.103	14840	35060
WST-306	3.062	2.897	0.188	0.093	2.920	0.103	15370	35790
WST-312	3.125	2.957	0.188	0.093	2.980	0.103	16130	36520
WST-315	3.156	2.986	0.188	0.093	3.010	0.103	16290	36880
WST-325	3.250	3.075	0.188	0.093	3.100	0.103	17230	37980
WST-334	3.344	3.164	0.188	0.093	3.190	0.103	18200	39080
WST-343	3.437	3.254	0.188	0.093	3.280	0.103	19190	40170
WST-350	3.500	3.315	0.250	0.111	3.340	0.120	19790	48820
WST-354	3.543	3.356	0.250	0.111	3.381	0.120	20290	49420
WST-362	3.625	3.433	0.250	0.111	3.458	0.120	21520	50560
WST-368	3.687	3.490	0.250	0.111	3.517	0.120	22150	51430
WST-375	3.750	3.550	0.250	0.111	3.577	0.120	23060	52310
WST-387	3.875	3.670	0.250	0.111	3.696	0.120	24650	54050
WST-393	3.938	3.730	0.250	0.111	3.756	0.120	25330	54930
WST-400	4.000	3.787	0.250	0.111	3.815	0.120	26300	55800
WST-425	4.250	4.032	0.250	0.111	4.065	0.120	27940	59280
WST-437	4.375	4.162	0.250	0.111	4.190	0.120	28760	61030
WST-450	4.500	4.280	0.250	0.111	4.310	0.120	30220	62770
WST-475	4.750	4.515	0.250	0.111	4.550	0.120	33580	66260
WST-500	5.000	4.755	0.250	0.111	4.790	0.120	37110	69740
WST-525	5.250	4.995	0.375	0.127	5.030	0.139	40820	83790
WST-550	5.500	5.229	0.375	0.127	5.265	0.139	45880	87780
WST-575	5.750	5.466	0.375	0.127	5.505	0.139	49990	91770
WST-600	6.000	5.705	0.375	0.127	5.745	0.139	54290	95760

¹ 302 ステンレス スチールには接尾辞「-S02」、316 ステンレス スチールには接尾辞「-S16」を追加します。

² 溝素材降伏強度 45,000 psi と、安全係数 2 に基づきます。

³ 安全係数 3 に基づきます。

⁴ 発注方法は 134~135 ページをご覧ください。

⁵ 1 ポンド = 4.448 N

1 psi = 0.0069 N/mm²

1 インチ = 25.4 mm

下表のリングは 3 巻構造のリングです。

スモーリー 型番 ^{1,4}	シャフト 直径	リング			溝		スラスト許容量	
		内径	リング幅	厚さ	直径	幅	溝耐性 (ポンド) ⁵	リングせん断 (ポンド) ⁵
WST-625	6.250	5.942	0.312	0.165	5.985	0.174	58760	129590
WST-650	6.500	6.182	0.312	0.165	6.225	0.174	63410	134780
WST-675	6.750	6.420	0.312	0.165	6.465	0.174	68230	139960
WST-700	7.000	6.658	0.312	0.165	6.705	0.174	73230	145140
WST-725	7.250	6.894	0.312	0.165	6.942	0.174	78290	172190
WST-750	7.500	7.130	0.375	0.189	7.180	0.209	84820	178130
WST-775	7.750	7.368	0.375	0.189	7.420	0.209	90390	184070
WST-800	8.000	7.607	0.375	0.189	7.660	0.209	96130	190000
WST-825	8.250	7.845	0.375	0.189	7.900	0.209	102050	195940
WST-850	8.500	8.083	0.375	0.189	8.140	0.209	108150	201880
WST-875	8.750	8.321	0.375	0.189	8.383	0.209	113800	207820
WST-900	9.000	8.560	0.375	0.189	8.620	0.209	120870	213750
WST-925	9.250	8.798	0.375	0.189	8.860	0.209	127500	219690
WST-950	9.500	9.036	0.375	0.189	9.100	0.209	134300	225630
WST-975	9.750	9.273	0.375	0.189	9.338	0.209	141970	231570
WST-1000	10.000	9.508	0.375	0.189	9.575	0.209	150560	237500

¹ 302 ステンレス スチールには接尾辞「-S02」、316 ステンレス スチールには接尾辞「-S16」を追加します。

² 溝素材降伏強度 45,000 psi と、安全係数 2 に基づきます。

³ 安全係数 3 に基づきます。

⁴ 発注方法は 134~135 ページをご覧ください。

⁵ 1 ポンド = 4.448 N

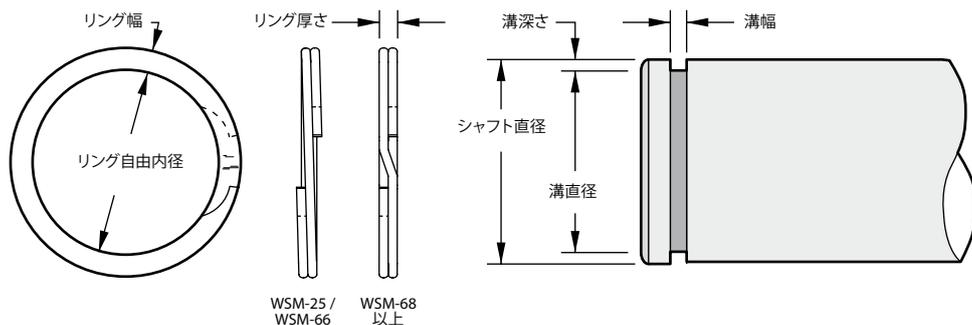
1 psi = 0.0069 N/mm²

1 インチ = 25.4 mm

WSM シリーズ - ヤードポンド法ヘビー デューティリング

スモーリー社が独占的に提供するスパイロロックスリング

在庫品 はカーボン スチール製および 302 と 316 ステンレス スチール製が入手可能です。



AS3216、AS4299
MIL-DTL-27426/2

WSM-25 / WSM-66
WSM-68 以上

製品寸法別の指定がない限り、すべての寸法はインチ単位です。

スモーリー 型番 ^{1,4}	シャフト 直径	リング			溝		スラスト許容量	
		内径	リング幅	厚さ	直径	幅	溝耐性 (ポンド) ²	リングせん断 (ポンド) ³
WSM-25 ^{6,7}	0.250	0.228	0.020	0.025	0.230	0.029	177	961
WSM-31 ^{6,7}	0.312	0.287	0.025	0.025	0.290	0.029	243	1200
WSM-37 ^{6,7}	0.375	0.349	0.030	0.025	0.352	0.029	305	1442
WSM-43 ⁷	0.437	0.409	0.035	0.025	0.412	0.029	386	1680
WSM-46	0.469	0.439	0.045	0.025	0.443	0.029	430	1880
WSM-50	0.500	0.464	0.050	0.035	0.468	0.039	570	2530
WSM-55	0.551	0.514	0.050	0.035	0.519	0.039	620	2790
WSM-56	0.562	0.525	0.050	0.035	0.530	0.039	640	2840
WSM-59	0.594	0.554	0.050	0.035	0.559	0.039	760	3000
WSM-62	0.625	0.583	0.055	0.035	0.588	0.039	840	3160
WSM-66	0.669	0.623	0.055	0.035	0.629	0.039	950	3380
WSM-68	0.688	0.641	0.065	0.042	0.646	0.046	1020	4180
WSM-75	0.750	0.698	0.065	0.042	0.704	0.046	1220	4550
WSM-78	0.781	0.727	0.065	0.042	0.733	0.046	1330	4740
WSM-81	0.812	0.756	0.065	0.042	0.762	0.046	1440	4930
WSM-87	0.875	0.814	0.075	0.042	0.821	0.046	1670	5310
WSM-93	0.938	0.875	0.075	0.042	0.882	0.046	1860	5690
WSM-98	0.984	0.919	0.085	0.042	0.926	0.046	2020	5970
WSM-100	1.000	0.932	0.085	0.042	0.940	0.046	2120	6070
WSM-102	1.023	0.953	0.085	0.042	0.961	0.046	2240	6210
WSM-106	1.062	0.986	0.103	0.050	0.998	0.056	2400	7010
WSM-112	1.125	1.047	0.103	0.050	1.059	0.056	2620	7420
WSM-118	1.188	1.105	0.103	0.050	1.118	0.056	2940	7840
WSM-125	1.250	1.163	0.103	0.050	1.176	0.056	3270	8250
WSM-131	1.312	1.218	0.118	0.050	1.232	0.056	3710	8660
WSM-137	1.375	1.277	0.118	0.050	1.291	0.056	4080	9070
WSM-143	1.438	1.336	0.118	0.050	1.350	0.056	4470	9490
WSM-150	1.500	1.385	0.118	0.050	1.406	0.056	4980	9900
WSM-156	1.562	1.453	0.128	0.062	1.468	0.068	5190	12780
WSM-162	1.625	1.513	0.128	0.062	1.529	0.068	5510	13290
WSM-168	1.687	1.573	0.128	0.062	1.589	0.068	5840	13800
WSM-175	1.750	1.633	0.128	0.062	1.650	0.068	6190	14320
WSM-177	1.771	1.651	0.128	0.062	1.669	0.068	6380	14490
WSM-181	1.812	1.690	0.128	0.062	1.708	0.068	6660	14820
WSM-187	1.875	1.751	0.158	0.062	1.769	0.068	7020	15340
WSM-196	1.969	1.838	0.158	0.062	1.857	0.068	7790	16110
WSM-200	2.000	1.867	0.158	0.062	1.886	0.068	8060	16360
WSM-206	2.062	1.932	0.168	0.078	1.946	0.086	8450	21220
WSM-212	2.125	1.989	0.168	0.078	2.003	0.086	9160	21870
WSM-215	2.156	2.018	0.168	0.078	2.032	0.086	9450	22190
WSM-225	2.250	2.105	0.168	0.078	2.120	0.086	10340	23160
WSM-231	2.312	2.163	0.168	0.078	2.178	0.086	10950	23800
WSM-237	2.375	2.223	0.200	0.078	2.239	0.086	11420	24440
WSM-243	2.437	2.283	0.200	0.078	2.299	0.086	11890	25080
WSM-250	2.500	2.343	0.200	0.078	2.360	0.086	12370	25730
WSM-255	2.559	2.402	0.200	0.078	2.419	0.086	12660	26340
WSM-262	2.625	2.464	0.200	0.078	2.481	0.086	13360	27020
WSM-268	2.687	2.523	0.200	0.078	2.541	0.086	13870	27660

¹ 302 ステンレス スチールには接尾辞「-S02」、316 ステンレス スチールには接尾辞「-S16」を追加します。

² 溝素材降伏強度 45,000 psi と、安全係数 2 に基づきます。

³ 安全係数 3 に基づきます。

⁴ 発注方法は 134~135 ページをご覧ください。

⁵ 1 ポンド = 4.448 N

1 psi = 0.0069 N/mm²

1 インチ = 25.4 mm

⁶ 取外しノッチを持ちません。

⁷ 平角縁。

在庫品 はカーボン スチール製および 302 と 316 ステンレス スチール製が入手可能です。

製品寸法別の指定がない限り、すべての寸法はインチ単位です。

スモリー 型番 ^{1,4}	シャフト 直径	リング			溝		スラスト許容量	
		内径	リング幅	厚さ	直径	幅	溝耐性 (ポンド) ²	リングせん断 (ポンド) ³
WSM-275	2.750	2.584	0.225	0.093	2.602	0.103	14390	32140
WSM-287	2.875	2.702	0.225	0.093	2.721	0.103	15650	33600
WSM-293	2.937	2.760	0.225	0.093	2.779	0.103	16400	34320
WSM-300	3.000	2.818	0.225	0.093	2.838	0.103	17180	35060
WSM-306	3.062	2.878	0.225	0.093	2.898	0.103	17750	35790
WSM-312	3.125	2.936	0.225	0.093	2.957	0.103	18560	36520
WSM-315	3.156	2.965	0.225	0.093	2.986	0.103	18960	36880
WSM-325	3.250	3.054	0.225	0.093	3.076	0.103	19990	37980
WSM-334	3.344	3.144	0.225	0.093	3.166	0.103	21040	39080
WSM-343	3.437	3.234	0.225	0.093	3.257	0.103	21870	40170
WSM-350	3.500	3.293	0.270	0.111	3.316	0.120	22760	48820
WSM-354	3.543	3.333	0.270	0.111	3.357	0.120	23290	49420
WSM-362	3.625	3.411	0.270	0.111	3.435	0.120	24340	50560
WSM-368	3.687	3.469	0.270	0.111	3.493	0.120	25280	51430
WSM-375	3.750	3.527	0.270	0.111	3.552	0.120	26240	52310
WSM-387	3.875	3.647	0.270	0.111	3.673	0.120	27670	54050
WSM-393	3.938	3.708	0.270	0.111	3.734	0.120	28390	54930
WSM-400	4.000	3.765	0.270	0.111	3.792	0.120	29410	55800
WSM-425	4.250	4.037	0.270	0.111	4.065	0.120	27940	59280
WSM-437	4.375	4.161	0.270	0.111	4.190	0.120	28760	61030
WSM-450	4.500	4.280	0.270	0.111	4.310	0.120	30220	62770
WSM-475	4.750	4.518	0.270	0.111	4.550	0.120	36930	66260
WSM-500	5.000	4.756	0.270	0.111	4.790	0.120	37110	69740
WSM-525	5.250	4.995	0.350	0.127	5.030	0.139	40820	83790
WSM-550	5.500	5.228	0.350	0.127	5.265	0.139	45880	87780
WSM-575	5.750	5.466	0.350	0.127	5.505	0.139	49990	91770
WSM-600	6.000	5.705	0.350	0.127	5.745	0.139	54290	95760
WSM-625	6.250	5.938	0.418	0.156	5.985	0.174	58760	122520
WSM-650	6.500	6.181	0.418	0.156	6.225	0.174	63410	127420
WSM-675	6.750	6.410	0.418	0.156	6.465	0.174	68230	132330
WSM-700	7.000	6.648	0.418	0.156	6.705	0.174	73230	137230
WSM-725	7.250	6.891	0.418	0.156	6.942	0.174	78920	142130
WSM-750	7.500	7.130	0.437	0.187	7.180	0.209	84820	176240
WSM-775	7.750	7.368	0.437	0.187	7.420	0.209	90390	182120
WSM-800	8.000	7.606	0.437	0.187	7.660	0.209	96130	187990
WSM-825	8.250	7.845	0.437	0.187	7.900	0.209	102050	193870
WSM-850	8.500	8.083	0.437	0.187	8.140	0.209	108150	199740
WSM-875	8.750	8.324	0.437	0.187	8.383	0.209	113800	205620
WSM-900	9.000	8.560	0.500	0.187	8.620	0.209	120870	211490
WSM-925	9.250	8.798	0.500	0.187	8.860	0.209	127500	217370
WSM-950	9.500	9.036	0.500	0.187	9.100	0.209	134300	223240
WSM-975	9.750	9.275	0.500	0.187	9.338	0.209	141970	229120
WSM-1000	10.000	9.508	0.500	0.187	9.575	0.209	150560	234990
WSM-1025	10.250	9.745	0.500	0.187	9.814	0.209	157950	240870
WSM-1050	10.500	9.984	0.500	0.187	10.054	0.209	165510	246740
WSM-1075	10.750	10.221	0.500	0.187	10.293	0.209	174010	252620
WSM-1100	11.000	10.459	0.500	0.187	10.533	0.209	181950	258490
WSM-1125	11.250	10.692	0.500	0.187	10.772	0.209	190060	264360
WSM-1150	11.500	10.934	0.562	0.187	11.011	0.209	199160	270240
WSM-1175	11.750	11.171	0.562	0.187	11.250	0.209	207640	276120
WSM-1200	12.000	11.410	0.562	0.187	11.490	0.209	216300	281990
WSM-1225	12.250	11.647	0.562	0.187	11.729	0.209	226000	287860
WSM-1250	12.500	11.885	0.562	0.187	11.969	0.209	235030	293740
WSM-1275	12.750	12.124	0.562	0.187	12.208	0.209	244240	299610
WSM-1300	13.000	12.361	0.662	0.187	12.448	0.209	253620	305490
WSM-1325	13.250	12.598	0.662	0.187	12.687	0.209	264120	311360
WSM-1350	13.500	12.837	0.662	0.187	12.927	0.209	273870	317240
WSM-1375	13.750	13.074	0.662	0.187	13.166	0.209	283800	323110
WSM-1400	14.000	13.311	0.662	0.187	13.405	0.209	294900	328990
WSM-1425	14.250	13.548	0.662	0.187	13.644	0.209	305200	334860
WSM-1450	14.500	13.787	0.750	0.187	13.884	0.209	315680	340740
WSM-1475	14.750	14.024	0.750	0.187	14.123	0.209	327380	346610
WSM-1500	15.000	14.262	0.750	0.187	14.363	0.209	338230	352490

¹ 302 ステンレス スチールには接尾辞「-S02」、316 ステンレス スチールには接尾辞「-S16」を追加します。

² 溝素材降伏強度 45,000 psi と、安全係数 2 に基づきます。

³ 安全係数 3 に基づきます。

⁴ 発注方法は 134~135 ページをご覧ください。

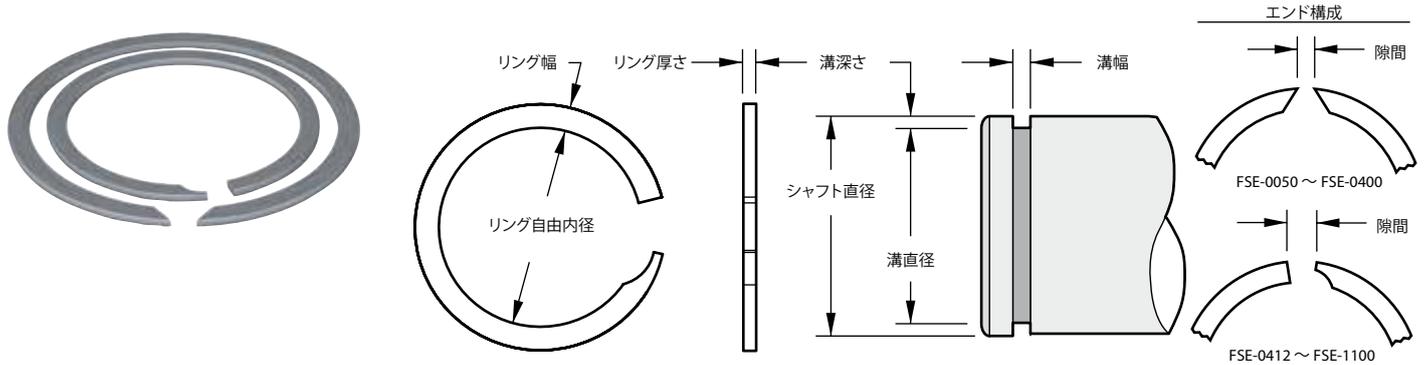
⁵ 1 ポンド = 4.448 N

1 psi = 0.0069 N/mm²

1 インチ = 25.4 mm

FSE シリーズ-ヤードポンド法コンスタント セクションリング

在庫品はカーボンスチール製および302ステンレススチール製が入手可能です。



製品寸法別の指定がない限り、すべての寸法はインチ単位です。

スモーリー 型番 1, 4, 6	シャフト 直径	リング			溝		スラスト許容量	
		内径	リング幅	厚さ	直径	幅	溝耐性 (ポンド) ²	リングせん断 (ポンド) ³
FSE-0050	0.500	0.471	0.055	0.037	0.476	0.043	424	2325
FSE-0056	0.562	0.524	0.055	0.037	0.532	0.043	596	2613
FSE-0062	0.625	0.590	0.065	0.037	0.595	0.043	663	2906
FSE-0068	0.687	0.649	0.065	0.037	0.655	0.043	777	3194
FSE-0075	0.750	0.701	0.075	0.045	0.710	0.051	1060	4241
FSE-0081	0.812	0.764	0.075	0.045	0.772	0.051	1148	4592
FSE-0087	0.875	0.820	0.075	0.045	0.831	0.051	1361	4948
FSE-0093	0.937	0.886	0.085	0.045	0.893	0.051	1457	5334
FSE-0100	1.000	0.933	0.085	0.045	0.952	0.051	1696	5693
FSE-0106	1.062	1.004	0.085	0.045	1.014	0.051	1802	6045
FSE-0112	1.125	1.069	0.128	0.057	1.077	0.063	1909	7615
FSE-0118	1.187	1.116	0.128	0.057	1.131	0.063	2349	8035
FSE-0125	1.250	1.176	0.128	0.057	1.188	0.063	2739	8461
FSE-0131	1.312	1.223	0.128	0.057	1.242	0.063	3246	8881
FSE-0137	1.375	1.282	0.128	0.057	1.297	0.063	3791	9307
FSE-0143	1.437	1.344	0.158	0.067	1.359	0.073	3961	11408
FSE-0150	1.500	1.402	0.158	0.067	1.422	0.073	4135	11908
FSE-0156	1.562	1.457	0.158	0.067	1.470	0.073	5079	12400
FSE-0162	1.625	1.517	0.158	0.067	1.533	0.073	5284	12901
FSE-0168	1.687	1.578	0.158	0.067	1.595	0.073	5485	13393
FSE-0175	1.750	1.640	0.158	0.067	1.658	0.073	5690	13893
FSE-0181	1.812	1.697	0.158	0.067	1.720	0.073	5892	14385
FSE-0187	1.875	1.767	0.158	0.067	1.783	0.073	6097	14885
FSE-0193	1.937	1.800	0.200	0.076	1.819	0.085	8078	16649
FSE-0200	2.000	1.862	0.200	0.076	1.882	0.085	8341	17191
FSE-0206	2.062	1.924	0.200	0.076	1.944	0.085	8599	17724
FSE-0212	2.125	1.987	0.200	0.076	2.007	0.085	8862	18265
FSE-0218	2.187	2.048	0.200	0.076	2.069	0.085	9121	18798
FSE-0225	2.250	2.110	0.200	0.076	2.132	0.085	9384	19340
FSE-0231	2.312	2.171	0.200	0.076	2.194	0.085	9642	19873
FSE-0237	2.375	2.226	0.200	0.076	2.257	0.085	9905	20414
FSE-0243	2.437	2.296	0.200	0.076	2.319	0.085	10163	20947
FSE-0250	2.500	2.357	0.200	0.076	2.382	0.085	10426	21488
FSE-0256	2.562	2.415	0.200	0.095	2.444	0.104	10685	26252
FSE-0262	2.625	2.486	0.200	0.095	2.507	0.104	10947	26898
FSE-0268	2.687	2.537	0.200	0.095	2.569	0.104	11206	27533
FSE-0275	2.750	2.607	0.200	0.095	2.632	0.104	11469	28179
FSE-0281	2.812	2.665	0.200	0.095	2.694	0.104	11727	28814
FSE-0287	2.875	2.727	0.200	0.095	2.757	0.104	11990	29460
FSE-0293	2.937	2.789	0.200	0.095	2.819	0.104	12249	30095

¹ 302 ステンレス スチールには接尾辞「-S02」を追加します。

² 溝素材降伏強度 45,000 psi と、安全係数 2 に基づきます。

³ 安全係数 3 に基づきます。

⁴ 発注方法は 134~135 ページをご覧ください。

⁵ 1 ポンド = 4.448 N

1 psi = 0.0069 N/mm²

1 インチ = 25.4 mm

⁶ 平角線。

在庫品はカーボンスチール製および302ステンレススチール製が入手可能です。

製品寸法別の指定がない限り、すべての寸法はインチ単位です。

スモリー 型番 ^{1,4,6}	シャフト 直径	リング			溝			スラスト許容量	
		内径	リング幅	厚さ	直径	幅	溝耐性 (ポンド) ²	リングせん断 (ポンド) ³	
FSE-0300	3.000	2.852	0.200	0.095	2.882	0.104	12511	30740	
FSE-0306	3.062	2.916	0.200	0.095	2.944	0.104	12770	31376	
FSE-0312	3.125	2.955	0.237	0.095	2.987	0.104	15242	32021	
FSE-0318	3.187	3.016	0.237	0.095	3.049	0.104	15544	32657	
FSE-0325	3.250	3.079	0.237	0.095	3.112	0.104	15851	33302	
FSE-0331	3.312	3.140	0.248	0.115	3.174	0.124	16154	39088	
FSE-0337	3.375	3.203	0.248	0.115	3.237	0.124	16461	39831	
FSE-0343	3.437	3.264	0.248	0.115	3.299	0.124	16763	40563	
FSE-0350	3.500	3.326	0.248	0.115	3.362	0.124	17071	41307	
FSE-0356	3.562	3.378	0.248	0.115	3.424	0.124	17373	42038	
FSE-0362	3.625	3.451	0.248	0.115	3.487	0.124	17680	42782	
FSE-0368	3.687	3.512	0.248	0.115	3.549	0.124	17983	43514	
FSE-0375	3.750	3.570	0.248	0.115	3.612	0.124	18290	44257	
FSE-0381	3.812	3.636	0.248	0.115	3.674	0.124	18592	44989	
FSE-0387	3.875	3.689	0.248	0.115	3.737	0.124	18900	45732	
FSE-0393	3.937	3.760	0.248	0.115	3.799	0.124	19202	46464	
FSE-0400	4.000	3.828	0.248	0.115	3.862	0.124	19509	47208	
FSE-0412	4.125	3.930	0.265	0.153	3.967	0.163	23035	62126	
FSE-0425	4.250	4.050	0.265	0.153	4.092	0.163	23733	64008	
FSE-0437	4.375	4.174	0.265	0.153	4.217	0.163	24431	65891	
FSE-0450	4.500	4.297	0.265	0.153	4.342	0.163	25129	67774	
FSE-0462	4.625	4.421	0.265	0.153	4.467	0.163	25827	69656	
FSE-0475	4.750	4.530	0.265	0.153	4.592	0.163	26525	71539	
FSE-0487	4.875	4.668	0.265	0.153	4.717	0.163	27223	73421	
FSE-0500	5.000	4.792	0.265	0.153	4.842	0.163	27921	75304	
FSE-0525	5.250	5.039	0.265	0.153	5.092	0.163	29317	79069	
FSE-0550	5.500	5.292	0.265	0.153	5.342	0.163	30713	82834	
FSE-0575	5.750	5.535	0.265	0.153	5.592	0.163	32109	86599	
FSE-0600	6.000	5.744	0.316	0.153	5.804	0.163	41563	90365	
FSE-0625	6.250	5.992	0.316	0.153	6.054	0.163	43295	94130	
FSE-0650	6.500	6.236	0.316	0.153	6.304	0.163	45027	97895	
FSE-0675	6.750	6.486	0.316	0.153	6.554	0.163	46759	101727	
FSE-0700	7.000	6.734	0.316	0.153	6.804	0.163	48490	105494	
FSE-0725	7.250	6.993	0.316	0.153	7.054	0.163	50222	109262	
FSE-0750	7.500	7.219	0.316	0.153	7.304	0.163	51954	113030	
FSE-0775	7.750	7.477	0.316	0.153	7.554	0.163	53686	116797	
FSE-0800	8.000	7.683	0.435	0.192	7.764	0.203	66727	142932	
FSE-0825	8.250	7.940	0.435	0.192	8.014	0.203	68813	147399	
FSE-0850	8.500	8.179	0.435	0.192	8.264	0.203	70898	151866	
FSE-0875	8.750	8.427	0.435	0.192	8.514	0.203	72983	156332	
FSE-0900	9.000	8.673	0.435	0.192	8.764	0.203	75068	160799	
FSE-0925	9.250	8.922	0.435	0.192	9.014	0.203	77154	165265	
FSE-0950	9.500	9.130	0.435	0.192	9.240	0.203	87297	169732	
FSE-0975	9.750	9.393	0.435	0.192	9.490	0.203	89594	174199	
FSE-1000	10.000	9.586	0.500	0.192	9.686	0.203	110977	178665	
FSE-1025	10.250	9.826	0.500	0.192	9.936	0.203	113751	183132	
FSE-1050	10.500	10.081	0.500	0.192	10.186	0.203	116526	187599	
FSE-1075	10.750	10.329	0.500	0.192	10.436	0.203	119300	192065	
FSE-1100	11.000	10.584	0.500	0.192	10.686	0.203	122074	196532	

¹ 302 ステンレススチールには接尾辞「-S02」を追加します。

² 溝素材降伏強度 45,000 psi と、安全係数 2 に基づきます。

³ 安全係数 3 に基づきます。

⁴ 発注方法は 134~135 ページをご覧ください。

⁵ 1 ポンド = 4.448 N

1 psi = 0.0069 N/mm²

1 インチ = 25.4 mm

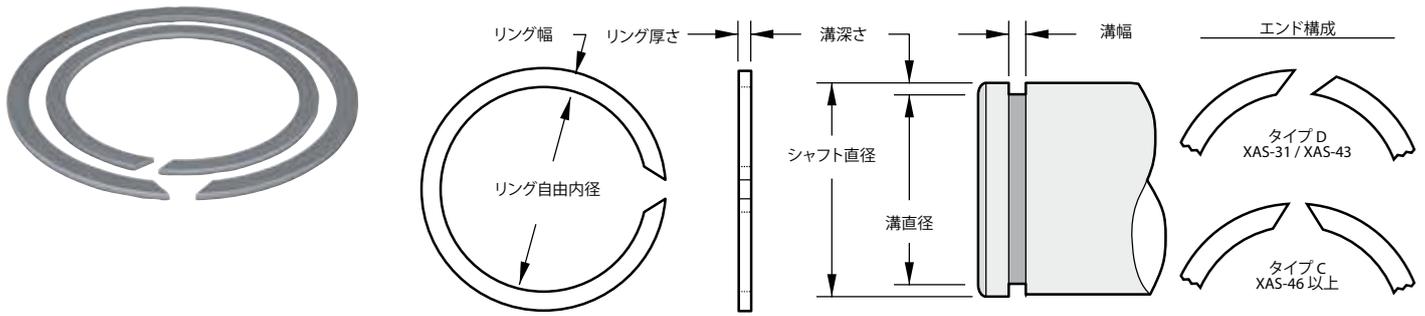
⁶ 平角線。

CAD ダウンロードの入手

お客様の設計プロセスを簡略化するには、www.smalley.com/jp/cad から標準リテーニングリングおよびウェーブスプリングの CAD モデルをダウンロードしてください。

XAS シリーズ-ヤードポンド法コンスタント セクションリング

在庫品はカーボン スチール製および302ステンレス スチール製が入手可能です。



製品寸法別の指定がない限り、すべての寸法はインチ単位です。

スモリー 型番 ^{1,4}	シャフト 直径	リング			溝		スラスト許容量	
		内径	リング幅	厚さ	直径	幅	溝耐性 (ポンド) ²	リングせん断 (ポンド) ³
XAS-31	0.312	0.281	0.040	0.025	0.290	0.028	243	977
XAS-34	0.344	0.312	0.040	0.025	0.322	0.028	267	1077
XAS-35	0.354	0.320	0.040	0.025	0.330	0.028	300	1108
XAS-37	0.375	0.341	0.040	0.025	0.351	0.028	318	1174
XAS-39	0.393	0.359	0.040	0.025	0.369	0.028	333	1231
XAS-40	0.406	0.372	0.040	0.025	0.382	0.028	344	1271
XAS-43	0.438	0.402	0.040	0.025	0.412	0.028	402	1371
XAS-46	0.469	0.433	0.040	0.025	0.443	0.028	431	1468
XAS-50	0.500	0.464	0.048	0.035	0.474	0.039	459	2073
XAS-55	0.551	0.514	0.048	0.035	0.524	0.039	526	2285
XAS-56	0.562	0.524	0.048	0.035	0.534	0.039	556	2331
XAS-59	0.594	0.555	0.048	0.035	0.566	0.039	588	2463
XAS-62	0.625	0.586	0.062	0.035	0.597	0.039	619	2592
XAS-66	0.669	0.630	0.062	0.035	0.640	0.039	686	2774
XAS-68	0.688	0.644	0.062	0.042	0.656	0.046	778	3458
XAS-75	0.750	0.703	0.062	0.042	0.716	0.046	901	3770
XAS-78	0.781	0.733	0.062	0.042	0.745	0.046	994	3926
XAS-81	0.812	0.764	0.062	0.042	0.776	0.046	1033	4082
XAS-87	0.875	0.820	0.078	0.042	0.835	0.046	1237	4398
XAS-93	0.938	0.881	0.078	0.042	0.896	0.046	1392	4715
XAS-98	0.984	0.925	0.078	0.042	0.940	0.046	1530	4946
XAS-100	1.000	0.941	0.093	0.042	0.956	0.046	1555	5027
XAS-102	1.023	0.962	0.093	0.042	0.977	0.046	1663	5142
XAS-106	1.062	1.000	0.093	0.050	1.016	0.056	1727	6272
XAS-112	1.125	1.060	0.093	0.050	1.075	0.056	1988	6644
XAS-118	1.188	1.121	0.093	0.050	1.136	0.056	2183	7017
XAS-125	1.250	1.179	0.093	0.050	1.194	0.056	2474	7383
XAS-131	1.312	1.232	0.093	0.050	1.250	0.056	2875	7749
XAS-137	1.375	1.291	0.109	0.050	1.309	0.056	3207	8121
XAS-143	1.438	1.351	0.109	0.050	1.370	0.056	3456	8493
XAS-150	1.500	1.408	0.109	0.050	1.430	0.056	3711	8859
XAS-156	1.562	1.467	0.125	0.062	1.490	0.068	3975	11002
XAS-162	1.625	1.527	0.125	0.062	1.551	0.068	4250	11446
XAS-168	1.687	1.581	0.125	0.062	1.611	0.068	4531	11882
XAS-175	1.750	1.640	0.125	0.062	1.670	0.068	4948	12326
XAS-177	1.771	1.657	0.141	0.062	1.687	0.068	5258	12474
XAS-181	1.812	1.698	0.141	0.062	1.728	0.068	5379	12763
XAS-187	1.875	1.759	0.156	0.062	1.789	0.068	5699	13206
XAS-196	1.969	1.849	0.156	0.062	1.879	0.068	6263	13869
XAS-200	2.000	1.880	0.156	0.062	1.910	0.068	6362	14087
XAS-206	2.062	1.936	0.156	0.078	1.966	0.086	6996	17491
XAS-212	2.125	1.997	0.156	0.078	2.027	0.086	7360	18025
XAS-215	2.156	2.026	0.156	0.078	2.056	0.086	7620	18288
XAS-225	2.250	2.116	0.156	0.078	2.146	0.086	8270	19085
XAS-231	2.312	2.174	0.187	0.078	2.204	0.086	8825	19611
XAS-237	2.375	2.235	0.187	0.078	2.265	0.086	9233	20145
XAS-243	2.437	2.295	0.187	0.078	2.325	0.086	9647	20671
XAS-250	2.500	2.356	0.187	0.078	2.386	0.086	10073	21206

¹ 302 ステンレス スチールには接尾辞「-S02」を追加します。

² 溝素材降伏強度 45,000 psi と、安全係数 2 に基づきます。

³ 安全係数 3 に基づきます。

⁴ 発注方法は 134~135 ページをご覧ください。

⁵ 1 ポンド = 4.448 N

1 psi = 0.0069 N/mm²

1 インチ = 25.4 mm

⁶ 平角線。

在庫品はカーボンスチール製および302ステンレススチール製が入手可能です。

製品寸法別の指定がない限り、すべての寸法はインチ単位です。

スモリー 型番 ^{1,4,6}	シャフト 直径	リング			溝		スラスト許容量	
		内径	リング幅	厚さ	直径	幅	溝耐性 (ポンド) ²	リングせん断 (ポンド) ³
XAS-255	2.559	2.413	0.187	0.078	2.443	0.086	10491	21706
XAS-262	2.625	2.475	0.187	0.078	2.505	0.086	11133	22266
XAS-268	2.687	2.535	0.187	0.078	2.565	0.086	11586	22792
XAS-275	2.750	2.594	0.187	0.093	2.624	0.103	12246	27992
XAS-287	2.875	2.713	0.187	0.093	2.743	0.103	13413	29264
XAS-293	2.937	2.771	0.187	0.093	2.801	0.103	14117	29895
XAS-300	3.000	2.830	0.218	0.093	2.860	0.103	14844	30536
XAS-306	3.062	2.890	0.218	0.093	2.920	0.103	15367	31167
XAS-312	3.125	2.951	0.218	0.093	2.981	0.103	15904	31809
XAS-315	3.156	2.980	0.218	0.093	3.010	0.103	16285	32124
XAS-325	3.250	3.070	0.250	0.093	3.100	0.103	17230	33081
XAS-334	3.344	3.160	0.250	0.093	3.190	0.103	18201	34038
XAS-343	3.437	3.251	0.250	0.093	3.281	0.103	18950	34984
XAS-350	3.500	3.305	0.250	0.109	3.340	0.120	19792	40017
XAS-354	3.543	3.346	0.250	0.109	3.381	0.120	20286	40508
XAS-362	3.625	3.423	0.250	0.109	3.458	0.120	21396	41446
XAS-368	3.687	3.482	0.250	0.109	3.517	0.120	22153	42155
XAS-375	3.750	3.541	0.250	0.109	3.576	0.120	23061	42875
XAS-387	3.875	3.657	0.281	0.109	3.697	0.120	24378	44304
XAS-393	3.938	3.713	0.281	0.109	3.758	0.120	25052	45024
XAS-400	4.000	3.771	0.281	0.109	3.816	0.120	26012	45733
XAS-425	4.250	4.016	0.281	0.109	4.066	0.120	27638	48592
XAS-437	4.375	4.141	0.281	0.109	4.191	0.120	28451	50021
XAS-450	4.500	4.255	0.312	0.109	4.310	0.120	30218	51450
XAS-475	4.750	4.495	0.312	0.109	4.550	0.120	33576	54308
XAS-500	5.000	4.730	0.312	0.109	4.790	0.120	37110	57167
XAS-525	5.250	4.970	0.375	0.125	5.030	0.139	40821	65732
XAS-550	5.500	5.206	0.375	0.125	5.266	0.139	45486	68862
XAS-575	5.750	5.446	0.375	0.125	5.506	0.139	49586	71992
XAS-590	5.900	5.600	0.375	0.125	5.656	0.139	50880	73870
XAS-600	6.000	5.687	0.375	0.125	5.746	0.139	53863	75122
XAS-625	6.250	5.916	0.437	0.156	5.986	0.174	58316	94130
XAS-650	6.500	6.151	0.437	0.156	6.226	0.174	62946	97895
XAS-675	6.750	6.386	0.437	0.156	6.466	0.174	67752	101660
XAS-700	7.000	6.621	0.437	0.156	6.706	0.174	72736	105426
XAS-725	7.250	6.840	0.500	0.187	6.930	0.209	81996	124330
XAS-750	7.500	7.090	0.500	0.187	7.180	0.209	84823	128617
XAS-800	8.000	7.560	0.500	0.187	7.660	0.209	96133	137191
XAS-850	8.500	8.050	0.500	0.187	8.160	0.209	102141	145766
XAS-900	9.000	8.545	0.500	0.187	8.660	0.209	108149	154340
XAS-925	9.250	8.800	0.500	0.187	8.910	0.209	111153	158627
XAS-950	9.500	9.040	0.500	0.187	9.160	0.209	114158	162915
XAS-1000	10.000	9.535	0.500	0.187	9.660	0.209	120166	171489

¹ 302 ステンレス スチールには接尾辞「-S02」を追加します。

² 溝素材降伏強度 45,000 psi と、安全係数 2 に基づきます。

³ 安全係数 3 に基づきます。

⁴ 発注方法は 134~135 ページをご覧ください。

⁵ 1 ポンド = 4.448 N

1 psi = 0.0069 N/mm²

1 インチ = 25.4 mm

⁶ 平角線。

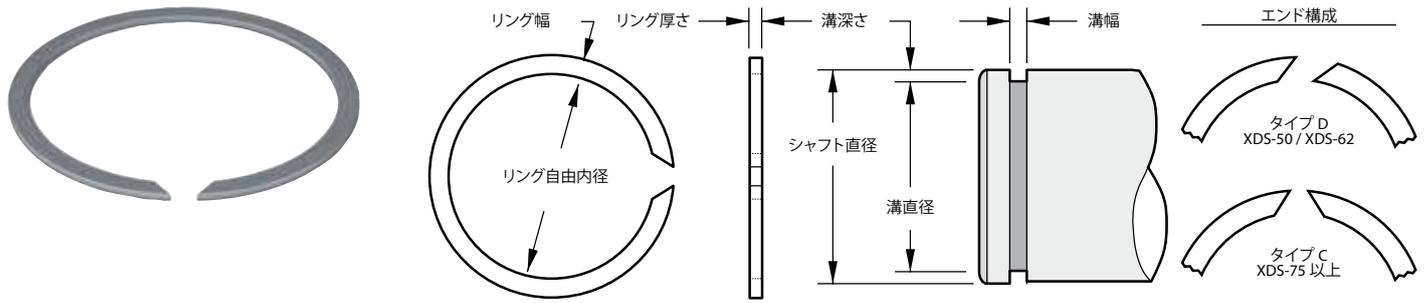
無料サンプルの請求

標準カタログ項目の無料サンプルは smalley.com/jp/samples で入手できます。

または本カタログの 131 ページのフォームをご利用ください。ご請求は通常 24 時間以内に処理されます。

XDS シリーズ-ヤードポンド法コンスタント セクションリング

在庫品はカーボンスチール製および302ステンレススチール製が入手可能です。



製品寸法別の指定がない限り、すべての寸法はインチ単位です。

スモリー 型番 ^{1,4,5}	シャフト 直径	リング			溝		スラスト許容量	
		内径	リング幅	厚さ	直径	幅	溝耐性 (ポンド) ²	リングせん断 (ポンド) ³
XDS-50	0.500	0.465	0.048	0.035	0.474	0.039	459	2073
XDS-62	0.625	0.587	0.062	0.035	0.597	0.039	619	2592
XDS-75	0.750	0.704	0.078	0.042	0.716	0.046	901	3770
XDS-87	0.875	0.823	0.093	0.042	0.833	0.046	1299	4398
XDS-100	1.000	0.944	0.093	0.042	0.954	0.046	1626	5027
XDS-112	1.125	1.065	0.125	0.042	1.077	0.046	1909	5655
XDS-118	1.187	1.120	0.125	0.042	1.135	0.046	2182	5967
XDS-125	1.250	1.179	0.125	0.042	1.194	0.046	2474	6283
XDS-131	1.312	1.232	0.125	0.042	1.252	0.046	2782	6595
XDS-137	1.375	1.289	0.125	0.042	1.309	0.046	3207	6912
XDS-143	1.437	1.349	0.125	0.042	1.369	0.046	3454	7223
XDS-150	1.500	1.410	0.125	0.042	1.430	0.046	3711	7540
XDS-162	1.625	1.520	0.156	0.042	1.545	0.046	4595	8168
XDS-168	1.687	1.582	0.156	0.042	1.607	0.046	4770	8480
XDS-175	1.750	1.645	0.156	0.042	1.670	0.046	4948	8796
XDS-193	1.937	1.832	0.156	0.042	1.857	0.046	5477	9736
XDS-200	2.000	1.895	0.156	0.042	1.920	0.046	5655	10053
XDS-218	2.187	2.082	0.156	0.042	2.107	0.046	6184	10993
XDS-225	2.250	2.145	0.156	0.042	2.170	0.046	6362	11310
XDS-237	2.375	2.270	0.156	0.042	2.295	0.046	6715	11938
XDS-250	2.500	2.390	0.156	0.042	2.420	0.046	7069	12566
XDS-275	2.750	2.596	0.187	0.062	2.626	0.068	12052	19369
XDS-293	2.937	2.783	0.187	0.062	2.813	0.068	12871	20687
XDS-300	3.000	2.846	0.187	0.062	2.876	0.068	13148	21130
XDS-312	3.125	2.965	0.187	0.062	3.000	0.068	13806	22011
XDS-325	3.250	3.090	0.187	0.062	3.125	0.068	14358	22891
XDS-337	3.375	3.215	0.187	0.062	3.250	0.068	14910	23772
XDS-350	3.500	3.340	0.187	0.062	3.375	0.068	15463	24652
XDS-375	3.750	3.570	0.218	0.078	3.610	0.086	18555	31809
XDS-400	4.000	3.820	0.218	0.078	3.860	0.086	19792	33929
XDS-425	4.250	4.070	0.218	0.078	4.110	0.086	21029	36050
XDS-450	4.500	4.320	0.218	0.078	4.360	0.086	22266	38170
XDS-475	4.750	4.560	0.218	0.078	4.610	0.086	23503	40291
XDS-500	5.000	4.800	0.218	0.078	4.860	0.086	24740	42412
XDS-550	5.500	5.280	0.250	0.093	5.340	0.103	31102	55983
XDS-600	6.000	5.775	0.250	0.093	5.840	0.103	33929	61073
XDS-650	6.500	6.270	0.250	0.093	6.340	0.103	36757	66162
XDS-700	7.000	6.765	0.250	0.093	6.840	0.103	39584	71251
XDS-750	7.500	7.245	0.281	0.109	7.320	0.120	47713	85750
XDS-800	8.000	7.740	0.281	0.109	7.820	0.120	50894	91466

¹ 302 ステンレススチールには接尾辞「-S02」を追加します。

² 溝素材降伏強度 45,000 psi と、安全係数 2 に基づきます。

³ 安全係数 3 に基づきます。

⁴ 発注方法は 134~135 ページをご覧ください。

⁵ 平角線。

スモリー社のラミナールシールリングセットは、溝にある複数のリングで構成されている、金属製ラビリンスシールです。リングの構成およびリングの特定の方向は、用途および環境の苛酷さにより決定付けられます。ヤードポンド法およびメートル法の標準ラミナールシールリング構成は16種類のシリーズから選択できます。この内8シリーズは、単巻リングで構成されたセットです。残りの8シリーズは2巻リングで構成されたセットです。各シリーズには、ヤードポンド法およびメートル法の両方の単位による作動リングセットの構成も含まれています。用途に応じて適切なセットを選択してください。

一部の用途では、汚染される可能性が非常に高い環境で使用するため、完全なラビリンス構成（すなわち、リングがセット内で複列に配置された構成）が必要になります。その他の用途では、複数のリングがボアまたはシャフトにぴったり付着するラミナールセットを設計エンジニアが指定することで溝寸法を最小にすることもできます。

在庫から入手可能なラミナールシールリング

標準部品は15 mm から1300 mm および5/8 インチから50 インチのサイズを取り揃えています。特殊シールは金型不要で製造可能。スモリー社のラミナールシールリングはFEYリングとの互換性を持ちます。

互換性リスト

スモリー	FEY	
QH	AS	FK3
QHK	ASK	
QS	IS	
QSK	ISK	
QHD	ASD	FK6
QHKD	ASKD	
QSD	ISD	
QSKD	ISKD	
スモリー エンジニアリングに問い合わせる		FK5

ラミナールシールリングの利点

- 他の回転部品との間に摩擦を発生させず、高速用途に理想的です。
- 泥やはね水が部品を汚染するのを防ぎます。
- 他のシールと共に使用することで、ラミナールシールは過酷な汚染に対する一次シールを提供し、汚染が二次シールに接触するのを未然に防ぎます。
- 複数リングのセットが効果的なラビリンスシールを提供します。
- 高温および腐食性環境を含む厳しい環境条件にも耐えるよう、リングを広範囲な合金で製造できます。
- 金属製のメカニカルシールなので、ゴム製シールよりも耐久性に優れ、より長い寿命を持ちます。
- ゴムから金属に変更することで、シール交換の頻度を減らすことができます。

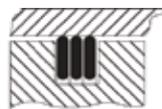


選択ガイド 標準ラミナールリング セットが入手可能

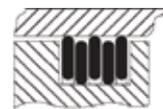
単巻ラミナールシールリング

多様な用途に使用されるこのシールリングシリーズは、指定するリング構成に応じて、ライト デューティからミディアム デューティの用途に使用できます。このセットは、各セットにつき3個または5個の単巻リングで構成されます。

用途:3リング セットは少量の泥や水はねの汚染から構成部品を保護し、5リング セットは中程度の泥や水はねの汚染から構成部品を保護するより効果の高いラビリンス シールを提供します。



**YH シリーズ
QH シリーズ**
穴用 - ライト デューティ
1 セット = 3 個のリング
(リングはボアと共のみで回転)



**YHK シリーズ
QHK シリーズ**
穴用 - ミディアム デューティ
1 セット = 5 個のリング
(3 個のリングがボアと共に回転し、2 個のリングがシャフトと共に回転)



**YS シリーズ
QS シリーズ**
軸用 - ライト デューティ
1 セット = 3 個のリング
(リングはシャフトと共のみで回転)



**YSK シリーズ
QSK シリーズ**
穴用 - ミディアム デューティ
1 セット = 5 個のリング
(3 個のリングがシャフトと共に回転し、2 個のリングがボアと共に回転)

2 巻ラミナールシールリング

このセットは、各セットにつき2個または3個の2巻リングで構成されます。2巻リングは、単巻リング セットと比較して、ボア内またはシャフト上によりぴったりと収まり、360°の完全な接触面を与え、軸方向および半径方向のより強い力に対する耐性を備え、ミディアム デューティからヘビー デューティの用途に適します。

用途:2リング セットは中程度の泥や水はねの汚染から構成部品を保護し、3リング セットは大量の泥や水はねの汚染から構成部品を保護するより効果の高いラビリンス シールを提供します。



**YHD シリーズ
QHD シリーズ**
穴用 - ミディアム/ヘビー デューティ
1 セット = 2 個のリング
(リングはボアと共のみで回転)



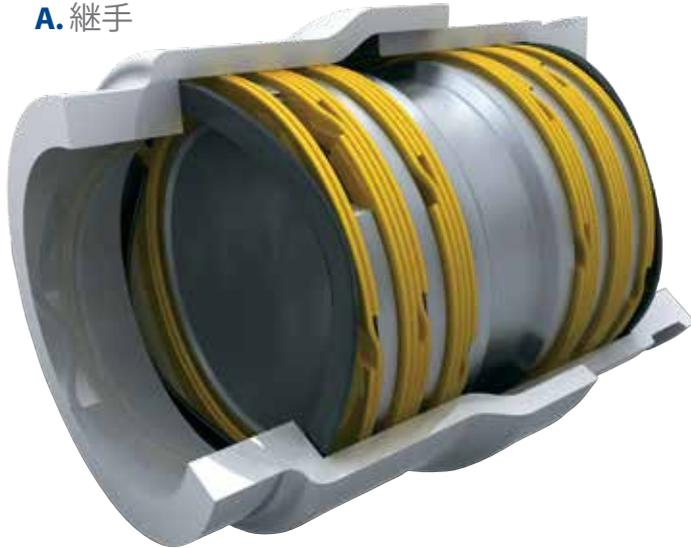
**YHKD シリーズ
QHKD シリーズ**
穴用 - ヘビー デューティ
1 セット = 3 個のリング
(2 個のリングがボアと共に回転し、1 個のリングがシャフトと共に回転)

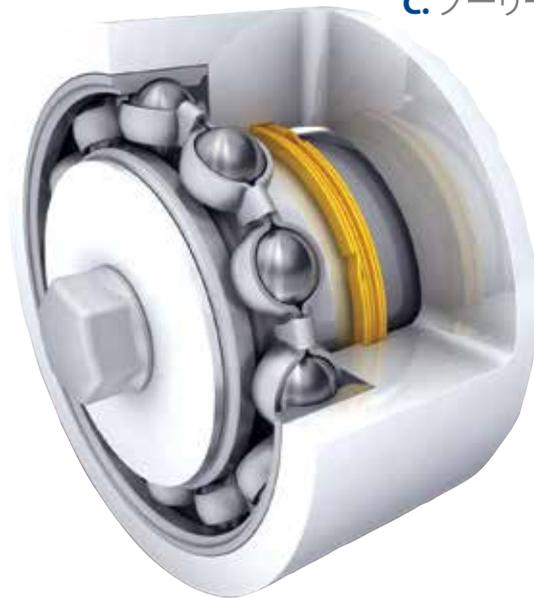


**YSD シリーズ
QSD シリーズ**
軸用 - ミディアム/ヘビー デューティ
1 セット = 2 個のリング
(リングはシャフトと共のみで回転)



**YSKD シリーズ
QSKD シリーズ**
穴用 - ヘビー デューティ
1 セット = 3 個のリング
(2 個のリングがシャフトと共に回転し、1 個のリングがボアと共に回転)

A. 継手

B. ベアリング保護

C. プーリー アイドラー

D. 高速スピンドル

A. 継手

このアセンブリのシール配置は、汚染に対して最適な保護を与えるようにカスタム設計されています。両エンドで保護されている、ガスにより圧力が高められている中央の空間への汚染物質の流入を防いでいます。

B. ベアリング保護

3リング セットが泥や水などの汚染からボール ベアリングを保護します。このシールはグリースや潤滑剤を保持し、汚染がアセンブリの重要な部品に浸入するのを防ぎます。

C. プーリー アイドラー

この用途のために設計されたリングセットは、ベアリング本体が密閉されていても、精密軸受面に汚染が浸入するのを防ぐことでボールベアリングの寿命を延ばします。シャフトが回転すると、溝リングのみが回転し、ハウジングリングは静止状態を保ちます。

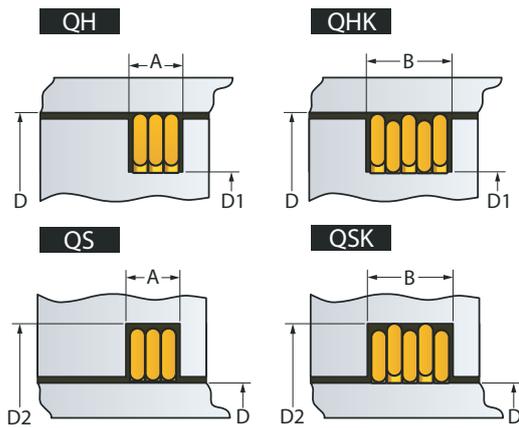
D. 高速スピンドル

QS シリーズは、タンデム ベアリングを腐食性物質から保護するためにスピンドル アセンブリに組み込まれています。これはアセンブリの主要シールではありませんが、ベアリングを保護する最終シールとして設計されています。主軸が高速回転するので、セット内のすべてのリングはシャフトに密着します。



単巻ラミナルシールリング QH または QS は、広範囲な用途に使用されています。これらのリングは、一般的に、グリースや潤滑剤をせき止め、水やその他の汚染液がアセンブリの重要領域に入り込むのを防ぐことで、ベアリングシステムを保護するために使用されます。交互配置（スタガード）シリーズ QHK と QSK は、（ラビリンスシールの強化により）密閉効率をさらに改善します。これらは、作動温度が高いため潤滑用グリースが液化する場所や、大量の汚染液（冷却水など）からの保護が必要な場所によく選択されます。

下表のメートル法単巻ラミナルシールリングは在庫管理されており、すぐに入手できます。カスタム部品は、No-Tooling-Charges™（金型不要の）製造プロセスで製造できます。



製品寸法別の指定がない限り、すべての寸法はミリメートル単位です。

ボアシャフト D	溝 ² 幅		リング寸法		溝直径 D2	溝直径 D1	
	A	B	RW	T			
15	- 24.9	2.2	3.6	1.0	0.65	(D) + 2.6	(D) - 2.6
25	- 29.9	2.2	3.6	1.2	0.65	+ 3.0	- 3.0
30	- 35.9	2.2	3.6	1.5	0.65	+ 3.6	- 3.6
36	- 42.9	2.2	3.6	1.8	0.65	+ 4.2	- 4.2
43	- 48.9	2.4	4.0	2.2	0.72	+ 5.0	- 5.0
49	- 51.9	2.4	4.0	2.4	0.72	+ 5.4	- 5.4
52	- 59.9	2.4	4.0	2.6	0.72	+ 5.8	- 5.8
60	- 69.9	2.7	4.5	2.8	0.82	+ 6.2	- 6.2
70	- 74.9	2.7	4.5	3.1	0.82	+ 6.8	- 6.8
75	- 79.9	2.7	4.5	3.3	0.82	+ 7.2	- 7.2
80	- 89.9	2.7	4.5	3.5	0.82	+ 7.6	- 7.6
90	- 99.9	2.7	4.5	3.8	0.82	+ 8.2	- 8.2
100	- 104.9	2.7	4.5	4.1	0.82	+ 8.8	- 8.8
105	- 109.9	3.3	5.5	4.3	0.98	+ 9.2	- 9.2
110	- 119.9	3.3	5.5	4.6	0.98	+ 9.8	- 9.8
120	- 129.9	3.3	5.5	5.0	0.98	+10.8	-10.8
130	- 149.9	3.3	5.5	5.5	0.98	+11.8	-11.8
150	- 170.9	3.4	5.6	6.0	1.00	+13.0	-13.0
150 ¹	- 170.9	5.1	8.2	6.0	1.50	+13.0	-13.0
171	- 199.9	3.4	5.6	7.0	1.00	+15.0	-15.0
171 ¹	- 199.9	5.1	8.2	7.0	1.50	+15.0	-15.0
200	- 259.9	4.1	6.6	8.0	1.20	+18.0	-18.0
200 ¹	- 259.9	5.1	8.2	8.0	1.50	+18.0	-18.0
260	- 319.9	5.1	8.2	9.0	1.50	+20.0	-20.0
320	- 399.9	5.2	8.3	10.0	1.50	+22.0	-22.0
400	- 439.9	5.2	8.3	11.0	1.50	+24.0	-24.0
440	- 600.9	5.2	8.3	12.0	1.50	+26.0	-26.0
440 ¹	- 600.0	8.3	13.5	12.0	2.50	+26.0	-26.0
601	- 699.9	8.3	13.5	14.0	2.50	+32.0	-32.0
700	- 799.9	8.3	13.5	16.0	2.50	+36.0	-36.0
800	- 899.9	8.3	13.5	18.0	2.50	+40.0	-40.0
900	- 999.9	8.3	13.5	20.0	2.50	+44.0	-44.0
1000	- 1300.0	8.4	13.6	22.0	2.50	+48.0	-48.0

公差 (mm)				
D	15 - 104.9	105 - 149.9	150 - 439.9	440 - 1300
A-B	+0.10 -0.00	+0.15 -0.00	+0.20 -0.00	+0.25 -0.00
RW	+0.10 -0.10	+0.10 -0.20	+0.15 -0.30	+0.20 -0.40
T	+0.04 -0.02	+0.05 -0.03	+0.06 -0.04	+0.07 -0.05
D2	+0.20 -0.00	+0.25 -0.00	+0.30 -0.00	+0.40 -0.00
D1	+0.00 -0.20	+0.00 -0.25	+0.00 -0.30	+0.00 -0.40

¹ 断面を増強しています。

² 作動中に軸方向の移動が発生する場合は、リングと溝との間の摩擦を防ぐよう溝幅を拡げる必要があるかもしれません。

³ 発注方法は 130 ページをご覧ください。

2巻ラミナール シール リングはボア内またはシャフト上に取り付けると、より強い締付け力を発揮します。これらのリングは 360° の接触面（軸方向の隙間なし）を与え、より厳しい環境条件下でより高い動作速度で作動する用途に適しています。代表的な用途の 1 つは、大量の汚れと埃が存在する場所でリング セットが外部環境からの汚染の浸入を防ぐのに必要なシールを提供する場合です。

2巻ラミナール シール リングはラジアルシール、ゴム製シール、Oリング、その他のオイルシールへの接触を防ぐためにも使用されます。最も苛酷な環境での保護には、交互配置（スタaggerド）シリーズ QHKB と QSKD が、エンジニアが選ぶ選択肢です。これらのシリーズは、ボアとシャフトの両方に 360° 接触面による密閉を実現します。

下表のメトリック 2巻ラミナール シール リングは在庫管理されており、すぐに入手できます。カスタム部品は、No-Tooling-Charges™（金型不要の）製造プロセスで製造できます。

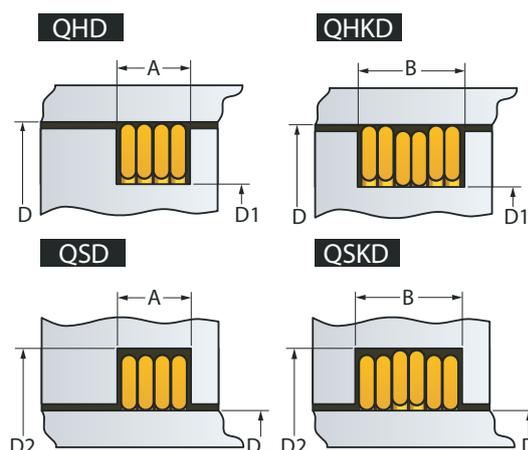
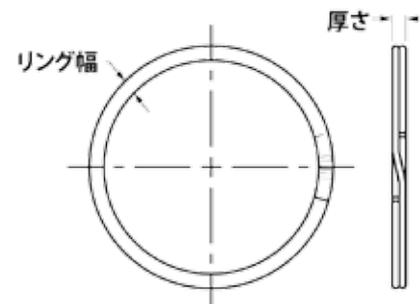
製品寸法別の指定がない限り、すべての寸法はミリメートル単位です。

ボアシャフト D	溝幅 A B		リング寸法 RW T		溝直径 D2	溝直径 D1		
15	-	24.9	2.9	4.3	1.0	1.30	(D) + 2.6	(D) - 2.6
25	-	29.9	2.9	4.3	1.2	1.30	+3.0	-3.0
30	-	35.9	2.9	4.3	1.5	1.30	+3.6	-3.6
36	-	42.9	2.9	4.3	1.8	1.30	+4.2	-4.2
43	-	48.9	3.2	4.8	2.2	1.45	+5.0	-5.0
49	-	51.9	3.2	4.8	2.4	1.45	+5.4	-5.4
52	-	59.9	3.2	4.8	2.6	1.45	+5.8	-5.8
60	-	69.9	3.6	5.4	2.8	1.65	+6.2	-6.2
70	-	74.9	3.6	5.4	3.1	1.65	+6.8	-6.8
75	-	79.9	3.6	5.4	3.3	1.65	+7.2	-7.2
80	-	89.9	3.6	5.4	3.5	1.65	+7.6	-7.6
90	-	99.9	3.6	5.4	3.8	1.65	+8.2	-8.2
100	-	104.9	3.6	5.4	4.1	1.65	+8.8	-8.8
105	-	109.9	4.3	6.4	4.3	1.96	+9.2	-9.2
110	-	119.9	4.3	6.4	4.6	1.96	+9.8	-9.8
120	-	129.9	4.3	6.4	5.0	1.96	+10.8	-10.8
130	-	149.9	4.3	6.4	5.5	1.96	+11.8	-11.8
150	-	170.9	4.4	6.5	6.0	2.00	+13.0	-13.0
150 ¹	-	170.9	6.5	9.6	6.0	3.00	+13.0	-13.0
171	-	199.9	4.4	6.5	7.0	2.00	+15.0	-15.0
171 ¹	-	199.9	6.5	9.6	7.0	3.00	+15.0	-15.0
200	-	259.9	5.3	7.8	8.0	2.40	+18.0	-18.0
200 ¹	-	259.9	6.5	9.6	8.0	3.00	+18.0	-18.0
260	-	319.9	6.5	9.6	9.0	3.00	+20.0	-20.0
320	-	399.9	6.6	9.8	10.0	3.00	+22.0	-22.0
400	-	439.9	6.6	9.8	11.0	3.00	+24.0	-24.0
440	-	600.9	6.6	9.8	12.0	3.00	+26.0	-26.0
440 ¹	-	600.9	10.6	15.9	12.0	5.00	+26.0	-26.0
601	-	699.9	10.8	16.2	14.0	5.00	+32.0	-32.0
700	-	799.9	10.8	16.2	16.0	5.00	+36.0	-36.0
800	-	899.9	11.0	16.5	18.0	5.00	+40.0	-40.0
900	-	999.9	11.0	16.5	20.0	5.00	+44.0	-44.0
1000	-	1300.0	11.0	16.5	22.0	5.00	+48.0	-48.0

¹ 断面を増強しています。

² 作動中に軸方向の移動が発生する場合は、リングと溝との間の摩擦を防ぐよう溝幅を拡げる必要があるかもしれません。

³ 発注方法は 130 ページをご覧ください。



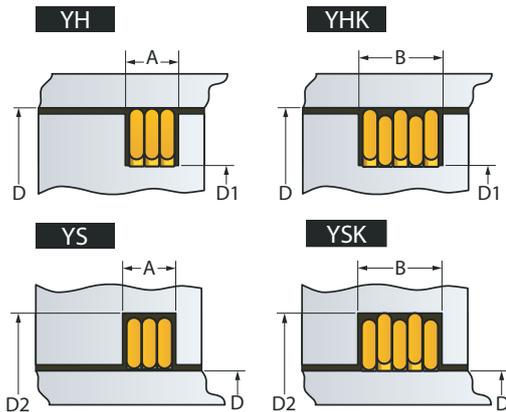
公差 (mm)				
D	15 - 104.9	105 - 149.9	150 - 439.9	440 - 1300
A-B	+0.10 -0.00	+0.15 -0.00	+0.20 -0.00	+0.25 -0.00
RW	+0.10 -0.10	+0.10 -0.20	+0.15 -0.30	+0.20 -0.40
T	+0.08 -0.04	+0.10 -0.06	+0.12 -0.08	+0.14 -0.10
D2	+0.20 -0.00	+0.25 -0.00	+0.30 -0.00	+0.40 -0.00
D1	+0.00 -0.20	+0.00 -0.25	+0.00 -0.30	+0.00 -0.40

ラミナルシールリング ヤードポンド法単巻リング



単巻ラミナルシールリング YH または YS は、広範囲な用途に使用されています。これらのリングは、一般的に、グリースや潤滑剤をせき止め、水やその他の汚染液がアッセムブリの重要領域に入り込むのを防ぐことで、ベアリングシステムを保護するために使用されます。交互配置(スタagger)シリーズ YHK と YSK は、(ラビリンスシールの強化により) 密閉効率をさらに改善します。これらは、作動温度が高いため潤滑用グリースが液化する場所や、大量の汚染液(冷却水など)からの保護が必要な場所によく選択されます。

下表のヤードポンド法単巻ラミナルシールリングは在庫管理されており、すぐに入手できます。カスタム部品は、No-Tooling-Charges™ (金型不要)の製造プロセスで製造できます。



製品寸法別の指定がない限り、すべての寸法はインチ単位です。

ボアシャフト ^{1,3,4}	溝幅		リング寸法		溝直径 D2	溝直径 D1
	D	A	B	RW T		
0.625 - 1.249	0.072	0.119	0.055	0.021	(D) +0.134	(D) -0.134
1.250 - 1.499	0.072	0.119	0.065	0.021	+0.154	-0.154
1.500 - 1.749	0.084	0.139	0.078	0.025	+0.180	-0.180
1.750 - 2.249	0.102	0.170	0.095	0.031	+0.214	-0.214
2.250 - 2.749	0.102	0.170	0.113	0.031	+0.250	-0.250
2.750 - 2.999	0.102	0.170	0.123	0.031	+0.270	-0.270
3.000 - 3.249	0.102	0.170	0.128	0.031	+0.280	-0.280
3.250 - 3.499	0.102	0.170	0.138	0.031	+0.300	-0.300
3.500 - 3.999	0.102	0.170	0.158	0.031	+0.340	-0.340
4.000 - 4.499	0.102	0.170	0.168	0.031	+0.360	-0.360
4.500 - 4.999	0.131	0.215	0.188	0.039	+0.408	-0.408
5.000 - 5.499	0.131	0.215	0.200	0.039	+0.432	-0.432
5.500 - 6.249	0.158	0.254	0.225	0.046	+0.490	-0.490
6.250 - 7.749	0.187	0.301	0.250	0.055	+0.540	-0.540
7.750 - 9.999	0.187	0.301	0.312	0.055	+0.702	-0.702
10.000 - 12.499	0.217	0.346	0.350	0.063	+0.778	-0.778
12.500 - 14.999	0.217	0.346	0.375	0.063	+0.828	-0.828
15.000 - 19.999	0.307	0.496	0.437	0.093	+0.952	-0.952
20.000 - 24.999	0.310	0.504	0.500	0.093	+1.158	-1.158
25.000 - 29.999	0.310	0.504	0.567	0.093	+1.292	-1.292
30.000 - 50.000	0.310	0.504	0.750	0.093	+1.658	-1.658

公差(インチ)				
D	0.625 - 4.499	4.500 - 9.999	10.000 - 14.999	15.000 - 50.000
A-B	+0.004 -0.000	+0.008 -0.000	+0.010 -0.000	+0.010 -0.000
RW	+0.004 -0.004	+0.006 -0.006	+0.007 -0.007	+0.015 -0.010
T	+0.002 -0.002	+0.003 -0.003	+0.004 -0.004	+0.005 -0.005
D2	+0.008 -0.000	+0.012 -0.000	+0.012 -0.000	+0.016 -0.000
D1	+0.000 -0.008	+0.000 -0.012	+0.000 -0.012	+0.000 -0.016

¹ 標準原材料はカーボン スチールおよび 302 ステンレス スチールです。
² 作動中に軸方向の移動が発生する場合は、リングと溝との摩擦を防ぐよう溝幅を拡げる必要があるかもしれません。
³ 1 インチ = 25.4 mm
⁴ 発注方法は 130 ページをご覧ください。

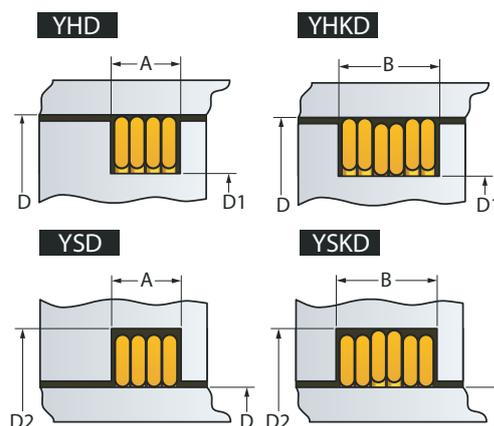
2 巻ラミナールシールリングはボア内またはシャフト上に取り付けると、より強い締付け力を発揮します。これらのリングは 360° の接触面（軸方向の隙間なし）を与え、より厳しい環境条件下でより高い動作速度で作動する用途に適しています。代表的な用途のひとつは、大量の汚れと埃が存在する場所でリングセットが外部環境からの汚染の浸入を防ぐのに必要なシールを提供する場合です。

2 巻ラミナールシールリングはラジアルシール、ゴム製シール、Oリング、その他のオイルシールへの接触を防ぐためにも使用されます。最も苛酷な環境での保護には、交互配置（スタaggerド）シリーズ YHKD と YSKD が、エンジニアが選ぶ選択肢です。これらのシリーズは、ボアとシャフトの両方に 360° 接触面による密閉を実現します。

下表のヤードポンド法 2 巻ラミナールシールリングは在庫管理されており、すぐに入手できます。カスタム部品は、No-Tooling-Charges™（金型不要）の製造プロセスで製造できます。

製品寸法別の指定がない限り、すべての寸法はインチ単位です。

ボアシャフト ^{1,3,4} D	溝幅		リング寸法		溝直径 D2	溝直径 D1
	A	B	RW	T		
0.625 - 1.249	0.098	0.145	0.055	0.043	(D) +0.134	(D) -0.134
1.250 - 1.499	0.098	0.145	0.065	0.043	+0.154	-0.154
1.500 - 1.749	0.112	0.166	0.078	0.050	+0.180	-0.180
1.750 - 2.249	0.136	0.204	0.095	0.062	+0.214	-0.214
2.250 - 2.749	0.136	0.204	0.113	0.062	+0.250	-0.250
2.750 - 2.999	0.136	0.204	0.123	0.062	+0.270	-0.270
3.000 - 3.249	0.136	0.204	0.128	0.062	+0.280	-0.280
3.250 - 3.499	0.136	0.204	0.138	0.062	+0.300	-0.300
3.500 - 3.999	0.136	0.204	0.158	0.062	+0.340	-0.340
4.000 - 4.499	0.136	0.206	0.168	0.062	+0.360	-0.360
4.500 - 4.999	0.172	0.254	0.188	0.078	+0.408	-0.408
5.000 - 5.499	0.172	0.254	0.200	0.078	+0.432	-0.432
5.500 - 6.249	0.202	0.299	0.225	0.093	+0.490	-0.490
6.250 - 7.749	0.238	0.353	0.250	0.111	+0.540	-0.540
7.750 - 9.999	0.242	0.357	0.312	0.111	+0.702	-0.702
10.000 - 12.499	0.274	0.405	0.350	0.127	+0.778	-0.778
12.500 - 14.999	0.278	0.412	0.375	0.127	+0.828	-0.828
15.000 - 19.999	0.398	0.592	0.437	0.187	+0.952	-0.952
20.000 - 24.999	0.398	0.596	0.500	0.187	+1.158	-1.158
25.000 - 29.999	0.405	0.608	0.567	0.187	+1.292	-1.292
30.000 - 50.000	0.413	0.620	0.750	0.187	+1.658	-1.658



公差 (インチ)				
D	0.625 - 4.499	4.500 - 9.999	10.000 - 14.999	15.000 - 50.000
A-B	+0.004 -0.000	+0.008 -0.000	+0.010 -0.000	+0.010 -0.000
RW	+0.004 -0.004	+0.006 -0.006	+0.007 -0.007	+0.015 -0.010
T	+0.0025 -0.0025	+0.003 -0.003	+0.004 -0.004	+0.005 -0.005
D2	+0.008 -0.000	+0.012 -0.000	+0.012 -0.000	+0.016 -0.000
D1	+0.000 -0.008	+0.000 -0.012	+0.000 -0.012	+0.000 -0.016

¹ 標準原材料はカーボン スチールおよび 302 ステンレス スチールです。

² 作動中に軸方向の移動が発生する場合は、リングと溝との間の摩擦を防ぐよう溝幅を拡げる必要があるかもしれません。

³ 1 インチ = 25.4 mm

⁴ 発注方法は 130 ページをご覧ください。

素材テーブル

以下のテーブルは、Smalley Steel Ring Company が使用している最も一般的な合金を表しています。

素材	素材厚さ (mm)	最小引張強度 (N/mm ²)	せん断強度 (N/mm ²)	最大推奨動作温度 ⁴ (°C)	弾性係数 (N/mm ²)	物質	AFNOR	番号-DIN
カーボンスチール								
オイルテンパー SAE 1070 - 1090	0.152 - 0.356	1855	1055	121	206843	カーボンスチール XC67~XC75	該当しない	1.1231-1.1248 ¹
	0.357 - 0.533	1758	1000					
	0.534 - 1.092	1524	869					
硬引 SAE 1060 - 1075	≥1.093	1455	827	204	193053	X10 CrNi 18-8	該当しない	1.4310
	0.152 - 0.762	1586	896					
	0.763 - 2.794	1248	710					
	2.795 - 5.588	1076	614					
SUS302								
AMS-5866	0.051 - 0.559	1448	820	204	193053	X10 CrNi 18-8	該当しない	1.4310
	0.560 - 1.194	1379	786					
	1.195 - 1.575	1276	724					
	1.576 - 1.880	1207	689					
	1.881 - 2.261	1138	648					
	≥2.262	1069	607					
SUS316								
ASTM A313 ¹	0.051 - 0.584	1344	765	204	193053	X 5 CrNiMo 17-12-2	Z 7 CND 17-12-2	1.4401
	0.585 - 1.219	1310	745					
	1.220 - 1.549	1207	683					
	≥1.550	1172	669					
17-7 PH								
条件 CH900 AMS-5529	ALL	1655 ²	945 ²	343	203395	X 7 CrNiAl 17-7	Z 9 CNA 17-07	1.4568
A-286								
AMS-5810	ALL	1241 ²	724 ²	538	213737	X 6 NiCrTiMoVB 25-15-2	Z6NCTDV25-15	1.4980
インコネル⁵合金 X-750								
スプリングテンパー AMS-5699 ³	ALL	1517 ²	862 ²	371	213737	NiCr 15 Fe 7 TiAl	NC 15 Fe 7 TA	2.4669
No. 1 テンパー 「Rc 35 MAXIMUM」 AMS-5699 ^{1,3}	ALL	938 ²	531 ²	371				
No. 1 テンパー AMS-5698	ALL	1069 ²	607 ²	538				
インコネル⁵合金 718								
AMS-5596 ¹	ALL	1241 ²	703 ²	704	204085	NiCr 19 NbMo	NC 19 FeNb	2.4668
エルジロイ⁵								
AMS-5876 ^{1,3}	≤0.102	2068 ²	1179 ²	427	206843	CoCr20 Ni16 Mo7	該当しない	該当しない
	0.103 - 0.483	1999 ²	1138 ²					
	0.484 - 0.635	1931 ²	1096 ²					
	0.636 - 2.54	1862 ²	1062 ²					
ベリリウム銅								
テンパー TH02 ASTM B197 ¹	ALL	1276 ²	883 ²	204	127553	CuBe2	該当しない	2.1247

注記： リン青銅、C-276、410 ステンレススチール、モネル⁵ K-500、モネル⁵ 400、Waspaloy、その他の素材も可能です。
詳細はスモーリー エンジニアリングにお問い合わせください。

¹ 化学成分の参考用のみ。

² 析出硬化後に値を取得。

³ NACE 規格 MR-01-75 に準拠。

⁴ これらの温度を超過した場合、緩和が増大する。高温用途の場合、スモーリー エンジニアリングにお問い合わせください。

⁵ ELGILOY は、Combined Metals of Chicago の登録商標です。INCONEL および MONEL は、Special Metals Corporation の登録商標です。
HASTELLOY は、Haynes International の登録商標です。

素材タイプ

用途に適切な素材を選択するには、スモリー平角線製品で通常利用可能な素材の一般的知識が必要となります。適切な素材を指定することは、追加コストや作動の不具合を防止します。カーボンスチールが最も一般的に指定されている素材です。カーボンスチールよりも高価ですが、ステンレススチールは、はるかに優れている耐腐食性および高い作動温度限界を提供します。

カーボンスチール

オイルテンパー

SAE 1070-1090 ハイカーボン テンパー スプリング スチールは、スパイラル リテーニング リングおよびウェーブ スプリングの標準素材です。オイル テンパーされたマルテンサイト構造により、引張強度および降伏強度が最大化されています。

硬引

SAE 1060-1075 ハイカーボン冷間引抜きスプリング スチールは、スナップリングの標準素材です。硬引カーボン スチールは、強度を引抜き処理から得るため、スケールがありません。

どちらのテンパー方法を使用するかに関わらず、カーボンスチールは、潤滑されるか、大気密封されない限り腐食するので、保護された環境での用途に最も適しています。追加の腐食保護が、特殊仕上げで追加できます。リングおよびスプリングは通常、輸送および保管時に保護を提供するオイル ディップ仕上げで提供されています。

- カーボン スチールは、高磁性を持ち、青、黒および灰色を含むさまざまな色で提供できます。

ステンレススチール

302 ステンレススチール

302 はスパイラル リテーニング リング用の標準ステンレススチールです。この広範囲に使われている素材は、その耐腐食性および物理特性の組み合わせにより指定されます。302 は、冷間加工でスプリング テンパー状態を得ています。非磁性ステンレスとしてカタログされてはいますが、302 は冷間加工された結果、わずかな磁性を持っています。熱処理では硬化できません。

- 302 は銀灰色です。

316 ステンレススチール

316 は 302 とほぼ同様な物理特性および耐熱性を持っていますが、そのモリブデン化学物質含有量により、特に肉食に対して強い耐腐食性を持っています。316 は一般的に食品、化学および海水用途に使用されています。

316 は、302 よりも小さな磁性を持っています。しかしながら、302 と同様に、磁性はワイヤーが冷間引延しされることで増加します。このステンレスグレードも、熱処理で硬化できません。

- 316 は銀灰色です。

17-7 PH 条件 CH900 ステンレススチール

タイプ 302 と同様の耐腐食性を持つこの合金は、ほとんどウェーブ スプリングのみで使われていますが、その高い引張強度および降伏強度の両方で、特別なリング用途でも使われます。疲労および高応力用途では、17-7 は最良のグレードのカーボン スチールさえも凌ぎます。

スプリング特性は、析出硬化条件 C から条件 CH900 で達成されます。

結果として、この素材はスプリング特性を喪失せずに 343°C まで曝すことができます。17-7 PH 条件 CH900 は、ハイカーボン スチールと同様の磁性を示します。

- 析出硬化の実行後、17-7 は開放空気熱処理の結果として青、茶色または銀色になり、調整雰囲気熱処理は明るい色を発生させます。

超合金

インコネル X-750*

このニッケルクロム合金は、高温および高腐食性環境で最も一般的に使用されています。以下に、一般的に指定されている2種類のテンパー度のインコネルを記述しています。インコネル X-750 は、最も一般的にスプリングテンパー条件用に熱処理されています。この状態では、371°Cまでの耐熱性を持っています。防蝕技術協会 (NACE) は、このハードテンパーを、スパイラルリテーニングリングおよびウェーブ/圧縮スプリング用の MR-01-75 (最大 RC50) 仕様に認証しています。



スプリングテンパーよりも長い時間の熱処理を必要とする #1 テンパー加工は、引張強度を低下させますが、538°Cまでの耐熱性を与えます。

スプリングテンパーおよび #1 テンパーの両方は、開放空気または調節雰囲気加熱炉で熱処理できます。開放空気熱処理は酸化を発生させる可能性があり軽度の黒い残留物を発生させる可能性があります。調節雰囲気環境は、酸化の可能性を取り除き、残量物の無いコンポーネントを製造します。

■このグレードのインコネルで製造されたリングおよびスプリングは、青/銀灰色で磁性を持ちません。

A286 合金

538°Cまでの用途では、この合金はインコネル X-750 と同様の特性を持ちます。このスプリングテンパー状態は、促進硬化により得られます。A286 はスプリングテンパーおよび #1 テンパーのインコネルと同様に熱処理できます。

■この素材は、磁性を持たず青/銀灰色を持っています。

エルジロイ*

スモリー社で最近在庫された、この比較的新しいスプリング素材は、その優れた耐腐食性で知られ、腐食性環境および高温で使用されています。石油業界での用途で一般的に使われているエルジロイは、その耐硫化物応力割れ性により、他の NACE 認証素材と比較して信頼性が改善されています。さらに、エルジロイは、「343°Cで 17-7

PHよりも600%以上高い応力保持力を持ち、(耐疲労性で)カーボンスチールよりも100%以上のサイクルを、破損無しで提供する」と言われています。

■エルジロイは、磁性を持たず、熱処理の結果として青茶色になっています。

銅

ベリリウム銅合金 #25

通常ハードテンパー処理されるこの合金は、低い弾性係数および高い極度の引張強度により、優れたスプリング特性を発生させます。この合金は、析出硬化によりその物理特性を得ます。他の銅合金と比較してベリリウム銅合金は、最も高い強度を持ち、高温での物理特性の喪失に対して最も高い耐性を持っています。

■ベリリウム銅は、磁性を持っていません。導電率は、リン青銅と比較して2~4倍良好です。

リン青銅、グレード A

リン青銅は、良好なスプリング特性と良好な電気伝導性を提供し、性能はベリリウム銅の一段下にランクされています。スプリング特性を最大限生かすために、スプリングテンパー条件で購入されています。

■リン青銅は、冷間加工のみで硬化できます。この素材も、磁性を持っていません。

*INCONEL X-750 は、Special Metals Corporation の登録商標です。ELGILOY は、Combined Metals of Chicago の登録商標です。

素材仕上げ

黒染め

MIL-DTL-13924、クラス 1

この仕上げは、つや消しの黒の仕上げを提供します。黒染めは、腐食防止よりも見た目重視の仕上げです。

亜鉛めっき

亜鉛めっき、ASTM B633、タイプ V、Fe/Zn 5、SC1（無色）

亜鉛めっき、ASTM B633、めっき VI、Fe/Zn 5、SC1（有色クロメート）

亜鉛めっきは耐腐食性を強化するためにカーボンスチールに施します。亜鉛めっきは、多くの場合、費用効果が高く環境にやさしいカドミウムめっきの代替手段として使用されます。弊社の標準亜鉛めっき、タイプ V とタイプ VI は RoHS 指令に準拠します。めっきの厚さレベルはサービス条件番号 (SC 番号) により管理され、お客様がこの番号を指定することもできます。亜鉛めっきでは、多巻リングの巻の中間部の被覆は保証されません。この処理がリングに水素脆化を発生させる可能性はありません。スモリー社は、ステンレススチールをカドミウムめっきと亜鉛めっきに代わる推奨オプションとして提案します。

オイル ディップ

これは、カーボンスチール製のすべてのスモリー社の製品の標準仕上げです。オイルは、輸送および通常の保管で耐腐食性を提供します。オイル ディップ仕上げを、恒久的な仕上げと認識しないでください。

不動態化

AMS 2700、メソッド 1、タイプ 2、クラス 3

不動態化は、ステンレススチールのオプションの洗浄工程です。光沢仕上げを提供し、耐腐食性を高めます。不動態化は、製造中にステンレススチールの表面に埋め込まれた鉄粒子および他の物質を溶解します。溶解しないと、これらの異物は錆、変色または孔食さえも引き起こす可能性があります。

理論的には、ステンレススチールの耐腐食性は、リングの表面を完全に覆っている、薄くて不可視な酸化フィルムがそれ以上の酸化を防ぐことに起因しています。混入物質を取り除くことで、酸化膜の破損を防ぐことができ、最良な耐腐食性をもたらします。

リン酸亜鉛

MIL-DTL-16232、タイプ Z、クラス 2

この仕上げは、時に「パーカライジング」とも呼ばれ、灰黒色になります。リン酸の耐腐食性は、黒染めよりは高いですが、カドミウムめっきおよびステンレススチールよりも低いです。リン酸は、ステンレススチールには適用できません。

蒸気脱脂／超音波洗浄

これは、ステンレススチールの標準洗浄および仕上げです。この処理は、素材表面のオイルおよび他の有機化合物を、塩素系溶剤を使用して除去します。溶剤は、リングまたはスプリングの露出表面から効果的にオイルおよびグレースを取り除きます。リングの曲げの合間で溶剤を強制的に作用させるのに超音波が使用されます。

振動バリ取り／手動バリ取り

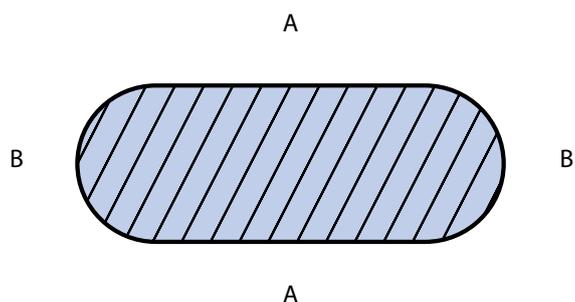
スパイロロックスリングのすべての円周上の表面およびエッジは滑らかですが、切断処理によりギャップエンドにはとがった角が常にあります。とがった角を丸めて、一体化したスムーズな表面仕上げを達成して、お客様の仕様にあわせるのに、振動または手動のバリ取りが行えます。

仕様

連邦政府、航空宇宙、その他の規制機関は板状および帯状素材の仕様を複数用意していますが、平角線についてはほとんど出版されていません。スモーリー社は社内で作成した仕様に準拠する素材を調達しています。引張強度の制御に加え、エッジ輪郭、物理的不完全性、キャンバ、断面、化学成分などをチェックする厳格な検査手順を確立しています。

極限引張強度

ワイヤーのスプリング特性を検査するには、硬度よりも極限引張強度の方が望ましい試験手法になります。なぜならば、スプリングテンパーによる平角線はさまざまな押込め点で異なる硬度を持つからです。常温圧延の結果、上面と底面（「A」）は、ラウンドエッジ領域（「B」）よりも激しく処理されるので、硬度が増す傾向にあります。単一点で評価する硬度試験とは異なり、引張試験は断面全体を評価するので、引張試験の方が一貫性に優れます。



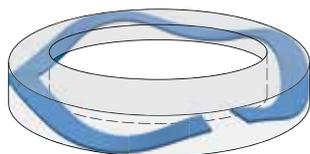
スプリング設計

スプリング要件を定義する

ウェーブスプリングの用途は広範囲にわたっていますが、スプリング要件を定義するには、一定の基本ルールがあります。これらの要件は、在庫／標準スプリングを選択するか、仕様を満たす特殊スプリングを設計するのに使用されます。

作動ハウジング

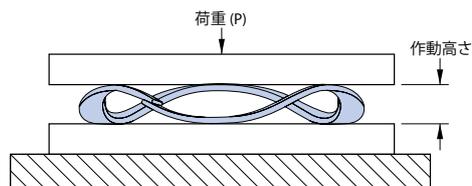
作動ハウジングは、一般的にスプリングが作動するボアまたはスプリングがクリアするシャフト、あるいはその両方で構成されています。スプリングは、ボアまたはシャフト



にある案内により位置決めされます。荷重面間の距離が、スプリングの軸方向の作動ハウジングまたは作動高さを定義します。

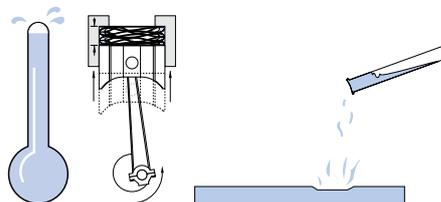
荷重要件

荷重要件は、作動高さにスプリングが取り付けられたときに発生しなければいけない軸方向の力で定義されます。一部の用途では複数の作動高さが必要とされ、2種以上の作動高さでの荷重が重要で、デザインで考慮される必要があります。一般的に、特に累積公差が用途に固有の場合、最小および／または最大荷重は満足できるソリューションとなります。



作動環境

高温、動的荷重（疲労）、腐食性媒体またはその他の一般的ではない作動環境も、スプリング用途で考慮する必要があります。さまざまな作動環境に対するソリューションは、一般的に最良の原材料および作動応力の選択が必要となります。



標準スプリング対カスタムスプリング

最適なスプリングは、標準カタログから項目を選択するだけで簡単に見つけることができます。スモーリー社のエンジニアは、4,000種以上の在庫管理されているカーボンまたはステンレススチールの標準部品から選択することをお手伝いします。スモーリー社の、「金型不要」の製造方法は、最高の柔軟性および品質を提供します。スプリングが1個必要なのか、100万個必要なのかにかかわらず、特別なスプリング要件はスモーリー社にご用命ください。

スプリングの設計はスモーリー社にお任せください

スモーリー社の事業の50%以上は個別の用途に適したカスタムスプリングの設計および製造を対象としています。技術的なご質問であろうと、最も複雑なスプリングの設計であろうと、スモーリー社のエンジニアはいつでも待機しており、お客様をご支援する機会を楽しみにしています。本カタログに記載された用途チェックリストをご利用ください。または www.smalley.com において、お客様が周知の設計パラメータを電子メールでお送りいただく簡単な手順を提供しています。弊社のエンジニアが標準カタログ項目をお勧めするか、カスタムスプリングの設計オプションを提供いたします。

スプリング設計

用語

b	素材の径方向幅、mm [(O.D.-I.D.) ÷2]	P	荷重、N
D _m	平均直径、mm [(O.D.+I.D.) ÷2]	S	作動応力、N/mm ²
E	弾性係数、N/mm ²	t	素材厚さ、mm
f	たわみ、mm	WH	作動高さ、mm (H-f)
H	自由高さ、mm	Z	巻数
I.D.	内径、mm		
K	マルチウェーブ係数、表1参照		
L	直線全長、mm		
N	ウェーブ数 (1巻につき)		
O.D.	外径、mm		

マルチウェーブ係数 (K)				
N	2.0-4.0	4.5-6.5	7.0-9.5	10.0 およびそれ以上
K	3.88	2.90	2.30	2.13

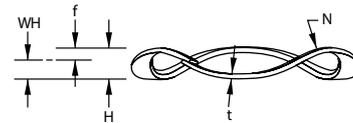
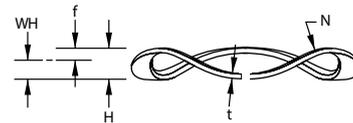
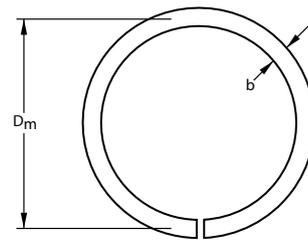
表1

単巻ギャップ型またはオーバーラップ型 用途

1. 低～中程度の力
2. 低～中程度のばね定数
3. 短いたわみ
4. 精密な荷重/たわみ特性

単巻ウェーブスプリングは、基本的で最も一般的なウェーブスプリング製品です。これらは、低コストおよび単純なデザイン構成を持っているため、最も広範囲なスプリング用途で使用されています。

単巻ウェーブスプリングは、デザイナーに最大級の柔軟性を提供します。設計では、いくつかの制限があるだけです。これらは、小さな半径方向および軸方向の空間制約を持った用途で主に使用されています。



計算式:

$$\text{たわみ} = f = \frac{P K D_m^3}{E b t^3 N^4} * \frac{I.D.}{O.D.}$$

$$\text{作動応力} = S = \frac{3 \pi P D_m}{4 b t^2 N^2}$$

例: スモーリー型番 SSB-0158

スモーリー型番 SSB-0158 (ギャップ型、単巻、カーボンスプリングテンパー スチール) の自由高さ と 作動応力を計算。

ここで:

- P = 111.2 N
- t = 0.46 mm
- b = 3.63 mm
- O.D. = 40.00 mm
- I.D. = 32.74 mm
- D_m = 36.37 mm
- N = 3
- E = 206843 N/mm²
- K = 3.88
- WH = 1.98 mm

$$\text{たわみ} = f = \frac{(111.2)(3.88)(36.37)^3}{(206843)(3.63)(0.46)^3(3)^4} * \frac{32.74}{40.00} = 2.87 \text{ mm}$$

$$\text{*自由高さ} = H = (W.H. + f) = 1.98 + 2.87 = 4.85 \text{ mm}$$

$$\text{作動応力} = S = \frac{(3)(\pi)(111.2)(36.37)}{(4)(3.63)(0.46)^2(3)^2} = 1378 \text{ N/mm}^2$$

*計算された自由高さが、素材と製造プロセスの違いにより、スプリングの実測値と一致しない場合も あります。

クレストトゥクレスト(直列スタック) 用途

1. 低～中程度の力
2. 低～中程度のばね定数
3. 長いたわみ
4. 精密な荷重/たわみ特性

クレストトゥクレスト平角線圧縮スプリングは、直列にプリスタックされており、巻数に比例してばね定数が減少します。

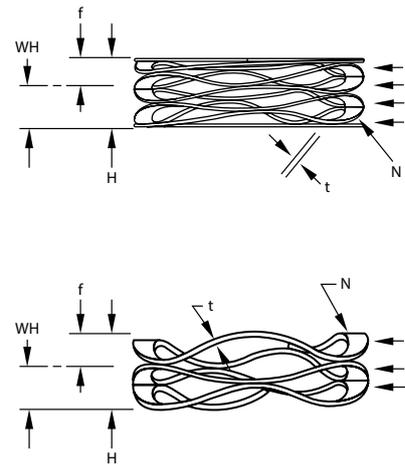
計算式：

$$\text{たわみ} = f = \frac{PKD_m^3 Z}{Eb t^3 N^4} * \frac{\text{I.D.}}{\text{O.D.}}$$

$$\text{作動応力} = S = \frac{3\pi PD_m}{4bt^2 N^2}$$

注記：

Nは1/2ウェーブ単位の値
Z=アクティブな巻数



ネステッド Spirawave® (並列スタック)

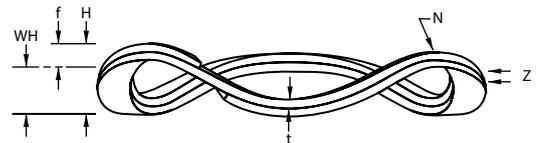
1. より強い力
2. より高いばね定数
3. 短いたわみ
4. 精密な荷重/たわみ特性

ネステッドスパイラウェーブウェーブスプリングは、並列にプリスタックされており、巻数に比例してばね定数が増加します。

計算式：

$$\text{たわみ} = f = \frac{PKD_m^3}{Eb t^3 N^4 Z} * \frac{\text{I.D.}}{\text{O.D.}}$$

$$\text{作動応力} = S = \frac{3\pi PD_m}{4bt^2 N^2 Z}$$



直径拡張

ネステッドおよびクレストトゥクレストスパイラウェーブのみ：複数巻スパイラウェーブは、圧縮されると直径が拡張されます。以下の計算式で、完全に圧縮された場合の最大直径を予測します。

計算式： 100% たわみ時の最大外径（密着高さ）= $0.02222 * R * N * \theta + b$

ここで：

R = ウェーブ半径 = $(4Y^2 + X^2) \div 8Y$

N = ウェーブ数

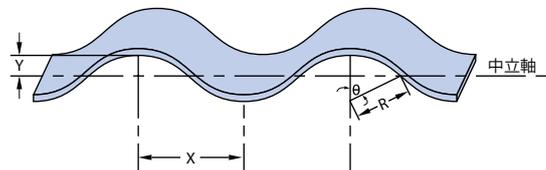
θ = 角度、度 = $\text{ArcSin}(X \div 2R)$

b = リング幅

X = 1/2 ウェーブ周波数 = $\pi D_m \div 2N$

Y = 1/2 平均自由高さ = $(H-t) \div 2$

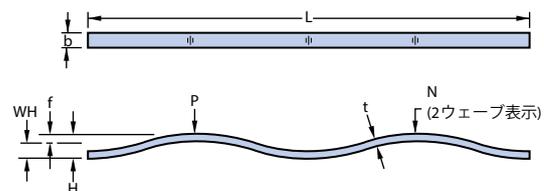
ここで H = 巻ごとの自由高さ



リニアスプリング

リニアスプリングは、スプリングテンパー素材のワイヤーの全長にわたって、連続した波を形成（マルセル化）しています。これは、ウェーブスプリングとほぼ同等の荷重/たわみ特性を持った耐荷重性デバイスです。

取り付け位置により、力は軸方向または半径方向にかかります。軸方向の圧力は、スプリングを直線状に平らに配置することで得られます。スプリングを円形に巻きつけること（たとえばピストンの周り）で、軸方向の力または外向きの圧力を得られます。



計算式： 単一ウェーブリニアスプリング、ここで N=1

$$\text{たわみ} = f = \frac{PL^3}{4Eb t^3}$$

$$\text{作動応力} = S = \frac{3PL}{2bt^2}$$

計算式： 2以上のウェーブリニアスプリング、ここで N>1

$$\text{たわみ} = f = \frac{PL^3}{16Eb t^3 N^4}$$

$$\text{作動応力} = S = \frac{3PL}{4bt^2 N^2}$$

スプリング設計

応力

作動応力

ウェーブ スプリングを圧縮すると、単純梁を曲げるとの同様な応力が発生します。これらの圧縮および引張り応力は、スプリングが降伏または「セッチングされる」までにスプリングがどれだけ圧縮されるかの限界を示します。スプリングのへたりは必ずしも受け入れられませんが、荷重およびたわみ要件によって、徐々に起きるある程度なたわみまたは「緩和」を受け入れるように設計する場合があります。

最大設計応力

静的用途 スモーリー社は、本カタログの素材セクションに記載されている最小引張応力を活用して、スモーリー社の製品で使用されている硬化された平角線の最小伸張による降伏強度を推定します。静的用途に使用するスプリングを設計する場合、計算された作動応力は最小引張強度の100%未満にすることを推奨します。しかしながら、特定の用途によっては、作動応力は降伏強度に達しない程度で最小引張強度を超えることができます。考慮しなければいけない一般的な要素は、永久セッチング、緩和、荷重の喪失および／または自由高さの喪失です。

動的用途 動的用途に使用するウェーブ スプリングを設計する場合、スモーリー社は、計算された作動応力は最小引張強度の80%未満にすることを推奨します。疲労ガイドラインの詳細は、「疲労応力比」と表2を参照してください。

残留応力およびプリセッチング

荷重容量および／または疲労寿命は、スプリングをその降伏点よりも圧縮する、「プリセッチング」をすることで増加することができます。プリセッチングされたスプリングは、必要以上の自由高さおよび荷重で製造され、密着するまで圧縮されます。そうすることで自由高さおよび荷重は減少しますが、素材の表面には残留応力が残され、スプリングの性能を強化します。

疲労

疲労サイクルは、ウェーブ スプリングの設計で考慮しなければいけない重要な点で、スプリングがどれだけたわむことができるかを精密に判断することは、スプリングの価格に大いに影響します。分析には、部品の磨耗および温度の変化に伴って、スプリングが各サイクルでフル ストロークでたわむのか、千分の幾つかだけなのか、それとも両方の組み合わせなのかを含む必要があります。

表2の疲労ガイドラインは保守的なアプローチを与え、作動高さの両方の中でのサイクル寿命を計算することができます。これらの疲労分析方法は、良好な近時を与える

ことがわかっていますが、寿命が重要になる場合は試験の実施をお勧めします。

計算式:

$$\text{疲労応力比} = X = \frac{(\sigma - S_1)}{(\sigma - S_2)}$$

(表2参照)

ここで: σ = 素材引張強度

S_1 = 下方作動高さにおける作動応力の計算値 (σ 未満であること)

S_2 = 上方作動高さにおける作動応力の計算値

疲労ガイドライン

X	推定寿命
< 0.40	30000 未満
0.40 - 0.49	30000 - 50000
0.50 - 0.55	50000 - 75000
0.56 - 0.60	75000 - 100000
0.61 - 0.67	100000 - 200000
0.68 - 0.70	200000 - 1000000
> 0.70	1000000 以上

表2

荷重／たわみ

実際のばね定数に対する理論的(計算された)ばね定数の比較は、スプリングの作動範囲の実質的な限界を提供します。ばね定数(P/f)は、たわみ計算式を操作することで計算できますスプリング設計セクションの計算式を参照してください。

図1は、ばね定数の理論値と実測値を示します。一般的に、理論的ばね定数は、スプリングが底付きするまたは「密着高さ」に到達するまでは正確です。

原則として、計算されたばね定数は、利用可能なたわみの80%までおよび密着高さの2倍の作動高さまでは直線的な範囲外でもスプリングは作動しますが、測定された荷重は計算されたものよりはるかに高くなります。

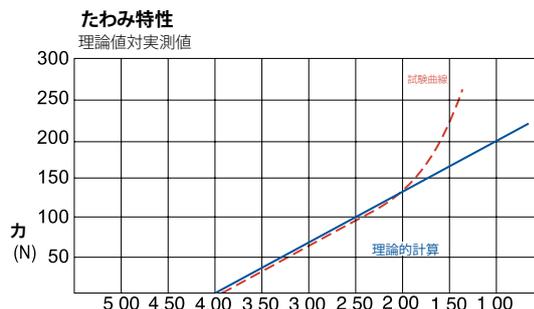


図1

ヒステリシス

ウェーブスプリングは荷重をかけたときに大きな力を出し、荷重を抜くときに小さな力を出します。この効果を、ヒステリシスと呼びます。図2のカーブの間の網がかかった部分は、これの図的表現です。

単巻スプリングの場合、円周上および半径方向の動きによる摩擦が主な原因となります。クレストトゥクレストおよびネステッドスプリングの場合も、隣接する階層が相互にこすれあうので、摩擦損失に寄与します。十分な潤滑をすることで、この影響が最小化されます。

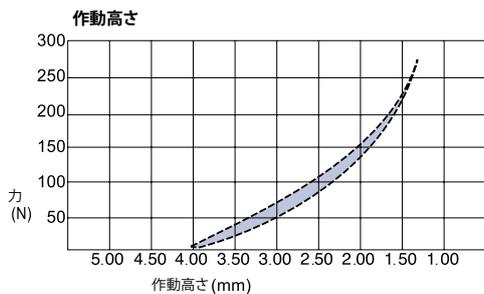


図2

設計ガイドライン

素材断面

素材断面は、ウェーブスプリングの設計に重要な役割を果たします。最も経済的な素材は、スモーリー社の標準スプリングおよびリテーニングリングに使われているものです。さらに、特別なスプリング製造設計では、さまざまな素材断面が使用されています。スモーリー社のエンジニアは、経済的な合金および断面の選択をお手伝いします。

基本的なガイドラインとして、断面／直径の関係には弊社の標準「SSR」ウェーブスプリングシリーズを使用します。幅の狭い素材断面は、通常は選択できません。特定の直径をもつより幅広い断面が、以下の情報を用いて選択できる場合もあります。

素材断面を選択するための特殊ウェーブスプリング設計条件:

- 最大素材厚さ = 標準(「SSR」)厚さ * 2
- 最大リング幅 = 素材厚さ(任意の値) * 10
- 最小リング幅 = 素材厚さ(任意の値) * 3

オーバーラップ型ウェーブスプリングおよび複数巻スパイラルウェーブでは、隣接する階層とのずれを防止するためにリング幅が十分にある必要があります。狭いリング幅のスプリングは、スプリングが封じ込めまたは案内が不十分であると、取り扱い時または作動時で半径方向のずれが発生することがあります。

この問題を修正するには、スプリングを I.D. および／また

は O.D. に対してしっかりと案内するように寸法を指定するか、スプリングを単巻ギャップ型として設計します。

直径

図3は直径を指定する2種類の方法を示しています。いずれの場合も、スプリングの直径はボアとシャフトの間に正しい動作を与えるように熟考されます。

注記: スモーリー社のエッジワインディング法による製造プロセスは外径または内径のどちらかを制御します。また、素材のリング幅も精密に制御します。したがって、外径と内径の両方の公差を制御するのではなく、片方の直径とリング幅のみの公差を制御します。

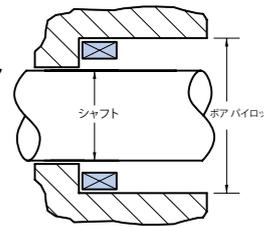


図3a

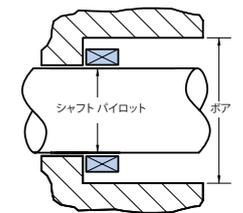


図3b

ボアパイロット

図3aに示すように、ボアに案内されるスプリングの場合、ボアおよびシャフトの直径がスプリング仕様に含まれる必要があります。一般的に使用される要件の例:

- 「スプリングは(最小ボアの)ボア直径内に案内され、作動可能であること」
- 「スプリングは(最大シャフトの)シャフト直径を干渉なしに通過可能であること」

実際のスプリングの直径は、はめ合いが最良になり、拡張による固着を防ぐように製造時に決定されます。

ギャップ型およびオーバーラップ型スプリングでは、固着は問題となりませんので、外径が指定できます。外径は、スモーリーベアリングプリロードスプリングと同様に、ボアに対する最小クリアランスまたはクリングを提供するために公差が設定されます。

シャフトパイロット

図3bに示すように、シャフトに案内されるスプリングの場合、内径の公差がシャフトからの最小クリアランスを与えるように選択することができます。ウェーブスプリングは圧縮時に延びるので、シャフトに対する干渉は一般的に問題となりません。

正しい動作を保証するには、スプリングの仕様にシャフトとボアの直径を含める必要があります。一般的に使用される要件:

- 「スプリングは(最大シャフトの)シャフト直径に案内され干渉なしに通過可能であること」
- 「スプリングは(最小ボアの)ボア直径内で作動可能であること」

エンジニアリング サポート

エンジニアリング設計

スパイロロックス リテーニングリングおよびコンスタントセクションリングの用途は多岐にわたりますが、ストレートな設計計算で分析できます。ほとんどの用途では、考慮すべき点が主に4点あります。

1. 素材の選択
2. 荷重容量
3. 回転容量
4. 取り付け応力

スモージー社のアプリケーション エンジニアは、すぐに技術支援を提供します。

次のスパイロロックス リテーニングリングおよびコンス

タント セクションリングのエンジニアリング設計のページは、リテーニングリングのさまざまな用途の50年以上にわたる膨大な試験および研究から導き出されています。リング用途およびスパイロロックス リテーニングリングの設計のための予備分析用に計算式が提供されています。

デザイン エンジニアは一般的に、用語「リテーニングリング」をリテーニング デバイスの基本的なスタイルまたはタイプと関連付けています。実際には、リテーニングリングはその用途と同様に多岐にわたっています。スパイロロックス リテーニングリングは、現在市場で入手可能な最も一般的なリテーニングリングの明確な代替品として、ほとんどの場合、さらなる利点を提供します。主な特徴の一部：

複数巻のスパイラルワインディング

荷重容量を増やしなが、手動または自動化プロセスですべて簡単に組み立て可能。

360°の保持面

隙間無し - 干渉する突起が存在しません。

5 mm から 3000 mm の直径

一様な径方向断面

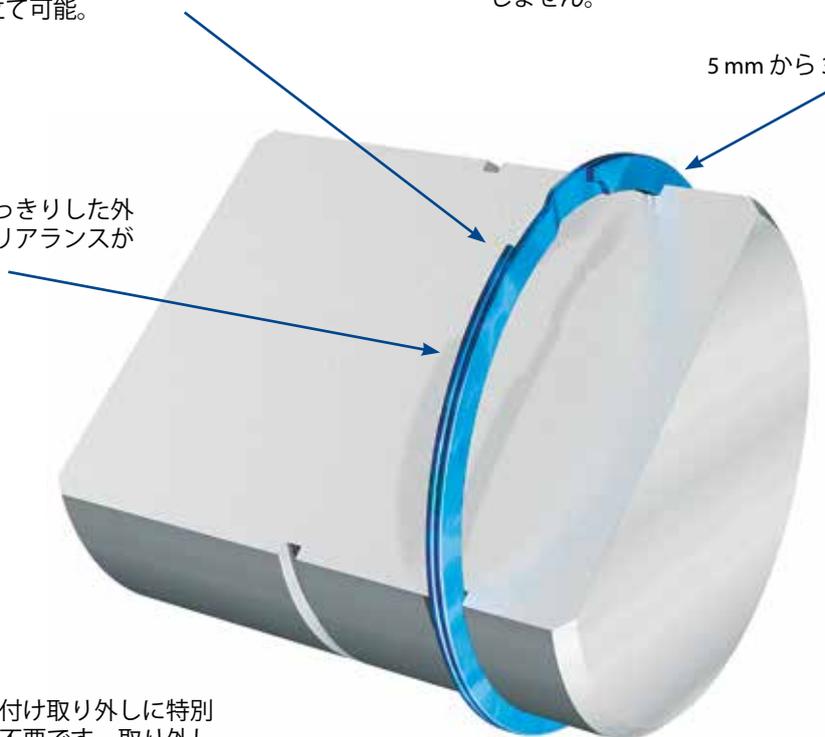
組み立て完成後の部品にすっきりした外観を与えます。径方向のクリアランスが限られた場合に有益です。

簡単な組み立て

溝に巻き込めます。取付け取り外しに特別なプライヤーや工具は不要です。取り外しノッチが装備され、ドライバーを使って簡単に取り外せます。

設計の柔軟性

素材の厚さまたは巻数、あるいはその両方を調整してしてリング厚さを変更することで、大半の用途に対応できます。標準リングは軍事と航空宇宙規格に準拠します。特殊設計は、各種の合金で迅速かつ経済的に製造可能です。



荷重容量

スパイロロックス リテーニング リング アセンブリの荷重容量を理解するには、リングせん断および溝変形の両方の計算が必要で、設計限界は小さい方の値になります。

荷重容量計算式では、動的または偏心荷重を考慮していません。もしこのタイプの荷重が存在する場合、適切な安全係数を適用して、製品試験を実行する必要があります。さらに、溝の形状およびエッジマージン（すなわち、シャフトまたはハウジングの端から溝までの距離）も考慮する必要があります。

過酷な作動条件が存在する場合、正確なリング性能は実際の試験を通して最も良く確定できます。

リングせん断

スパイロロックス リテーニング リングでは一般的に起こる問題ではありませんが、リングせん断は溝の素材として硬化スチールが使用されている場合に設計制限となる場合もあります。リングせん断をベースとしたリング推力荷重容量は、このカタログの標準リングのテーブルに記載されています。これらの値は、カーボン スチールのせん断強度を基にしており、推奨安全係数は3です。

計算式：

$$P_R = \frac{DTS_S\pi}{K}$$

ここで：

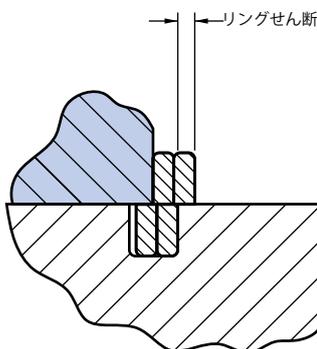
- P_R = リングせん断を基にした許容推力荷重 (N)
- D = シャフトまたはハウジング直径 (mm)
- T = リング厚さ (mm)
- S_S = リング素材のせん断強度 (N/mm²)
- K = 安全係数 (3を推奨)

例：

1. EH-20-S02
2. 安全係数 = 3

$$P_R = \frac{20.00(0.89)786(\pi)}{3}$$

$$P_R = 14651 \text{ N}$$



上図のリングせん断を基にした推力荷重は、溝変形を基にした推力荷重と比較して、どちらを設計の制限要素とするかを決定する必要があります。

溝変形 (耐性)

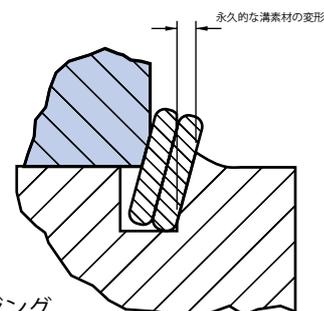
溝変形は、リテーニング リングの最も一般的な設計制限です。恒久的な溝変形が起きると、リングがねじれ始めます。ねじれの角度が大きくなるにつれ、リングの直径が増大していきます。最終的に、リングは皿状に変形し、溝から押し出されます（転がり出る）。保守的な解釈として、以下の計算式で初期の溝の変形点が計算できます。これは、不具合を起こす点よりも、格段に低い点です。2の安全係数を取ることが推奨されます。溝変形をベースとしたリング推力荷重能力は、本カタログ標準リングのテーブルに記載されています。

計算式：

$$P_G = \frac{DdS_y\pi}{K}$$

ここで：

- P_G = 溝変形を基にした許容推力荷重 (N)
- D = シャフトまたはハウジング直径 (mm)
- d = 溝深さ (mm)
- S_y = 溝素材の降伏強度 (N/mm²)、表1参照
- K = 安全係数 (2を推奨)



例：

1. EH-20-S02
2. 溝素材の降伏強度 = 310 N/mm²
3. 安全係数 = 2

$$P_G = \frac{20.00(0.61)310(\pi)}{2}$$

$$P_G = 5941 \text{ N}$$

代表的な溝素材降伏強度

硬化スチール 8620	750 N/mm ²
冷間引抜き鋼 1018	500 N/mm ²
熱間圧延鋼 1018	310 N/mm ²
アルミニウム 2017	275 N/mm ²
鋳鉄	70-275 N/mm ²

表1

リングせん断は 14651 N と計算されたので、リングせん断の前に溝が降伏します。このためリテーニング リングの荷重容量は 5941 N になります。

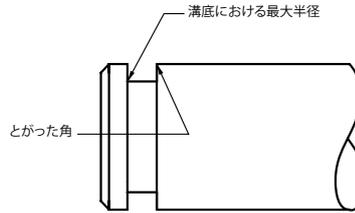
リング設計

溝の形状 溝半径

最大荷重容量を保証するには、溝と保持されたコンポーネントが直角のかどを持つことが重要です。さらに、保持されたコンポーネントは、保持された部品に対して均一な同心荷重を保持するために、リングの溝に対して垂直である必要があります。溝の底の半径は、表2の記述よりも大きくてはいけません。

シャフトまたはハウジング直径	溝底における最大半径
25 mm 以下	最大0.10
25 mm を超える	最大0.25

表 2



保持コンポーネント

理想的な保持部品は、直角の角を持ち、できうる限りハウジングまたはシャフトに近い部分でリングに接触します。保持部品で許容される最大推奨半径または面取りは、次の計算式で計算できます。

ここで：

- b = リング幅 (mm)
- d = 溝深さ (mm)

例：

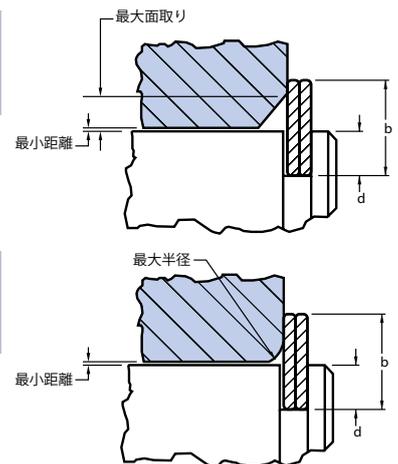
1. DNH-100
最大面取り = $0.375 (6.05 - 1.61) = 1.61 \text{ mm}$
最大半径 = $0.5 (6.05 - 1.75) = 2.15 \text{ mm}$

計算式：

$$\text{最大面取り} = 0.375 (b - d) \text{ (保持コンポーネント上)}$$

計算式：

$$\text{最大半径} = 0.5 (b - d) \text{ (保持コンポーネント上)}$$



エッジマージン

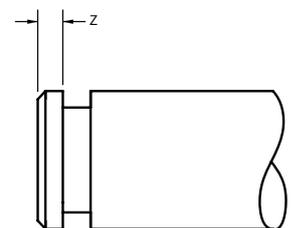
シャフトまたはハウジングの端付近にあるリング溝は、最大強度を備えるように十分なエッジマージンを持つ必要があります。せん断および曲げの両方を確認して、大きい値のほうをエッジマージンとして選択します。原則として、最小エッジマージンは、溝の深さの3倍の値で近似されます。

計算式：

$$z = \frac{K 3 P}{S_Y D_G \pi} \quad \text{せん断} \quad z = \left[\frac{K 6 d P}{S_Y D_G \pi} \right]^{1/2} \quad \text{曲げ}$$

ここで：

- z = エッジマージン (mm)
- P = 荷重 (N)
- D_G = 溝深さ (mm)
- S_Y = 溝素材の降伏強度 (N/mm²)、表 1
- d = 溝深さ (mm)
- K = 安全係数 (3 を推奨)



例：

1. FS-040
2. 溝素材の降伏強度 = 310 N/mm²
3. 安全係数 = 3
4. 荷重 = 5000 N

せん断

$$z = \frac{3(3)5000}{310(37.5)\pi}$$

$$z = 1.23 \text{ mm}$$

曲げ

$$z = \left[\frac{3(6)1.25(5000)}{310(37.5)\pi} \right]^{1/2}$$

$$z = 1.76 \text{ mm}$$

したがって、使用する最小エッジマージンは 1.76 mm でなければならない

回転容量

すべての標準軸用スパイロロックス リテーニングリングの最大推奨 RPM は、本カタログのリングのテーブルに記述されています。

回転シャフトに取り付けられるスパイロロックス リテーニングリングは、遠心力により制限される場合があります。この遠心力がリングを溝から浮かしてしまう以上の力を持っていると、不具合が起きる場合があります。以下の計算式は、リングを溝にしっかりと止める（クリング）力がゼロになる RPM を計算します。

アセンブリの急激な加速は、リテーニングリングの不具合を起こす可能性があります。もしこれが潜在的な問題であれば、スモージー社のエンジニアに設計支援をお問い合わせください。

最大 RPM

計算式：

$$N = \left[\frac{3600 V E I g}{(4\pi^2) Y \gamma A R_M^5} \right]^{1/2}$$

ここで：N = 最大許容 RPM (rpm)
 E = 弾性係数 (N/mm²)
 I = 慣性モーメント = (t x b³) ÷ 12 (mm⁴)
 g = 重力加速度 (mm/sec²)、9810 mm/sec²
 V = クリング÷2 = (D_G - D_I) ÷ 2 (mm)
 D_G = 溝直径 (mm)
 D_I = 自由内径 (mm)
 Y = 複数巻因子、表 3
 n = 巻数
 γ = 素材密度 (N/mm³)、(7.68x10⁻⁵N/mm³ を仮定)
 A = 断面面積 = (t x b) - (0.12) t² (mm²)
 t = 素材厚さ (mm)
 b = リング幅 (mm)
 R_M = 平均自由半径 = (D_I + b) ÷ 2 (mm)

n	1	2	3	4
Y	1.909	3.407	4.958	6.520

表 3

例：

1. DNS-60

$$V = (D_G - D_I) \div 2 = (57.00 - 56.41) \div 2 = 0.30 \text{ mm}$$

$$I = (t \times b^3) \div 12 = (0.91 \times 5.08^3) \div 12 = 9.94 \text{ mm}^4$$

$$A = (t \times b) - (0.12)t^2 = (0.91 \times 5.08) - 0.12(0.91)^2 = 4.52 \text{ mm}^2$$

$$R_M = (D_I + b) \div 2 = (56.41 + 5.08) \div 2 = 30.75 \text{ mm}$$

$$N = \left[\frac{3600 (0.30) 206843 (9.94) 9810}{(4\pi^2) 3.407 (7.68 \times 10^{-5}) 4.52 (30.75)^5} \right]^{1/2}$$

$$N = 4119 \text{ rpm}$$

セルフロックング

この機能は、推奨回転容量を超えた状態で、リングを正しく機能させることを可能にします。セルフロックングオプションは、軸用および穴用リングの両方に適用できます。セルフロックング機能は、内側の巻につけた小さなタブを、外側の巻にあるスロットに「ロック」します。セルフロックングにより、リングの高速回転での作動を可能にし、リングが振動に耐え、急激な加速でも機能し、ある程度の衝撃荷重も吸収するのを可能にします。



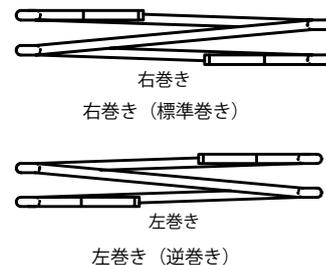
バランス

スモージー社のバランス機能は、リテーニングリングの静的バランスを保ちます。ギャップエンドと反対側に開けた幾つかのスロットが、ギャップのせいで欠けている素材に対応します。この特性は、アセンブリのバランスがとても重要で、偏心荷重を減少させる必要がある場合にとっても有益です。



左巻き

スモージー社のリテーニングリングは通常は時計回りに巻かれます。特殊な用途には、リテーニングリングを逆巻きの左巻きに巻くのが望ましい場合もあります。



スパイロロックスリテーニングリングの最大許容 RPM — メートル法

部品型番	VSM	ES	DNS	FS	部品型番	VSM	ES	DNS	FS	部品型番	VSM	ES	DNS	FS	部品型番	VSM	ES	DNS	FS	
6	51561	-	-	-	34	7398	7982	7763	10847	70	3402	2315	2982	4411	165	1000	795	753	1201	
7	39742	-	-	-	35	7004	7485	7628	11685	71	-	2309	-	-	170	945	749	715	1151	
8	40518	-	-	-	36	6641	6903	8474	11640	72	3218	2321	2805	3947	175	894	697	671	1088	
9	35627	-	-	-	37	-	7227	-	-	75	2949	2152	2537	3648	180	848	657	636	1030	
10	31833	-	-	-	38	5994	7174	7556	10520	77	-	-	2379	3467	185	898	631	601	1115	
11	25202	-	-	-	40	7573	6172	7181	10841	78	3158	2007	2304	3731	190	854	591	577	860	
12	30875	22153	-	-	42	6888	5715	6546	8972	80	3025	1981	2576	3747	195	813	569	551	880	
13	26805	20094	22915	31185	45	6021	5158	5740	7861	82	2900	1895	2425	3574	200	775	534	518	837	
14	22359	18471	19967	21602	46	-	4909	5505	7006	85	2703	1825	2333	3476	205	-	-	-	495	1068
15	19625	14543	17836	24273	47	-	5570	5283	7232	88	2526	1737	2143	3252	210	802	579	466	1077	
16	17364	14149	18132	29110	48	5309	5744	5075	7881	90	2443	1721	2029	2731	220	734	530	425	932	
17	14958	15923	15677	19841	50	4901	4084	5651	7885	92	-	-	-	-	230	674	482	527	854	
18	13439	12233	16195	22605	52	6057	3616	5251	7318	95	2174	1509	1777	2598	240	622	444	486	735	
19	12140	11685	14221	20417	53	-	3450	-	-	98	-	-	1659	2377	250	575	413	451	726	
20	11066	10810	12948	18532	54	-	3295	4842	6811	100	1955	1508	1579	2542	260	582	381	424	743	
21	15326	9641	12475	16896	55	5380	3360	4680	6576	102	-	-	1530	2746	270	541	354	390	718	
22	13341	10397	11421	13523	56	5238	3215	4525	6354	105	2082	1399	1435	2640	280	505	328	363	714	
23	-	9652	10495	14213	58	4890	3111	4359	5942	108	-	-	1368	2418	290	472	-	382	624	
24	11035	8479	10825	19083	59	-	2982	-	-	110	1902	1323	1391	2279	300	443	-	357	584	
25	10214	8524	10020	11982	60	4575	2862	4050	4793	115	1745	1248	1280	2090	310	-	-	342	-	
26	12483	8642	9301	12494	61	-	2683	-	-	120	1606	1176	1175	1694	320	-	-	316	-	
27	-	11357	8721	14320	62	4323	2884	3738	5490	125	1483	1092	1088	1778	330	-	-	299	-	
28	10648	10259	8609	15229	63	4220	2773	3691	5071	130	1374	993	1017	1647	340	-	-	343	-	
29	9973	9765	8060	18016	64	-	2780	-	-	135	1270	934	952	1530	350	-	-	322	-	
30	9534	9149	7562	12189	65	3967	2577	3430	4806	140	1186	870	888	1519	360	-	-	305	-	
31	-	8495	-	-	66	-	2526	-	-	145	-	821	835	1331	370	-	-	291	-	
32	8437	7778	8686	14215	67	-	2275	3239	4463	150	1022	755	788	1470	380	-	-	276	-	
33	-	-	8205	9511	68	3602	2486	3201	3945	155	961	891	733	1379	390	-	-	262	-	
					69	-	2438	-	-	160	1060	831	690	1296	400	-	-	251	-	

スパイロロックスリテーニングリングの最大許容 RPM — ヤードポンド法

部品型番	VS	WS	WST	WSM	FSE	部品型番	VS	WS	WST	WSM	FSE	部品型番	VS	WS	WST	WSM	FSE
25	45227	-	-	36651	-	146	-	5020	-	-	-	334	-	1840	1810	1960	-
31	39946	-	-	31364	-	150	5900	4940	4670	6540	12178	337	2630	1790	-	-	3433
37	31161	-	-	23025	-	156	7720	5343	5160	6110	9004	343	3500	1750	1690	1880	3334
43	24067	-	-	18019	-	157	-	5240	-	-	-	350	2440	1700	2020	2090	3236
46	-	-	28820	21450	-	162	7220	4880	4690	5750	9118	354	-	1730	1960	2080	-
50	28030	24650	20780	20600	32573	168	6590	4930	4110	5260	8595	356	2370	1680	-	1970	3528
56	-	-	-	32410	-	175	6200	4510	3930	4970	8101	362	2270	1660	1860	1890	2970
53	-	21280	-	-	-	177	-	4410	3960	4990	-	368	2210	1600	1860	1890	2890
55	-	19440	18130	18260	-	181	5700	4290	4170	4720	8470	374	-	1520	-	-	-
56	21060	18520	17270	17400	-	187	5380	4240	3850	4540	6440	375	2120	1530	1790	1860	2964
59	-	17290	15200	15390	-	193	5100	4020	-	-	8047	381	2060	1470	-	-	2701
62	17850	19500	15700	14730	22107	196	-	3860	3320	4730	-	387	2010	1500	1620	1750	2934
65	-	16270	-	-	-	200	4720	3740	3410	4560	7650	393	1930	1510	1560	1690	2529
66	-	16510	15600	13860	-	206	5970	3550	3340	3810	7103	400	1880	1470	1560	1660	2264
68	15340	15470	15600	13510	19520	212	5550	3400	3120	3560	6603	406	-	1400	-	-	-
71	-	13050	-	-	-	215	-	3490	3120	3450	-	412	2090	1350	-	-	2367
75	12350	14290	12750	12190	22451	216	-	3370	-	-	-	413	-	1380	-	-	-
78	-	12960	11590	11110	-	218	5290	3290	-	-	6316	418	-	1360	-	-	-
81	15380	12470	11300	10150	17414	225	5050	3220	2820	3240	6040	425	1960	1360	1350	1440	2350
84	-	10770	-	-	-	231	4720	3020	2730	3040	5786	431	-	1300	-	-	-
87	12800	10570	10660	10340	17374	236	-	2870	-	-	-	433	-	1300	-	-	-
90	-	9180	-	-	-	237	4520	2890	2560	3380	6343	437	1850	1290	1250	1360	2215
93	11500	9400	9100	8760	12757	243	4240	2920	2480	3180	5089	443	-	1230	-	-	-
96	-	8920	-	-	-	250	4063	2750	3040	3090	4994	450	1750	1270	1210	1300	2116
98	-	9530	6980	8640	-	255	-	2600	3430	2920	-	456	-	1280	-	-	-
100	9800	9160	7800	8940	18675	256	3900	2600	-	-	5118	462	1670	1240	-	-	2001
102	-	9070	7400	8500	-	262	3680	2500	2780	2750	4073	468	-	1220	-	-	-
103	-	8080	-	-	-	268	3540	2470	2630	2680	4797	472	-	1180	-	-	-
106	11490	8610	8660	11260	11446	275	3400	2340	2560	2790	3981	475	1580	1180	1160	1180	2193
109	-	7350	-	-	-	281	3220	2380	-	-	4074	481	-	1140	-	-	-
112	9990	7470	7960	9820	12107	287	3100	2260	2260	2590	3927	487	1520	1120	-	-	1816
115	-	6700	-	-	-	293	2940	2140	2200	2460	3727	493	-	1090	-	-	-
118	9220	7350	6320	9040	15056	295	-	2160	-	-	-	500	1440	1050	1020	1080	1724
121	-	6340	-	-	-	300	2840	2080	2150	2410	3537	511	-	1000	-	-	-
125	8500	6750	6500	8042	11970	306	3670	2020	2090	2290	3245	512	-	1020	-	-	-
128	-	5860	-	-	-	312	3030	1980	1990	2240	3853	525	1310	970	1280	1210	-
131	7880	6310	5800	8280	13786	314	-	1980	-	-	-	537	-	900	-	-	-
134	-	5960	-	-	-	315	-	-	1990	2190	-	550	1190	890	1170	1120	-
137	7030	6110	6000	7430	11008	318	2930	1930	-	-	3731	551	-	870	-	-	-
140	-	5580	-	-	-	325	2790	1870	1900	2100	3557	562	-	840	-	-	-
143	6560	5490	5160	6700	11594	331	2700	1840	-	-	3595	575	1090	820	1100	1030	-

取り付け強度分析

提供されている計算式は、取り付けの際にかかった応力が、リング素材の弾性応力限界を越えていないかを確認するために使用されます。推奨されたシャフト／ボアおよび溝直径に手動で取り付けられる標準部品は、応力分析の必要はありません。特別リングまたは特別治具で取り付けられるリングには、応力分析が必要です。

安全な応力値を選択するには、原材料の弾性限界を予測する必要があります。カタログの素材テーブルに記載されている最小引張強度が、適切な予測として使用できます。他の理論的計算と同様に、実際の用途により近い分析のほうが、これらの応力値を超えても大丈夫であることを明らかにするかもしれません。しかしながら、取り付け方法、リングの取り付けおよび取り外しの回数、推力応力および／または回転負荷容量などの特定の機能特性を考慮する必要があります。

自然な傾向として、リングは製造後に元の状態に戻ろうとします。これにより、リング幅の内側の縁には残留張力が残り、外側の縁には残留圧縮が残ります。これらのリングの残留応力のため、取り付け応力と比較して、拡張時には最小引張強度の 80% しか使用してはいけません。表 4 を参照してください。

取り付け応力が素材の弾性限界を超えている特別な設計では、リングは取り付け時に所定の量を発生させる直径で製造できます。インストールされると、リングは溝に対して適切なクリング(つかみ)を持ちます。

取り付け応力

計算式：

軸用リング

$$S_E = \frac{E b(D_S - D_I)}{(D_I + b)(D_S + b)}$$

穴用リング

$$S_C = \frac{E b(D_O - D_H)}{(D_O - b)(D_H - b)}$$

ここで：

S_E = 拡張による応力 (N/mm²)

S_C = 圧縮による応力 (N/mm²)

E = 弾性係数 (N/mm²)

b = リング幅 (mm)

D_S = シャフト直径 (mm)

D_H = ハウジング直径 (mm)

D_I = 自由内径、最小 (mm)

D_O = 自由外径、最大 (mm)

用途	最小引張強度のパーセント
シャフト	80%
ハウジング	100%

表 4

例：理論的取り付け応力を最小引張強度のパーセント値を比較します。

1. ES-20-S02

$$S_E = \frac{193053 (1.65) (20.00 - 18.62)}{(18.62 + 1.65)(20.00 + 1.65)}$$

$$S_E = 1002 \text{ N/mm}^2$$

リング素材の最小引張強度：1448 N/mm²

1448 N/mm² の 80% 使用 (表 4) = 1158 N/mm²

$$1002 \text{ N/mm}^2 < 1158 \text{ N/mm}^2$$

取り付け応力は最小引張強度の 80% 以下なので、永久セッチングは予期されません。

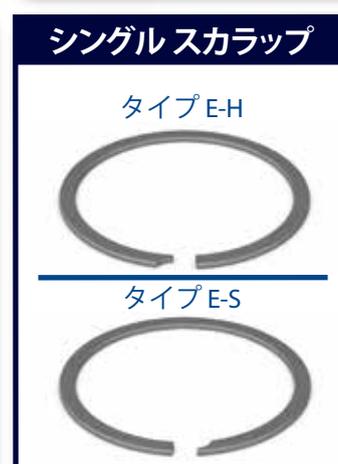
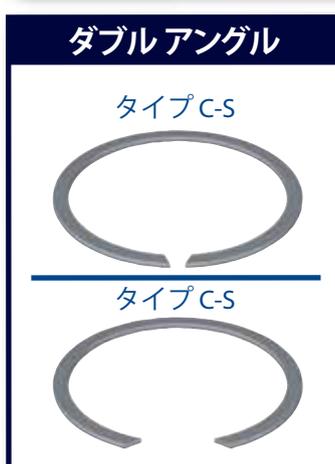
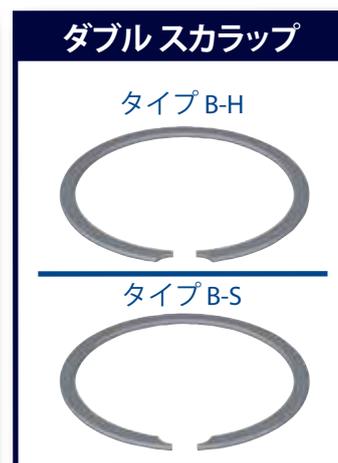
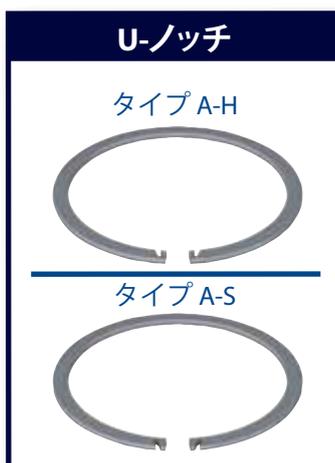
エンド構成 - コンスタント セクションリング シリーズ

エンド構成

スモーリー社は4種類のイートン型スナップリングシリーズを在庫管理しています。お客様のスナップリング要件を満たすその他のエンドタイプも製造可能です。以下のエンドタイプについてはお問い合わせください：

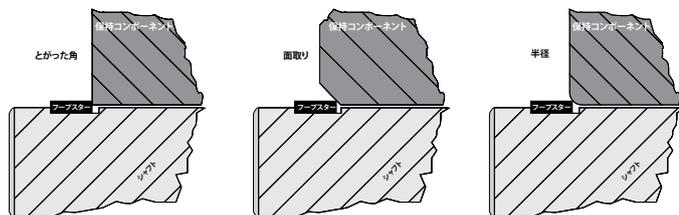
素材硬度

厚さ (mm)	硬度 (Rc) 最小
0.56 以下	46.0
0.56 を超えて 1.27 以下	44.0
1.27 を超えて 1.98 以下	42.0
1.98 を超える	40.0



リング接合部

従来型のスパイラルリテーニングリングまたはスナップリングとは異なり、Hoopster® リテーニングリング* アッセンブリ内の保持コンポーネントはコーナーブレイク（角面取り）を備えることもできます。保持コンポーネントの角が面取りされている場合、フープスターデザインではモーメントアームがほとんど影響を及ぼさないため推力荷重は犠牲になりません。

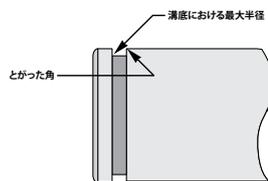


上記の3種類のスケッチは許容される接手法を示します。

溝の設計および形状

溝変形は、大半のリテーニングリングの最も一般的な設計制限です。変形やねじれにより破損する従来型のスパイラルリテーニングリングまたはスナップリングとは異なり、フープスターリテーニングリングは、その低プロファイルおよび機械的利点により、荷重のかかった従来型リテーニングリングよりも優れた強度を示します。従来型リテーニングリングでは、リングをねじ曲げて、時期尚早の不具合を引き起こすモーメントアームが発生しますが、フープスターではそれが存在しません。

フープスターの浅い溝仕様により、溝の壁がリングの機能を保証するための重要な仕様になります。フープスターリテーニングリングから最大荷重容量を得るには、溝にとがった角を設けることが重要です。溝底の最大半径はリング幅の10%以下である必要があります。溝の上部にもとがった角を維持することが同様に重要です。



計算式： 溝底における最大半径 = .10b

ここで： b = リング幅

スラスト許容量

フープスターに関連付けられた浅い溝と、溝素材との組み合わせは、スラスト許容量を決定する上で重要な要素になります。荷重のかかったフープスターはねじれないので、溝素材の降伏強度に基づく純粋な推力荷重がフープスターの耐荷重性を最大化します。

計算式：

$$P_G = \frac{D d S_y \pi}{K}$$

ここで：

- P_G = 溝変形を基にした許容推力荷重 (N)
- D = シャフトまたはハウジング直径 (mm)
- d = 溝深さ (mm)
- S_y = 溝素材の降伏強度 (N/mm²)
- K = 安全係数 (2を推奨)

代表的な溝素材降伏強度

硬化スチール 8620	758.42 N/mm ²
冷間引抜き鋼 1018	482.63 N/mm ²
熱間圧延鋼 1018	310.26 N/mm ²
アルミニウム 2017	275.79 N/mm ²
鋳鉄	0.69 - 275.79 N/mm ²

表 5

*特許出願中

スプリング チェックリスト

用途チェックリスト 特注品…弊社の専門分野

スモリー ウェーブ スプリング

Fax 送付先: +1 847 719 5999

特注品の即納・金型不要・精密仕様・エンジニアリングおよび設計支援
この用途チェックリストにご記入頂き、スモリー社のエンジニアに課題をご提供ください。

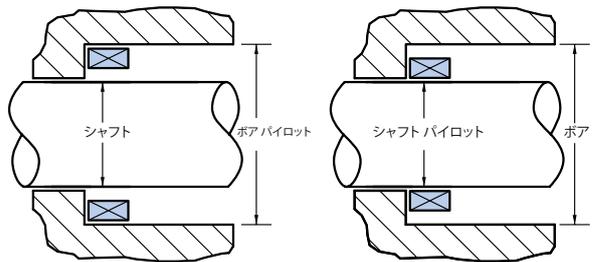
氏名 _____ 役職 _____ 日付 _____
会社名 _____
会社住所 _____
市町村/都道府県/郵便番号 _____ 国名 _____
電話 _____ Fax _____
電子メール _____

寸法単位: ()メートル法単位 ()ヤードポンド法単位

ボア直径 _____ で作動
内径は _____ シャフトをクリア

スプリングがいずれの直径に最も近接して案内されるかを指定:

() ボア () シャフト



荷重たわみ (1項目選択)

グループ A

最小-最大荷重 @ 作動高さ () N@mm () ポンド@インチ
自由高さ _____ 近似値

グループ B

最小-最大荷重 @ 作動高さ () N@mm () ポンド@インチ
自由高さ _____ 近似値

最小-最大荷重 @ 作動高さ () N@mm () ポンド@インチ
自由高さ _____ 近似値

グループ C

自由高さ _____ (最小) — _____ (最大)

ウェーブ数 _____ 素材厚さ _____

リング幅 _____

スケッチ

*標準素材または標準仕上げを示す。

仕上げ

* オイル ディップ ()
(カーボン スチール)

* 蒸気脱脂および
超音波洗浄 ()

(ステンレス スチール)

不働態化 ()

黒染め ()

リン酸塩皮膜処理 ()

振動バリ取り ()

その他 _____ ()

素材

環境の考慮:

温度 _____ °
() C () F

腐食媒体

*カーボン スチール ()

*17-7 PH/CH900 ステンレス ()

302 ステンレス スチール ()

316 ステンレス スチール ()

インコネル X-750 ()

その他 _____ ()

疲労: 推定サイクル寿命を指定する

() 静的用途 () 10⁶ サイクル寿命

() 10⁵ サイクル寿命以下 () 10⁶ サイクル寿命以下以上

() 10⁵ サイクル寿命

数量: プロトタイプ _____

生産 _____

用途: (説明)

用途チェックリスト

特注品…弊社の専門分野

Fax 送付先: +1 847 719 5999

リング チェックリスト

特注品の即納・金型不要・精密仕様・エンジニアリングおよび設計支援
この用途チェックリストにご記入頂きスモリー社のエンジニアに課題をご提供ください。

氏名 _____ 役職 _____ 日付 _____

会社名 _____

会社住所 _____

市町村/都道府県/郵便番号 _____ 国名 _____

電話 _____ Fax _____

電子メール _____

寸法単位: ()メートル法単位 ()ヤードポンド法単位

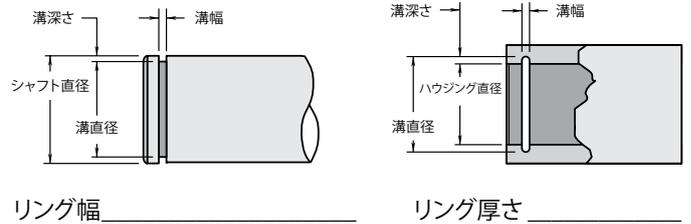
ハウジング直径 _____

シャフト直径 _____

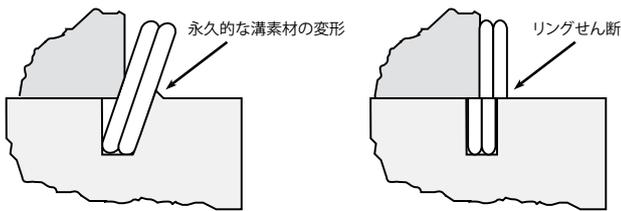
溝直径 _____

溝幅 _____

RPM _____



スラスト許容量



1. 溝変形

最大荷重容量が溝素材によって制限される場合に発生 (溝素材が軟らかい場合)

2. リングせん断

最大荷重容量がリテーニングリングによって制限される場合に発生 (溝素材が硬い場合)

スラストを考慮する必要がある場合に指定:

溝素材 _____

荷重容量 _____ () N () ポンド

スケッチ

*標準素材または標準仕上げを示す。

仕上げ

- * オイルディップ () (カーボンスチール)
- * 蒸気脱脂および超音波洗浄 () (ステンレススチール)
- 不働態化 ()
- 黒染め ()
- リン酸塩皮膜処理 ()
- 振動バリ取り ()
- その他 _____ ()

素材

- 環境の考慮: 温度 _____ °C () F
- 腐食媒体 _____
- *カーボンスチール ()
 - *302 ステンレススチール ()
 - *316 ステンレススチール ()
 - インコネル X-750 ()
 - A-286 ()
 - その他 _____ ()

数量: プロトタイプ _____
生産 _____

用途: (説明)

ラミナルリング チェックリスト

用途チェックリスト

スモージー ウェーブスプリング

特注品…弊社の専門分野

Fax 送付先: +1 847 719 5999

特注品の即納・金型不要・精密仕様・エンジニアリングおよび設計支援
この用途チェックリストにご記入頂き、スモージー社のエンジニアに課題をご提供ください。

氏名 _____ 役職 _____ 日付 _____

会社名 _____

会社住所 _____

市町村/都道府県/郵便番号 _____ 国 _____

電話 _____ Fax _____

電子メール _____

シリーズ

A. 単巻リングセット

B. 2巻リングセット

(メートル法 - QH, QHK, QS, QSK のいずれか) () (メートル法 - QHD, QHKD, QSD, QSKD のいずれか) ()
(ヤードポンド法 - YH, YHK, YS, YSK のいずれか) () (ヤードポンド法 - YHD, YHKD, YSD, YSKD のいずれか) ()

素材

標準	*推奨最大作動温度		()
	°C	°F	
カーボンスチール (SAE 1070-1090)	120	250	()
302 ステンレス スチール	200	400	()
特殊	*推奨最大作動温度		()
	°C	°F	
17-7 PH/CH900 ステンレス スチール	343	650	()
A286 合金	538	1000	()
316 ステンレス スチール	204	400	()
インコネル X-750	370-700	700-1300	()
エルジロイ	427	800	()
その他 _____			

数量 (セット数) :

プロトタイプ _____

生産 _____

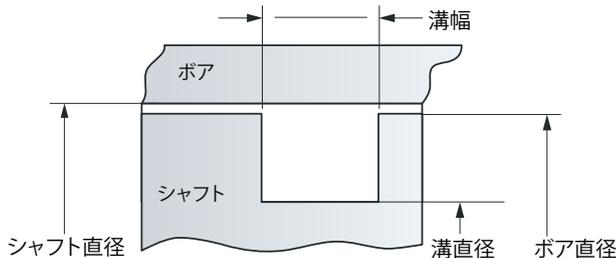
用途 : (説明)

スケッチ

寸法単位 : ()メートル法単位 ()ヤードポンド法単位

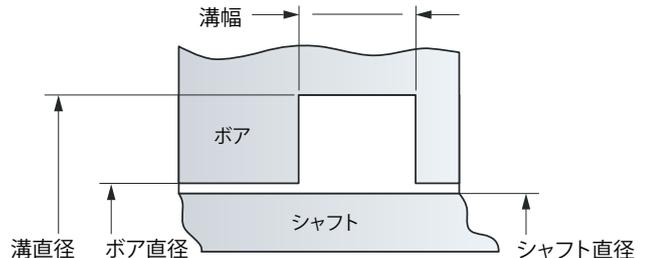
ボア直径 _____ シャフト直径 _____

溝直径 _____ 溝幅 _____



シャフトの溝

(シールリングはボア内にしっかり嵌合)



ボアの溝

(シールリングはシャフト上にしっかり嵌合)

Smalley Steel Ring は、カタログのリテーニングリング、コンスタント セクションリングおよびウェーブ スプリングの**無料**サンプルを、お客様の用途でテストできるように提供しています。

発送先住所

サンプルを受け取るには電話番号が必要です

いますぐ FAX または電子メール!
+1 847 719 5999 • info@smalley.com

氏名 _____

会社名 _____

会社住所 _____

市町村/都道府県/郵便番号 _____ 国名 _____

電話 _____ Fax _____

電子メール _____

配送方法

すべてのサンプルは米国郵便で発送されます。速達配送をご希望の場合は、有効な UPS または FedEx アカウント番号を提供し、請求先をご指定ください。その他の配送方法をご希望の場合は、+1 847 719 5900 の電話番号までスモーリー社にお電話ください。

- 通常の米国郵便:** (無料)
- UPS:** 請求用のアカウント番号 (必須) _____
 トラック輸送 翌日配達 翌々日配達
- FedEx:** 請求用のアカウント番号 (必須) _____
 翌日配達 翌々日配達

特定サンプル

試験したい部品の型番と素材を提供してください:

スモーリー型番: _____ カーボン スチール ステンレス スチール
スモーリー型番: _____ カーボン スチール ステンレス スチール

サンプル詰め合わせ

- スモーリー社のリテーニングリングとウェーブ スプリングのサンプル詰め合わせを受け取ることを希望します。

スモーリー社はすべてのサンプル請求を認可する権利を留保します。

スモリー型番の指定

スモリー社のリングとスプリングの型番は3ステップで構成されます。以下のガイドに従って、ご希望の型番を正しく特定してください。

WHT-50-PA-S02

- ステップ3 **素材**: 素材の種類を指定する(表3参照)
- ステップ2 **仕上げ**: 素材に適用する仕上げのタイプを指定する(表2参照)
- ステップ1 **ベース型番**: シリーズとハウジング/シャフト直径を指定する(表1aおよび1b参照)

1 ステップ1: ベース型番

シリーズを選択...

表1a: リテーニングリングシリーズ

シリーズ	巻数	穴用	軸用
ライト デューティ	1	VHM	VSM
ライト デューティ*	1	VH	VS
ミディアム デューティ*	2	WH	WS
ミディアム ヘビー デューティ*	2 or 3	WHT	WST
ヘビー デューティ	2	WHM	WSM
コンスタント セクション	1	FH	FS
コンスタント セクション (イートン型) *	1	XAH	XAS
コンスタント セクション (イートン型) *	1	XDH	XDS
航空宇宙	2	EH	ES
DIN シリーズ	2	DNH	DNS
コンスタント セクション*	1	FHE	FSE
フープスター	1	HHM/HHMU	HSM
フープスター*	1	HH/HHU	HS
ウェーブリング*	2	WHW	WSW

ヤードポンド法シリーズ

表1b: ウェーブスプリングシリーズ

シリーズ	接頭辞
ベアリングプリロード	SSB
標準単巻*	SSR
ナロー セクション単巻*	SSR-N
シム*	SSRS
クレストトゥクレスト	CM
シムエンド付きクレストトゥクレスト	CMS
クレストトゥクレスト*	C
シムエンド付きクレストトゥクレスト*	CS
ウェイボー*	RW

ヤードポンド法シリーズ

次に、部品の直径を指定

在庫から入手可能な直径の完全なリストは製品表を参照してください。以下はいくつかのベース型番の例です。

VHM-25	25 mm ライト デューティ穴用リング
FS-50	50 mm コンスタント セクションリング
CM10	10 mm クレストトゥクレストウェーブスプリング
CMS20	20 mm シム エンド付きクレストトゥクレストウェーブスプリング
RW-0237	2.375 インチ ウェイボー スプリング

2

ステップ2:仕上げ

腐食を防ぐために、カーボン スチールにはオイル ディップ仕上げが施されています。ステンレス スチール部品は蒸気脱脂され、超音波洗浄プロセスを通過しています。リテーニング リングまたはウェーブ スプリングに特殊仕上げを指定するには、型番の後、素材を示す接尾辞の前に適切な接尾辞を追加します。標準素材の場合、何も指定する必要はありません。

表 2 : 仕上げ

標準		特殊	
仕上げ	指定	仕上げ	指定
カーボン スチール—オイル ディップ	なし	不動態化	PA
ステンレス スチール— 蒸気脱脂および超音波洗浄	なし	黒染め	BA
		リン酸塩皮膜処理	PS
		カドミウム めっき	CD
		振動バリ取り	DV

例：WH-100-PA-S02 1.000" 302 ステンレス スチール製の**不動態化**仕上げミディアム デューティハウジングリング

3

ステップ3:素材

素材を指定するには、下表の適切な指定接尾辞を型番の最後に追加します。

表 3 : 素材

標準		特殊	
素材	指定	素材	指定
カーボン スチール SAE 1070-1090	なし	インコネル X-750	INX
302 ステンレス スチール (リテーニング リング)	S02	A286	A86
316 ステンレス スチール (リテーニング リング)	S16	ベリリウム銅	BEC
17/7 PH ステンレス スチール (ウェーブ スプリング)	S17	リン青銅	PHB
		エルジロイ	LGY

例： VHM-50 50 mm **カーボン スチール**製ライト デューティハウジングリング
 VSM-100-**S02** 100 mm **302 ステンレス スチール**製ライト デューティ シャフトリング
 CM15-M5-**INX** 15 mm **インコネル X-750** 製クレスト トゥ クレスト ウェーブ スプリング

注記：ご要求に応じて、カスタムのウェーブ スプリングを 302 および 316 ステンレス スチール、リテーニング リングを 17-7PH ステンレス スチールで製造することも可能です。

梱包

スモーリー社は、お客様の設計プロセスを簡略化するように、リテーニング リングおよびウェーブ スプリングをさまざまな方法で梱包する柔軟性を提供しています。標準の梱包は直径に基づいて行います。リテーニング リングおよびウェーブ スプリングの両方に適用される原則：

- 34 mm 以下の直径はバルク包装で梱包されます。
- 35 mm 以上の直径は、通常 250 mm から 450 mm の長さのチューブ (コイン) 包装で梱包されます。

ご注文について

スモーリー社のカスタマー サポート担当者が発注プロセスを通じてお客様を支援し、アドバイスを提供します。標準カタログのリングとスプリングについては、スモーリー社のカスタマー サポート部門が価格、注文、納品についての情報を提供いたします。スモーリー社カスタマー サポート連絡先：

☎ +1 847 719 5900

📠 +1 847 719 5999

✉ sales@smalley.com

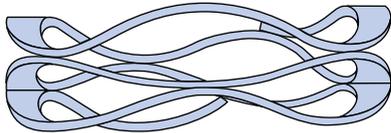
用語集

ボア直径: (ハウジング直径を参照)

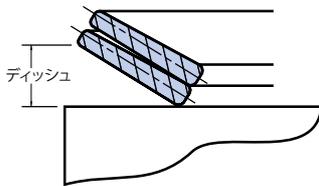
回転負荷容量 (N): リテーニングリングが溝に対してのクリングをなくす速度 (毎分あたりの回転数、rpm として) を決定するための数学表現です。

クリング: リテーニングリングがその溝に「締めりばめ」される量を表す値です。

クレストトゥクレスト: 「直列」構成され、正弦関数の波形を持つ、スモージー平角線圧縮スプリングを表す用語です。360°の巻ごとのウェーブ形状は、巻数に比例してばね定数を減少させる山および谷の関連性を提供します。

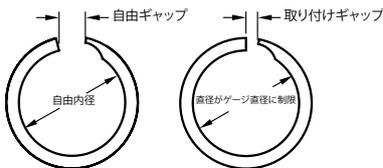


ディッシュ: このリング寸法は、下図に示すように、リング断面の軸方向に対照な O.D. および I.D. 間の高さの違いです。



エッジワインディング: スモージー社の断面が長方形の平線ワイヤーをエッジで丸くコイルする製造方法です。

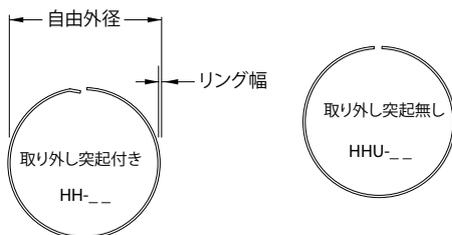
フリーギャップ: リングまたはスプリングが荷重のかかっていない状態での「フリーエンド」間の距離です。



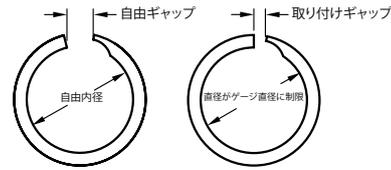
硬度: 一般的にへこみを起こす、塑性変形に対する素材の抵抗力です。

らせん (ヘリックス): (ピッチを参照)

フープスター: 最小の半径方向突き出しおよび浅い溝の深さを持つリテーニングリングの形式を識別するための用語です。



ハウジング直径 (DH): 「ボア」直径とも表現されます。この寸法は、穴用リテーニングリングが取り付けられるアセンブリの内径を表します。

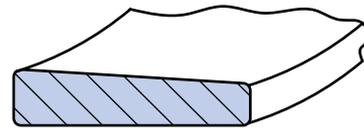


水素脆化: 金属の内部粒子構造に水素が吸収され、特に持続した荷重がかかることで、割れや不具合などがおきやすくなる現象です。硫化水素 (H₂S) を含む環境または電気めっきやピクリングなどの処理で水素脆化が発生します。

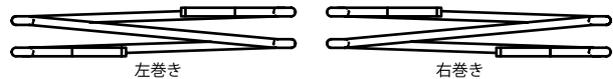
取り付けギャップ: (フリーギャップを参照) このリング寸法は、リングが特定のゲージ直径に拘束された状態でのリングエンド間の距離となります。フリーギャップよりも、さらに精密な制御方法として推奨されます。

取り付け応力 (SC) または (SE): 半径方向の応力をベースにした数学表現です。取り付け中にスパイロックスリテーニングリングをどれだけ拡張または圧縮できるかを判断するのに有用です。

キーストーン: 「楔」型の石材から定義されました。この用語は、下図に示すような、エッジワインディングされた平線の「楔」型の断面を表します。

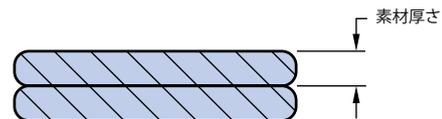


左巻き: 「逆巻き」とも呼ばれ、ピッチされたコイルの反時計方向へのワインディングを表す設計用語です。

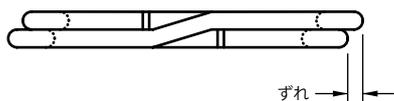


リニアスプリング: 正弦曲線の波形を持つ直線状の平線を表す用語です。軸方向および半径方向の用途の圧縮スプリングとして使用されます。

素材厚さ (t): 「ワイヤー」太さとも呼ばれます。下図に示すように、この寸法は全体的なリング厚さを決定する上で有用です。

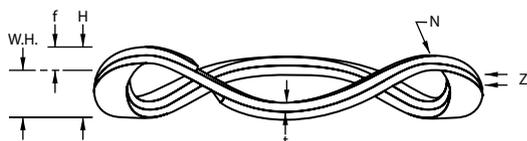


ずれ:「歪曲」とも呼ばれる、このリング寸法は、複数巻のリテーニングの半径方向の差違です。



弾性係数 (E): 素材の剛性を表します。

ネステッド:「並列」構成され、正弦関数の波形を持つ、スモーリー平角線圧縮スプリングを表す用語です。360°の巻ごとのウェーブ形状はマッチしており(ネステッド)、巻数に比例してばね定数を増加させます。



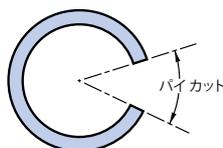
巻数 (n): リテーニングリングまたはウェーブスプリングを構成する平角線の360°の巻の数です。

オフセット: 下図に示すように、この設計機能はギャップでの素材の曲げのことで、取り付けをやすくする平らで平行な面を提供します。

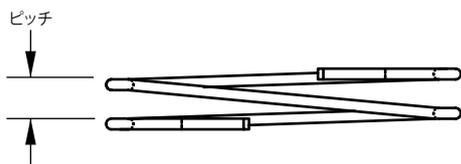


永久セッチング: 弾性特性を超えて拡張または圧縮され、元の直径に戻らないリングは、「永久セッチング」されたといわれます。

パイカットエンド: 下図に示すように、エンドがリングの中心からの角度にカットされている特定のリングデザインを表す用語です。



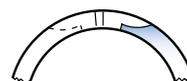
ピッチ: ヘリックス(らせん)とも呼ばれるこのリング寸法は、リテーニングリングで隣接する2階層間の距離を示します。



リング幅 (b): 内縁から外縁までを測定したリテーニングリングの幅です。

半径ノッチ: (取り外しノッチを参照)

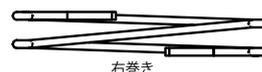
取り外しノッチ:「半径ノッチ」または「スカラップ」とも呼ばれるこのスパイロロックスリテーニングリングの設計機能は、ドライバーまたは同様の工具を使用して、溝からリングを取り外すのに使用されます。



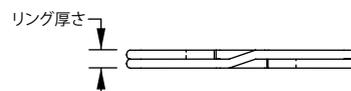
残留応力: エッジワインディングなどの冷間加工で誘発される応力です。用途により、有益または無益になります。

逆巻き: (左巻きを参照)

右巻き: スパイロロックスリテーニングリングの通常の時計方向へのワインディングを表す設計用語です。(左巻きも参照)



リング厚さ (t): エッジワインディングされたリテーニングリングの総厚さです。これは、素材の厚さを巻数でかけて、キーストーン値を足すことで求められます。



ロッド直径: (シャフト直径を参照)

安全係数 (K): 理論的な不正確さを求めるため多くの設計式で使用される数学定数です。

スカラップ: (取り外しノッチを参照)

シャフト直径 (DS): この寸法は、軸用リテーニングリングが取り付けられるアセンブリの外径を表します。

せん断強度 (SS): 数学表現で表した素材の品質の指標で、素材の断面をせん断するのに必要な力を分割します。

ひずみ取り: エッジワインディングまたは他の成形により作られた残留応力を取るための低音熱処理です。

引張強度: 数学表現で表した素材の品質の指標で、素材の元の断面の引張りに対する荷重容量を分割します。スプリング用スチールでは、最大引張強度と降伏強度の差が小さいので、特に正確です。

推力荷重容量 (PG) または (PR): ポンドで表された推力荷重の値に対して耐えるためのアセンブリの全体的な容量です。制限は、リング推力荷重容量 (PR) または溝推力荷重容量 (PG) のどちらか小さい方です。

降伏強度 (Sy): 素材が初期塑性変形を示す応力です。

ウェイバー: 単巻丸線ウェーブスプリングです。



世界で認められた製品 以上のものはどこにありますか？

スモーリー社にお尋ねください。

スモーリー社の製品は世界中で比類のない精度とパフォーマンスの評価を頂いています。弊社のカスタマーサポートへの取り組みも違いはありません。

世界中のカスタマイズされたサプライチェーンソリューションへの供給であろうと、出荷要件をジャスト イン タイムで満たす場合であろうと、お客様の重要な試験目的に無料の製品サンプルをお送りする場合でさえ、弊社のカスタマーサポートのプロフェッショナルはエンジニアの皆様のご要望に正確にお応えします。さらに弊社は何度でも繰り返しお届けします。是非ご確認ください。

シェリー
スモーリー社エンジニア



スモーリー社

本社
555 Oakwood Road
Lake Zurich, IL 60047
USA

電話: +1 847 719 5900
FAX: +1 847 719 5999
電子メール: info@smalley.com

SMALLEY EUROPE

コワニェール | フランス

電話: +33 130 131 575
電子メール: europe@smalley.com

SMALLEY CHINA

天津 | 中国

電話: +86 22 8895 6811
電子メール: china@smalley.com

SMALLEY NORDIC

アリングスオース | スウェーデン

電話: +46 322 611 770
電子メール: nordic@smalley.com

SMALLEY WORLDWIDE

スモーリー社は、弊カスタマイズされたグローバル サプライチェーン ソリューションで、欧州、アジア太平洋、米州のお客様の製造要件を満たします。詳細は、次の連絡先までお問い合わせください: worldwide@smalley.com

スモーリー社には、次の連絡先にてスペイン語およびポルトガル語のサポートを提供するスタッフも待機しています: americas@smalley.com